



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

**UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN
SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA**

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADOS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

MENCIÓN: EDUCACIÓN BÁSICA

TÍTULO DEL PROYECTO

**APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN MATEMÁTICA Y SU INFLUENCIA
EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO**

AUTORES

JONATHAN PERLAZA

BEATRIZ VIMOS

MILAGRO, AGOSTO 2013

ECUADOR

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Por la presente hago constar que he analizado el proyecto de grado presentado por el señor Jonathan Gabriel Perlaza Bravo y la señorita Nelly Beatriz Vimos Pomaina, para optar el título de Licenciados en Ciencias de la Educación Mención Educación Básica, y que acepto tutoriar los estudiantes durante la etapa de desarrollo del trabajo hasta su presentación, evaluación y sustentación.

MILAGRO, Agosto de 2013

.....

DR. VÍCTOR MARIDUEÑA ALMEIDA

ASESOR

DECLARACIÓN DE AUTORIA DE LA INVESTIGACIÓN

El autor de esta investigación declaro ante el Concejo Directivo de la Unidad Académica Semipresencial y a Distancia de la Universidad Estatal de Milagro, que el trabajo presentado es de mi propia autoría, no contiene material escrito por otra persona salvo el que está referenciado debidamente en el texto; parte del presente documento o en su totalidad no ha sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro título o grado de una institución nacional o extranjera.

MILAGRO, Agosto de 2013

.....
JONATAHAN GABRIEL PERLAZA BRAVO
CI# 092117582-4

.....
NELLY BEATRIZ VIMOS POMAINA
CI# 060489712-4

CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

EL TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del Título de Licenciados en Ciencias de la Educación, Mención Educación Básica, otorga el presente proyecto de investigación las siguientes calificaciones:

MEMORIA CIENTÍFICA []

DEFENSA ORAL []

TOTAL []

EQUIVALENTE []

.....
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

.....
PROFESOR DELEGADO

.....
PROFESOR SECRETARIO

DEDICATORIA

Con mucho cariño y reconocimiento dedicamos este trabajo a Dios,
a la Universidad Estatal de Milagro, a nuestro Tutor Dr. Víctor
Maridueña, a la institución Celso Augusto Rodríguez, y dedicamos
también a nuestras familias por el apoyo incondicional brindado
para culminar con una de nuestras metas planteadas.

Jonathan Perlaza

Beatriz Vimos

AGRADECIMIENTO

Agradecemos en especial a Dios, por darnos vida y salud, y por brindarnos los conocimientos necesarios, y hacer realidad nuestra metas propuestas.

Agradecemos con infinito amor a nuestras familias por el apoyo incondicional en esta dura tarea que con éxito culminamos.

Al doctor Víctor Maridueña que fue nuestro tutor el mismo que con su sabio conocimiento supo guiarnos en el desarrollo de este proyecto.

Jonathan Perlaza

Beatriz Vimos

CESIÓN DE LOS DERECHOS DE AUTOR

Master.
Jaime Orozco
Rector de la Universidad Estatal de Milagro
Presente.

Mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedemos a hacer entrega de la Cesión de Derechos del Autor del Trabajo realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Tercer Nivel, cuyo tema fue APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN MATEMÁTICA Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO y que corresponde a la Unidad Académica de Educación Semipresencial y a Distancia.

Milagro, 3 Agosto del 2013

.....
JONATAHAN GABRIEL PERLAZA BRAVO
CI# 0921175824

.....
NELLY BEATRIZ VIMOSPOMAINA
CI# 060489712-4

ÍNDICE GENERAL

A.-PÁGINAS PRELIMINARES

i.	Página portada.
ii.	Página de certificación de aceptación del tutor.
iii.	Página de declaración de autoría de la investigación.
iv.	Página de certificación de la defensa.
v.	Página de dedicatoria.
vi.	Página de agradecimiento.
vii.	Página de sesión de derecho del autor a la UNEMI.
viii.	Indicé General
xi.	Indicé de figuras
xi..	Indicé de cuadros
xii	Resumen
xiii	Abstract

INTRODUCCION	1
CAPÍTULO I	2
El problema	2
1.1 Planteamiento del Problema	2
1.1.1 Problematización	2
1.1.2 Delimitación del problema	4
1.1.3 Formulación del Problema	4
1.1.4 Sistematización del problema	5
1.1.5 Determinación del problema	5
1.2 Objetivo	6
1.2.1 Objetivos Generales	6
1.2.2 Objetivos Específicos	6
1.3 Justificación	6
CAPÍTULO II	8
2.1 Marco Teórico	8

2.1.1 Antecedentes históricos	8
2.1.2 Antecedentes Referenciales	9
2.1.3. Fundamentación Teórica	10
2.1.4 .Fundamentación Filosófica	12
2.1.5 .Fundamentación Pedagógica	14
2.1.6 .Fundamentación Psicológica	21
2.1.7 .Fundamentación Sociológica	23
2.1.8 .Fundamentación Andragógica	25
2. 2 .Marco Legal	26
2. 3 .Marco Conceptual	28
2.4 Hipótesis y Variables	33
2.4.1 Hipótesis General	33
2.4.2 Hipótesis Particulares	33
2.4.3 Declaración de variables de las variables	33
2.4.4 Operacionalización de variables	34
CAPÍTULO III	35
MARCO METODOLÓGICO	35
3.1 Tipo y diseño de la Investigación	35
3.2 La Población y muestra	37
3.2.1 Características de la población	37
3.2.2 Delimitación de la población	37
3.2.3 Tipo de muestra	38
3.2.4 Tamaño de la muestra	38
3.3.5 Proceso de selección	38
3.3 Los métodos y las técnicas	38
3.3.1 Método teóricos: Inductivo Deductivo	38
3.3.2 Métodos empíricos: Observación	38
3.3.3 Técnicas de instrumentos	39
3.3.4 Procesamiento estadístico de la información	39
CAPITULO IV	40
Análisis e interpretación de los resultados	40
4.1 Análisis de la situación Actual	40
4.2 Análisis comparativo, evolución, tendencia y perspectiva	57

4.3 Resultados (en relación a los objetivos e hipótesis)	59
4.4 Verificación e hipótesis	60
CAPITULO V	61
Propuesta	61
5.1 Tema	61
5.2 Justificación	61
5.3 Fundamentación	62
5.4 Objetivos	63
5.4.1 Objetivo General de la Propuesta	63
5.4.2 Objetivo Específico de la Propuesta	63
5.5 Ubicación	63
5.6 Factibilidad	64
5.7 Descripción de la Propuesta	65
5.7.1 Actividades	66
5.7.2 Recursos Análisis Financiero	67
5.7.3 Impacto	68
5.7.4 Cronograma	69
5.7.5 Lineamientos para evaluar la propuesta	69
Conclusiones	70
Recomendaciones	71
Bibliografía	72
Anexo	75
Formato de las encuestas para los estudiantes	75
Formato de las encuestas para los docentes	77
Fotos de la institución	79
Guía de estrategias metodológicas	84

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Platón	14
Figura 2. Rendimiento académico	20
Figura 3. Cumandá	64

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Operacionalización de las variables	34
Cuadro 2. Tabulación 1 conocimientos matemáticos bien explicados	41
Cuadro 3. Tabulación 2 como se siente el estudiante en su clase	42
Cuadro 4. Tabulación 3 métodos de enseñanza	43
Cuadro 5. Tabulación 4 apoyo de los representantes	44
Cuadro 6. Tabulación 5 estudiantes aptos para concurso	45
Cuadro 7. Tabulación 6 revisión de tareas por el docente	46
Cuadro 8. Tabulación 7 utiliza recursos didácticos el docente	47
Cuadro 9. Tabulación 8 rendimiento de los estudiantes según el docente	48
Cuadro 10. Tabulación 1 explicación matemática	49
Cuadro 11. Tabulación 2 como se siente el estudiante	50
Cuadro 12. Tabulación 3 entiende el proceso de enseñanza	51
Cuadro 13. Tabulación 4 apoyo de tu representante	52
Cuadro 14. Tabulación 5 capacidad para participar en un concurso matemático	53
Cuadro 15. Tabulación 6 revisión de tareas por el docente	54
Cuadro 16. Tabulación 7 uso de materiales por el docente	55
Cuadro 17. Tabulación 8 rendimiento de los estudiantes	56
Cuadro 18. Verificación de las Hipótesis	60
Cuadro 19. Balances de Gastos	68

RESUMEN

Aprendizaje significativo en matemática y su influencia en el rendimiento académico.

La presente investigación está redactada con información valiosa de diferentes Autores, que a través del tiempo han influido eficientemente en la aplicación de las estrategias metodológicas, las mismas que permiten identificar principios, criterios y procedimientos que configuran la forma de actuar del docente en relación con el ordenamiento, implementación y evaluación del proceso del aprendizaje significativo. Esta investigación correspondió a la investigación de campo mediante encuestas dirigidas a los docentes y alumnos del sexto año del centro de educación básica Celso Augusto Rodríguez; y que hará más eficiente el aprendizaje significativo. El análisis será mediante cálculo cuantitativo de los resultados aplicando tablas, gráficos (diagrama de pastel). Los resultados mostrados son el reflejo de las actividades que se realizan en este contexto, y de las que se sacaran las mejores interpretaciones en pro de mejorar el rendimiento de los estudiantes y para que el aprendizaje significativo en matemáticas sea excelente. Este proyecto reúne información de primera mano la misma que se lo realiza con el único objetivo de mejorar el aprendizaje significativo de los estudiantes y por ende mejora su rendimiento académico.

Palabras claves: aprendizaje significativo, rendimiento.

ABSTRACT

Meaningful learning in mathematics and their influence on academic performance.

This research is written with valuable information from different Authors, which over time have influenced efficiently implementing the method logical strategies that identify the same principles, criteria and procedures that constitute the modus operandi of the teacher in relation to the management, implementation and evaluation of the process of meaningful learning. This corresponded to research field research through surveys directed at teachers and students of the sixth year of basic education center August Celso Rodriguez, and that will make learning more efficient is by calculation signification. The quantitative analysis of the results using tables, graphs (pie chart). Results shown are the reflection of the activities carried out in this context, and to take out the best performances in support of improving student performance and for meaningful learning in mathematics is excellent. This project brings together first-hand information that the same is done for the sole purpose of improving students' meaningful learning and there by improve their academic performance.

Keywords: meaningful learning performance.

INTRODUCCIÓN

Es necesario conocer la importancia que tiene el aprendizaje significativo en matemática por parte de los docentes y cómo influye en el rendimiento académico de los estudiantes del sexto año del centro de educación básica Celso Augusto Rodríguez.

El aprendizaje significativo es el aprendizaje de nuevos conocimientos es decir es la construcción de nuevos saberes.

La enseñanza de la matemática se ha convirtiendo en una dificultad fundamental dentro del proceso de enseñanza aprendizaje debido a la ignorancia de estrategias, métodos , técnicas y recursos, por falta de dedicación e investigación por parte de los docentes.

Los diferentes motivos antemencionados ha ocasionado un déficit en el conocimiento y preparación de los estudiantes y por ende su bajo rendimiento; su manejo y aplicación por parte de los docentes dan como resultado que las clases impartidas sean tradicionales sin mayor preocupación peor aún que sean llevadas a la práctica en la resolución de problemas de la vida cotidiana de los estudiantes; por ello se ve que es sumamente importante realizar nuestro trabajo de investigación motivándonos a investigar nuevas estrategias en el área de matemática, los mismos que ayudarán a cumplir nuestro objetivo que es el de aplicar una guía de estrategias metodológicas la misma que cumple con diferentes actividades motivadoras para los estudiantes para que las clases no se tornen cansadas.

La guía será útil y de posible interpretación por parte de los docentes, y que será sumamente provechoso para que los estudiantes capten de manera significativa y productiva los temas impartidos por sus maestros y así se lograrán desarrollar un mejor conocimiento en matemática.

Los estudiantes serán capaces de resolver e interpretar problemas que se les presenten en el transcurso de su vida y ser estudiantes de calidad y calidez y competitivos en toda etapa.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1.- Problematización

En todo el país se puede estimar que la falta de preparación continua de los docentes, particularmente en el área de matemática afecta a los estudiantes a obtener un aprendizaje significativo en el proceso del interaprendizaje afectando aspectos como un buen razonamiento lógico, la ejecución de trabajos esto influye en el rendimiento académico de manera alarmante.

En la actualidad pese a los cambios que se ha venido tratando en la educación de nuestro país se puede observar una tendencia en cuanto al bajo rendimiento académico que mantienen los alumnos de educación básica principalmente en el área de matemática.

En las pruebas SER aplicadas a 803 065 estudiantes del país, en el (2009) los estudiantes de la Sierra alcanzó los mejores puntajes. Vallejo apuntó: “Vemos que a medida que el niño crece y se transforma en joven tiene menos resultados buenos en matemáticas”¹. Los docentes tienen la obligación de capacitarse, actualizarse para hacer del estudiante una persona competitiva y de la misma manera guiar a los padres de familia ya que muchos de ellos desconocen sobre dicha asignatura.

En la Constitución de la República del Ecuador (2008) en el Artículo 26 manifiesta: “...Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo”.²

Especialmente las causas están relacionadas con el empleo de estrategias metodológicas que el docente aplica dentro del salón de clase las cuales no son las

¹ El Diario.ec, edición virtual 30/11/2009 <http://www.eldiario.com.ec/noticias-manabi-ecuador/137211-cuatro-provincias-del-pais-registran-mejor-desempeno-escolar/> extraído el 30/01/2013

² Asamblea Constituyente 2008. Constitución de la República del Ecuador. Imprenta Registro Oficial Art. 26 Quito 2008

más efectivas y que no permiten llegar al estudiante y esto hace que el aprendizaje significativo en matemática no tenga el resultado esperado o ninguno.

Para que se origine un aprendizaje significativo es necesario:

- Que el aprendizaje tenga sentido para el alumno
- Que la información que se presenta este estructurada con cierta coherencia interna (significatividad lógica)
- Que los contenidos se relacionen con lo que el alumno ya sabe (significatividad psicológica).

En el Centro de Educación Básica “Celso Augusto Rodríguez” al preguntar a varios maestros nos informaron que los alumnos tienen bajo rendimiento especialmente en el área de matemática, porque muchos de ellos no han trabajado en dicha área, las capacitaciones son casuales o algunos métodos son difusos y este mismo inconveniente sucede con los progenitores que no están en condiciones de guiar en las tareas por los cambios que se ha dado en la educación de sus hijos. Cabe señalar que los salones de clase cuentan con un promedio de 30 a 40 estudiantes por lo que la guía de los padres de familia será de gran importancia para un rendimiento objetivo.

Si este problema se mantuviese sin solución, tendríamos las siguientes consecuencias: educandos con bajo rendimiento académico, irresponsabilidad en cumplimiento de tareas, razonamiento lógico deficiente, lo cual se revela en los estudiantes y la constatación se conservaría año tras año.

Sabemos que las secuelas continuarán si no se realiza una gestión inmediata, el mismo que se llevará a cabo en el lugar de los hechos y se lo realizará mediante la observación, recolección de datos, visitas al Centro de Educación Básica, encuestas a los educandos, y consultas al personal docente y administrativo de la institución. Si no logramos superar las dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de matemática mediante el uso de estrategias apropiadas continuará el déficit en el rendimiento académico de los estudiantes particularmente en el área de matemática.

1.1.2 Delimitación del problema

Área: Educación y cultura

Líneas de investigación: Modelos Innovadores de Aprendizaje

Campo de acción: Centro de Educación Básica “Celso Augusto Rodríguez”
estudiantes del sexto año.

Ubicación geo- espacial: Barrió el Paraíso- Norte – Centro del Cantón

Provincia: Chimborazo

Ciudad: Cumandá

Dirección: Calle Amazonas y Chimborazo

Ubicación temporal: 2013-2014

1.1.3 Formulación del problema

¿Cómo influye el aprendizaje significativo de las matemáticas en el rendimiento académico de los estudiantes del sexto año del centro de Educación Básica “Celso Augusto Rodríguez” del Cantón Cumandá durante el periodo lectivo 2013-2014?

Existen considerables causas que actúan en el contexto educativo pero hacemos énfasis en el aprendizaje significativo de la matemática, y como incide en el rendimiento académico de los estudiantes, motivo por el cual manifestamos los siguientes aspectos de este trabajo investigativo:

Evidente: El problema que se presenta no se excluye de nuestro contexto, más bien es uno de los puntos débiles de la sociedad y del sistema educativo ecuatoriano, por lo cual merece una alternativa de solución.

Relevante: Es de gran importancia tener un registro investigativo que sustente estas variables que se han venido dando durante mucho tiempo, esta investigación será uno de los primeros trabajos en pro de solucionar esta dificultad dentro de la institución.

Concreto: Se redactan dos variables concretas, en el espacio físico exacto y con una población definida.

Original: Al no ser tratado hasta la fecha, se convierte en una exclusividad por lo que se necesita un enfoque alternativo de acuerdo a los nuevos retos y exigencias de la comunidad educativa, despertando el interés de esta.

Factible: Al tener la acogida de las autoridades del plantel, preocupadas por el desempeño de sus estudiantes y docentes es factible; además porque se la puede realizar al contar con el factor económico necesario, el mismo que es autosustentable. De la misma forma se cuenta con bibliografía necesaria, documentación provista por los docentes y con la colaboración de parte de los estudiantes se la realizará esmeradamente.

Variables: El aprendizaje significativo debe ser de vital importancia para afianzar los conocimientos y desarrollar destrezas en las actividades educativas, por tal razón se encuentra definido en la problemática. Mientras que el rendimiento académico es un efecto del accionar estudiantil y docente; entendiendo la relación del aprendizaje significativo con el rendimiento académico en el interaprendizaje.

1.1.4. Sistematización del problema

¿Qué nivel de rendimiento académico poseen los estudiantes del sexto año del centro de educativo “Celso Augusto Rodríguez”?

¿Cuáles son las causas que generan el bajo rendimiento académico en matemática en los estudiantes del sexto año del Centro Educativo “Celso Augusto Rodríguez”?

¿Qué estrategias utiliza el docente para desarrollar el aprendizaje significativo de matemática de los estudiantes del sexto año del centro de educativo “Celso Augusto Rodríguez”?

1.1.5 Determinación del tema

Aprendizaje significativo de la matemática y su influencia en el rendimiento académico.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general

Determinar la incidencia que tiene el aprendizaje significativo como procedimiento didáctico para mejorar el rendimiento académico en matemática de los estudiantes del sexto año del centro de Educación Básica “Celso Augusto Rodríguez” del Cantón Cumandá durante el periodo lectivo 2013-2014?”.

1.2.2 Objetivos específicos

- Indagar el nivel de rendimiento académico de los estudiantes del sexto año de Educación Básica del Centro Educativo “Celso Augusto Rodríguez”.
- Identificar las causas que generan el bajo rendimiento académico en matemática de los estudiantes del sexto año del Centro De Educación Básica “Celso Augusto Rodríguez”.
- Identificar las estrategias que utiliza el docente para desarrollar el aprendizaje significativo en matemática de los estudiantes del sexto año del centro de educativo “Celso Augusto Rodríguez”.

1.3 JUSTIFICACIÓN

1.3.1 Justificación de la investigación

El aprendizaje significativo en matemática y su influencia en el rendimiento académico, se realizará en el Centro de Educación Básica “Celso Augusto Rodríguez”, que busca maximizar los avances en el aprendizaje.

Según el artículo electrónico: **El Aprendizaje según Piaget** se refiere a lo expuesto en la última parte del párrafo anterior: “...en principio crear hombres que sean capaces de crear cosas nuevas, hombres creadores e inventores; la segunda meta

es la de formar mentes que estén en condiciones de poder criticar, verificar y no aceptar todo lo que se le expone”.³

Aquí se involucrarán directamente los docentes, padres de familia y estudiantes, de esta manera se logrará la política pública la cual implica inclusión, calidad y calidez educativa. La **relevancia** que tiene esta tarea investigativa es de inmensa dimensión al ser creadora y potenciadora del aprendizaje significativo, que lleve al estudiante a edificar conocimientos concretos, basado en las experiencias previas, los mismos que sirvan de herramientas para aplicarlas no solo en el salón de clase sino en su diario vivir, dejando la escuela tradicional y memorística que hasta la fecha la practican varios profesores, con lo que únicamente logran formar niños y niñas no profesionales, con baja concentración y con niveles no confortadores en el rendimiento escolar, estos factores son totalmente perjudiciales al aprendizaje significativo.

No dejemos de lado la oportunidad de fortalecer conocimientos, refrescar metodologías y compartir experiencias con los docentes de la institución ya que al continuar con este propósito serán interesantes las ideas y sugerencias de los maestros, sus influencias e intereses de este trabajo.

Este proyecto es **factible, sostenible y sustentable**, porque se cuenta con el apoyo absoluto de las autoridades, el compromiso de los maestros y el apoyo del director de tesis en el tratamiento de la información de las alternativas propuestas, además se la logra realizar al contar con el factor económico necesario. De la misma forma es factible al contar con bibliografía necesaria, documentación provista por los docentes y colaboración de parte de alumnos y representantes.

Los **aportes** que se realicen a esta investigación serán en el campo **pedagógico** y en el campo **social** al trabajar en la institución con docentes y estudiantes. Recordemos que vivimos en una sociedad soberanamente competitiva y todo trabajo en pro de mejorar el nivel de competencia es de gran aporte para toda comunidad.

Los **beneficiarios** directos, que son los niños y niñas del sexto año, esta investigación ayudará a la institución educativa, con la confianza segura de que se

³ M. E. Albornoz, El Aprendizaje según Piaget, <http://mayeuticaeducativa.idoneos.com/index.php/348494>

entregará a la sociedad niños y niñas competitivos capaz de enfrentarse a cualquier desafío que se les presente. Por ello pensamos que es de gran beneficio realizar esta investigación para conocer esta problemática que afecta el rendimiento educativo de los estudiantes.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1 .1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El aprendizaje significativo es una clave esencial para un buen desempeño escolar por lo tanto se lo trata de implementar en la docencia lo más frecuente posible. En la institución se han venido dando una serie de capacitaciones para implementar metodologías que ayuden al desarrollo del pensamiento lógico, dejando de lado las antiguas escuelas tradicionalistas al incorporar materiales lúdicos que generen un progreso en las destrezas especialmente en matemática. Ausubel⁴ plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.

Si la institución realizo capacitaciones, a veces no se las pone en práctica debido a que no se tiene todos los materiales necesarios razón por la cual es complicado seguir con el objetivo de las capacitaciones.

Mientras tanto el rendimiento académico es el resultado de lo aprendido, una amalgama de las destrezas del estudiante y su capacidad de responder ante situaciones reales. Es su actitud en el aula, y se le llama alumno pro-activo aunque no se da en todos los casos. El Diccionario de las Ciencias de la Educación define Rendimiento Académico escolar como el nivel de conocimiento de un alumno medido en una prueba de evaluación. En el Rendimiento Académico intervienen además del nivel intelectual, variables de personalidad (extroversión, introversión, ansiedad...) y motivacionales, cuya relación con el Rendimiento Académico no

⁴<http://www.monografias.com/trabajos6/apsi/apsi.shtml#ixzz2MFbv7dk6>

siempre es lineal, sino que esta modulada por factores como nivel de escolaridad, sexo, aptitud⁵.

Los registros de los últimos años en la escuela no son muy buenos, aunque se busca una excelencia en esta área al ser fundamental para la solución de problemas en la vida diaria, se complica debido a la motivación y en este aspecto se une el aprendizaje significativo porque para que sea significativo debe ser motivador en esencia y practico en la realidad.

2.1.2 ANTECEDENTES REFERENCIALES

Esta investigación es la primera que se desarrollará en esta institución, pero podemos tomar referencias de trabajos realizados en otras ciudades de nuestro país como por ejemplo La metodología del proceso enseñanza aprendizaje en el 10° año de educación básica en el área de matemáticas y su incidencia en la inserción de los estudiantes al primero de bachillerato del Colegio Fiscal Mixto “Nicolás Infante Díaz” de la ciudad de Quevedo, provincia de Los Ríos.

Es importante mencionar que el título que se está investigando una de las variables es aprendizaje significativo, guarda una estrecha relación con procesos de enseñanza aprendizaje título que tomamos como referencia. Las diversas investigaciones y teorías que se presentan permitirán aclarar la problemática de nuestra investigación.

En otra importante ciudad de nuestro país se ha realizado un trabajo similar al que se trata en esta investigación, el tema de la tesis es: Estrategias motivacionales en el proceso educativo para el interaprendizaje del área de matemática de los estudiantes de cuarto y quinto año de educación general básica de la escuela Juan Celio Secaira del cantón Chimbo provincia Bolívar, durante el periodo 2010-2011.

De igual manera que la anterior tesis, nuestro trabajo se relaciona al tratar estrategias para el proceso educativo en matemática, área que estamos concerniendo para el desarrollo de esta investigación y para dar propuestas de solución a la problemática que encontramos.

⁵http://html.rincondelvago.com/rendimiento-academico_1.html

2.1.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En la década de los 70's, las propuestas de Bruner sobre el Aprendizaje por Descubrimiento estaban tomando fuerza. En ese momento, las escuelas buscaban que los niños construyeran su conocimiento a través del descubrimiento de contenidos. Ausubel considera que el aprendizaje por descubrimiento no debe ser presentado como opuesto al aprendizaje por exposición (recepción), ya que éste puede ser igual de eficaz, si se cumplen unas características. Así, el aprendizaje escolar puede darse por recepción o por descubrimiento, como estrategia de enseñanza, y puede lograr un aprendizaje significativo o memorístico y repetitivo. De acuerdo al aprendizaje significativo, los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno. Esto se logra cuando el estudiante relaciona los nuevos conocimientos con los anteriormente adquiridos; pero también es necesario que el alumno se interese por aprender lo que se le está mostrando.(Sabori, 2009)

Dando a entender que el uso de diferentes métodos basados en las experiencias previas aumenta la significatividad del aprendizaje de acuerdo al estímulo o al material que logre despertar el querer aprender de cada individuo, en particular de los estudiantes.

Ventajas del Aprendizaje Significativo:

Produce una retención más duradera de la información. Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido.

La nueva información al ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo. Es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de

aprendizaje por parte del alumno. Es personal, ya que la significación de aprendizaje depende los recursos cognitivos del estudiante.

Aportes de diferentes autores⁶:

En el artículo de Paola W, hace referencia a diversos autores entre los cuales cita:

1. Para Hurlock el aprendizaje es "el desarrollo que se produce por el ejercicio y por el esfuerzo por parte del individuo. Por medio del aprendizaje el individuo realiza cambios en su estructura física y en su conducta y adquiere competencia en el uso de sus recursos hereditarios."(Paola, 2010)

2. Klein define el aprendizaje como "un cambio relativamente permanente de la conducta, debido a la experiencia, que no puede explicarse por un estado transitorio del organismo, por la maduración o por tendencias de respuesta innatas."(Paola, 2010)

3. Brenson define el aprendizaje como "una realidad co - creativa en la que cada uno de los que interviene (educador - estudiantes) aporta algo. El conocimiento resultante es nuevo, varía del conocimiento que se poseía y del que aportaron las personas implicadas."(Paola, 2010)

TEORÍAS DEL APRENDIZAJE:

Existe una gran variedad de teorías que nos ayudan a comprender, predecir, y controlar el comportamiento humano, las cuales son de gran importancia para entender cómo los sujetos acceden al conocimiento. El objeto de estudio se centra en la adquisición de destrezas y habilidades, en el razonamiento y así mismo en la adquisición de conceptos.

Las teorías de aprendizaje más sobresalientes son:

1. **Teorías conductistas o behavioristas.** Interpretan la conducta humana en base a la psicología animal. Se basa en el refuerzo o castigo.

⁶Paola W. (2010). Aprendizaje significativo. Blogspot. Extraído el 02/05/2013.
<http://aprendizajesignificativocoisac.blogspot.com/>

2. **Teorías de equilibración, teorías cognitivas.** Renunciando a lo fisiológico y centrándose en lo mental, intentan la elaboración de una concepción holística.

3. **Teorías constructivistas,** como lo indica su nombre se construye el conocimiento a partir de su medio físico social o cultural, importante para el desarrollo de sus destrezas.

4. **Teorías significativas,** un aprendizaje continuo entre conocimiento viejo y conocimiento nuevo. Se asimila la información anterior con la nueva a través de un vínculo o nexo el mismo que puede ser algún material, o una experiencia previa.

Aporte personal: Es importante hacer énfasis en el aprendizaje significativo ya que es trascendental para que los estudiantes formen su propio y nuevo conocimiento a corto mediano y largo plazo, ya que su estudio se desarrolla en habilidades destrezas, en el razonamiento y adquisición de nuevos conocimientos, esto favorece a que el estudiante se convierta en reflexivo. No se debe deslindar la gran simpatía que tiene el constructivismo con las teorías significativas, debido a que están enmarcados en el aprendizaje y superación del individuo.

Se puede ratificar que ambas se manifiestan en el desarrollo de capacidades cognitivas.

2.1.4 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

Filosofía: estudia las leyes más generales referente a la realidad objetiva; es decir, la naturaleza, a la sociedad y al conocimiento. Etimológicamente el término "filosofía", connota amor a la sabiduría. En su interpretación, derivada de Sócrates, Platón y Aristóteles, significa buscar la sabiduría, asombro, pudiendo interpretarse de maneras diferentes este término:

- La filosofía es considerada como el estudio que guía al individuo a la adquisición de una visión concreta de la vida, sus valores, su significado, sus fines próximos y últimos sobre la conducta humana en general.

- La filosofía ofrece una visión de la vida por la que el hombre persigue la interrelación de los fenómenos, es decir; que el universo es un sistema coherente, ordenado y no caótico.
- La filosofía se refiere a un conjunto de principios conductores, reguladores de la conducta humana y los valores especializados y los diversos campos del conocimiento.
- En este sentido puede hablarse de la filosofía desde el punto de vista literario, una filosofía de gobierno, una filosofía de la historia o una filosofía de la educación. El especialista en cada uno de estos varios campos, interpreta y explica su especialidad en términos de las verdades que enseña la filosofía⁷.

La filosofía de la Educación –como disciplina filosófica- tiene como objeto la reflexión sobre el hecho educativo en el ámbito de sus principales protagonistas (docente - estudiante) y de las experiencias y prácticas pedagógicas y didácticas. Considerando el amplio espectro de la historia de la filosofía, desde los presocráticos hasta nuestros días, es posible que existan una cantidad de enfoques filosóficos análogos a los grandes pensadores y sus corrientes; desde esta perspectiva, de filosofías de la educación de corte platónico, aristotélico, tomista, naturalista, mecanicista, existencialista, fenomenológico, marxista, entre muchos otros. Asimismo, se puede derivar la cuestión educativa hacia los múltiples enfoques o disciplinas filosóficas: metafísica de la educación, lógica de la educación, ética de la educación, epistemología de la educación, etc.

El aprendizaje en sí, es materia de la epistemología que estudia el origen, los métodos del conocimiento, por tal causa sin aprendizaje no existiría conocimiento. Al decir que si conocemos algo fue porque aprendimos de una u otra manera.

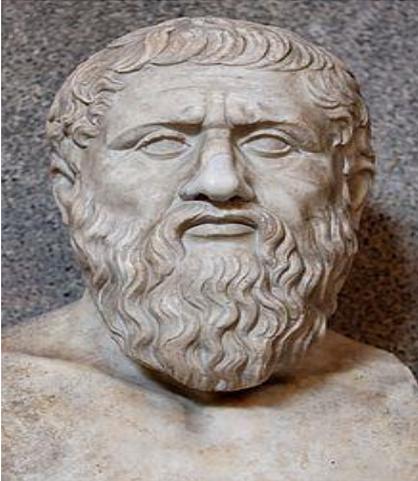
Aporte personal: La filosofía hace reflexionar sobre todo lo que pueda ocurrir dentro o fuera de nuestra mente, y por ende al hablar de educación y aprendizaje tenemos que ser cautos con las opiniones de los estudiantes. Pueden sorprender sus preguntas o sus respuestas de acuerdo a lo que entendieron, y si el aprendizaje

⁷<http://www.monografias.com/trabajos67/filosofia-educacion/filosofia-educacion2.shtml>

se lo realiza significativamente debemos estar abiertos a las opiniones de ellos siempre en un marco de respeto. Filosofía es amor a la sabiduría, y llegamos a esta mediante un aprendizaje y una constante preparación por medio de la educación.

PLATÓN:De acuerdo a este gran filósofo tenemos el siguiente aporte,

Figura1. Platón



Así lo manifiesta (Platon) “Hemos dicho, y con razón, que una buena educación es la que puede dar al cuerpo y al alma toda la belleza y toda la perfección de que son capaces. La educación es el arte de atraer y conducir a los jóvenes hacia lo que la ley dice ser conforme con la recta razón y a lo que ha sido declarado tal por los sabios y más experimentados ancianos⁸”

De acuerdo a otros pensadores también tenemos la siguiente cita:(Lago, 2010)“Las técnicas cognitivas deben enseñarse en el contexto humanista de la filosofía; separadas de este contexto, se convierten en instrumentales y amorales”

2.1.5 FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA

El Aprendizaje

El aprendizaje significativo, una perspectiva constructivista

Desde la perspectiva propuesta por Ausubel, y haciendo referencia a Vygotsky, el aprendizaje significativo tiene sus raíces en la actividad social. Se preocupa más por el sentido de las palabras que por su significado. Un significado es más una acción mediada e interiorizada (representada) que una idea o representación codificada en palabras. Es entonces preciso recuperar el sentido y no sólo el significado de conceptos, valores, habilidades, destrezas y hábitos que se construyen en la escuela. Es imperativo recuperar el sentido de las competencias, entendidas como

⁸ Platón: Leyes, Lib. II.

la conjunción de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes en un contexto específico. Completa esta visión la teoría de la asimilación cognoscitiva del aprendizaje humano, donde Ausubel critica la aplicación mecánica del aprendizaje en el salón. El especialista manifiesta la importancia que tienen el conocimiento y la integración de los nuevos contenidos en las estructuras cognoscitivas previas del estudiante y su carácter referido a las situaciones socialmente significativas, donde el lenguaje es el sistema básico de comunicación y construcción de conocimientos.

En correspondencia con esta teoría, las principales variables que afectan el aprendizaje y el material lógicamente significativo son:

- a)** La disponibilidad en la estructura cognoscitiva del estudiante de ideas de afianzamiento específicamente pertinentes en un nivel óptimo de inclusividad, generalidad y abstracción.
- b)** El grado en que tales ideas son discriminables de conceptos y principios, tanto similares como diferentes (pero potencialmente confundibles) del material de aprendizaje.
- c)** La estabilidad y claridad de las ideas de afianzamiento.

Estas variables, cuando están presentes, afectan positivamente el proceso, mejorando directa y específicamente la asimilación de significados, influyendo en el mismo (como resultado del cual surgen nuevas significaciones) y aumentando su fuerza de disociabilidad.

En este sentido, otras teorías de aprendizaje han resaltado también que es indispensable "pensar las cosas" para conocerlas. Su "representación" introduce nuevas conexiones entre ellas y el hombre y, aunque ausentes, hacen sentir su presencia en la medida en que se establecen otras relaciones, más allá de la realidad inmediata. Aquí el pensamiento procede por símbolo, pues se constituye como un objeto sustituto de otras realidades (objetos, personas, instituciones, agrupaciones, etcétera), que deja de ser una representación para convertirse en una significación, puesto que es algo concreto que tiene, eso sí, una función representativa. A partir de estos planteamientos, (Pimienta, 2007) lo que se refiere sobre Ausubel es que abre una perspectiva sobre el aprendizaje de nueva

información, ya que considera que ésta se vincula con los conocimientos previamente adquiridos, y tanto la anterior como la nueva información adquieren un significado específico y distinto.⁹

Teoría del aprendizaje significativo

Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, llamamos "estructura cognitiva", a las ideas, conceptos, que posee una persona.

Aprendizaje presentado Por: Alex Andrés Cárdenas Daza Código: 08292017 Presentado A : Ing. Edison Morales Universidad De Santander Udes Cúcuta.

Para (Cardenas, 2012)¹⁰ el Aprendizaje hace referencia a los cambios en la disposición o capacidad humana centrándose en la adquisición de habilidades y destrezas y teniendo como resultado el estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación de nuevos medios y herramientas útiles en su entorno.

Requisitos para lograr el Aprendizaje Significativo:

- **Significatividad lógica del material:** El maestro debe organizar el material para que sus alumnos puedan lograr una construcción del aprendizaje.
- **Significatividad psicológica del material:** La nueva información debe relacionarse con los conocimientos previos, de manera que alcance un nivel de comprensión y que perdure en la memoria.
- **Actitud favorable del alumno:** La motivación del docente es de mucha importancia ya que el aprendizaje no puede darse si el alumno no quiere. El estudiante debe sentirse atraído para poder vincularse con la clase.

Aportación personal: Los requisitos se deben dar en secuencia, el docente procura tener lo necesario para realizar una buena guía de lo que desea impartir. De acuerdo

⁹ Pimienta J., (2007). Metodología constructivista. Segunda edición. México. Pearson Educación.

¹⁰ Cárdenas A., (2012). Concepto de Aprendizaje. Slideshare. Extraído el 02/03/2013.

<http://www.slideshare.net/alex-2104/concepto-de-aprendizaje-15445258>

con el tema que trate la clase este deberá relacionar diferentes recursos del medio los mismos que le servirán de material para que el estudiante tome una actitud favorable a dicha clase. A partir de allí el nexo entre lo viejo y lo que está por descubrir se tornará sencillo.

Tipos de Aprendizaje Significativo:

- **Aprendizaje de representaciones:** es cuando el niño adquiere el vocabulario. Primero aprende palabras que representan objetos reales que tienen significado para él.
- **Aprendizaje de conceptos:** el niño, a partir de experiencias concretas, comprende que la palabra "mamá" puede usarse también por otras personas refiriéndose a sus madres. También se presenta cuando los niños en edad preescolar se someten a contextos de aprendizaje por recepción o por descubrimiento y comprenden conceptos abstractos como "gobierno", "país", "mamífero".
- **Aprendizaje de proposiciones:** cuando conoce el significado de los conceptos, puede formar frases que contengan dos o más conceptos en donde afirme o niegue algo. Así, un concepto nuevo es asimilado al integrarlo en su estructura cognitiva con los conocimientos previos.

Esta asimilación se da en los siguientes pasos:

- ✓ **Por diferenciación progresiva:** cuando el concepto nuevo se subordina a conceptos más inclusores que el alumno ya conocía.
- ✓ **Por reconciliación integradora:** cuando el concepto nuevo es de mayor grado de inclusión que los conceptos que el alumno ya conocía.
- ✓ **Por combinación:** cuando el concepto nuevo tiene la misma jerarquía que los conocidos. Ausubel concibe los conocimientos previos de alumno en términos de esquemas de conocimiento, los cuales consisten en la representación que posee una persona en un momento determinado de su historia sobre una parcela de la realidad. Estos esquemas incluyen varios tipos de conocimiento sobre la realidad,

como son: los hechos, sucesos, experiencias, anécdotas personales, actitudes, normas, etc.¹¹

Todo conocimiento obtenido es importante y más aún al relacionarlo con nuevas ideas, de esta manera obtendrá un aprendizaje significativo. La base del crecimiento intelectual de los seres humanos ha sido por las experiencias que se han suscitado, y con estas experiencias previas se puede dar la transformación hacia un nuevo conocimiento.

Tenemos que para (Sanchez):“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”¹².

Ventajas del Aprendizaje Significativo:

- Produce una retención más duradera de la información.
- Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido.
- La nueva información al ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo.
- Es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del alumno.
- Es personal, ya que la significación de aprendizaje depende los recursos cognitivos del estudiante.¹³

En la actualidad se desarrolla una pedagogía constructivista de esta manera el enfoque por parte de los docentes debe orientarnos a una pedagogía de aprendizajes basados en experiencias, en unir conocimientos previos con las nuevas ideas para formar un conocimiento determinado y mediante esto el estudiante desarrolle sus destrezas basadas en este juicio y en los retos que se le presente.

¹¹<http://www.cprceuta.es/Asesorias/FP/Archivos/FP%20Didactica/Definiciones%20y%20tipos%20de%20aprendizaje%20significativo.pdf> .

¹²Sánchez M., Psicopedagogia.com <http://www.psicopedagogia.com/definicion/aprendizaje%20significativo>

¹³<http://unaprendizajesignificativo.blogspot.com/>

Para Ausubel, aprender es sinónimo de comprender el aprendizaje basada en los procesos internos del alumno y no solo en sus respuestas externas.

La intención de promover la asimilación de los saberes, el profesor utilizará organizadores previos que beneficien la creación de relaciones adecuadas entre los saberes previos y los nuevos. Los organizadores tienen la finalidad de facilitar la enseñanza receptivo significativa, con lo cual, sería posible considerar que la exposición organizada de los contenidos, propicia una mejor comprensión.¹⁴

Rendimiento académico

El Rendimiento Académico, es entendido por (Pizarro, 1985)“como una medida de las capacidades correspondientes o indicativas que manifiestan, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación”¹⁵.

Himmel ha definido el Rendimiento Escolar o Efectividad Escolar como el grado de logro de los objetivos establecidos en los programas oficiales de estudio. Este tipo de Rendimiento Académico según (Carrasco, 1985)¹⁶puede ser entendido en relación con un grupo social que fija los niveles mínimos de aprobación ante un determinado cúmulo de conocimientos o aptitudes.

El rendimiento académico refleja el resultado de las diferentes y complejas etapas del proceso educativo y al mismo tiempo, una de las metas hacia las que convergen todos los esfuerzos y todas las iniciativas de las autoridades educacionales, maestros, padres de familia y alumnos.

¹⁴ Hernández S.(2011), “Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje” Blog. <http://eestrategias.blogspot.com/2011/02/15-david-ausubel.html>

¹⁵ Pizarro R. (1985). Rasgos y actitudes del profesor efectivo. Tesis para optar el Grado de Magíster en Ciencias de la Educación Pontificia. Universidad de Chile. Chile.

¹⁶ Carrasco, J. (1985). La recuperación educativa. (Temas monográficos en educación), España: Editorial Anaya.

También tenemos que (Requena, 1998)¹⁷, afirma que el rendimiento académico es fruto del esfuerzo y la capacidad de trabajo del estudiante, de las horas de estudio, de la competencia y el entrenamiento para la concentración.

No se trata de cuanta materia han memorizado los educandos sino de cuanto de ello han incorporado realmente a su conducta manifestando en su manera de sentir, de resolver los problemas y hacer o utilizar cosas aprendidas. La comprobación y la evaluación de sus conocimientos y capacidades, las notas obtenidas y la evaluación tienen que ser una medida objetiva sobre el estado de los aprendizajes de los alumnos.¹⁸

El rendimiento educativo debe ser tomado como las acciones que han manejado los estudiantes y que han evolucionado favorablemente en el proceso del interaprendizaje, el mismo que se evidencia en las actitudes y en el fortalecimiento de la personalidad de cada uno de los estudiantes.

El rendimiento educativo sintetiza la acción del proceso educativo, no solo en el aspecto cognoscitivo logrado por el educando, sino también en el conjunto de habilidades, destrezas, aptitudes, ideales, intereses, etc.

Figura 2. Rendimiento académico



Aportación personal: El rendimiento académico es medir las destrezas que están incluidas en los diferentes conocimientos que comparte el docente a sus estudiantes es decir; el aprendizaje adquirido tanto cualitativa como cuantitativamente, mostrar los resultados obtenidos durante el periodo lectivo.

¹⁷ Requena F. (1998), Redes de Amistad y Rendimiento Académico. Universidad de Santiago de Compostela. Departamento de Sociología 15706 Santiago de Compostela. España.

¹⁸<http://hdl.handle.net/123456789/154>

Bajo rendimiento

El bajo rendimiento es de acuerdo con el artículo de (Albuja, 2008)¹⁹ lo siguiente:

“el bajo rendimiento que algunos niños y niñas demuestran en la escuela es algo que va más allá de la conocida y, muchas veces, mal llamada “vagancia”, así como del conjunto de “bajas calificaciones” obtenidas por un alumno durante el año escolar”.

El bajo rendimiento no es más que la muestra de bajas calificaciones, el docente debe preocuparse al igual que el representante para saber por qué no tiene un desempeño óptimo en sus estudios, relevante durante el año escolar, el mismo que si no mejora perjudica mucho su autoestima. Si no hay un cambio positivo afectará su promoción.

2.1.6 FUNDAMENTACIÓN PSICOLÓGICA

El aprendizaje es un cambio en la mentalidad de las personas de acuerdo a su capacidad, no se lo puede explicar simplemente por el hecho de su nivel de maduración sin embargo es relativamente duradero. Esta transformación en su conducta se lo realiza y se da solo mediante el aprendizaje.

Así 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.

Del mismo modo el aprendizaje, es también definido como “adquisición de una nueva conducta en un individuo a consecuencia de su interacción con el medio externo”.²⁰

¹⁹ Albuja M. (2008). Plan amanecer. [www.planamanecer.com/docente/Ed. Básica \(2do a 7mo\) | formación/content/modo/view/id/274/Itemid/39](http://www.planamanecer.com/docente/Ed. Básica (2do a 7mo) | formación/content/modo/view/id/274/Itemid/39)

²⁰ Microsoft ® Encarta ® 2007. © 1993-2006

Actualmente se pone en vigencia el aprendizaje significativo, concepto acuñado por David Paul Ausubel con la intención de superar tanto los límites de la enseñanza tradicional (memorística y acumulativa), como el exceso de actividad que se derivaba de las corrientes a favor del aprendizaje por descubrimiento, el cual impedía en ocasiones la asimilación de nuevos contenidos.

Desde este punto de vista de la psicología aprendizaje es: cualquier modificación de la conducta producida por una experiencia.

En síntesis, la teoría del aprendizaje significativo supone poner de relieve el proceso de construcción de significados como elemento central de la enseñanza. Entre las condiciones que deben darse para que se produzca el aprendizaje significativo, debe destacarse:

- ✓ **Significatividad lógica:** se refiere a la estructura interna del contenido.
- ✓ **Significatividad psicológica:** se refiere a que puedan establecerse relaciones no arbitrarias entre los conocimientos previos y los nuevos. Es relativo al individuo que aprende y depende de sus representaciones anteriores.
- ✓ **Motivación:** Debe existir además una disposición subjetiva para el aprendizaje en el estudiante. Existen tres tipos de necesidades: poder, afiliación y logro. La intensidad de cada una de ellas, varía de acuerdo a las personas y genera diversos estados motivacionales que deben ser tenidos en cuenta.²¹

El estudiante desempeña un rol importante en este aspecto debido a que es el centro del aprendizaje donde los conocimientos llegan y su estructura mental se modifica de acuerdo a lo que capta, significativamente, de aquí que son esenciales los siguientes aspectos:

- ✓ **Predisposición:** la persona debe tener algún motivo por el cual esforzarse. Ausubel señala dos situaciones frecuentes en la instrucción que anulan la predisposición para el aprendizaje significativo. primero menciona que los alumnos aprenden las "respuestas correctas" descartando otras que no tienen

²¹<http://ausubel.idoneos.com/index.php/368873>

correspondencia literal con las esperadas por sus profesores y en segundo lugar, el elevado grado de ansiedad o la carencia de confianza en sus capacidades.

- ✓ **Ideas Inclusoras:** es necesario que el sujeto posee un background que le permita incorporar el nuevo material a la estructura cognitiva.²²

Al mencionar la motivación debemos dejar claro tanto la disposición del que enseña y del que desea aprender, como lo menciona en su libro (Díaz, 1998):

“... La motivación no se activa de manera automática ni es privativa del inicio de la actividad o tarea, sino que abarca todo el episodio de enseñanza aprendizaje, y que el alumno así como el docente deben realizar deliberadamente ciertas acciones, antes, durante y al final, para que persista o se incremente una disposición favorable para el estudio”²³

En relación al RENDIMIENTO ESCOLAR (Chadwick, 1979)²⁴ define el rendimiento académico como:

“...la expresión de capacidades y características psicológicas del estudiante desarrolladas y actualizadas a través del proceso de enseñanza aprendizaje que le posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo de un período o semestre, que se sintetiza en un calificativo final (cuantitativo en la mayoría de casos) evaluador del nivel alcanzado”.

Aportación personal : Si bien este último aporte se refiere a los educandos mayores, la primera parte de la cita es de gran validez, al darnos a entender que el calificativo final se mide a través de las capacidades desarrolladas, al igual que los alumnos en los años de primaria.

2.1.7 FUNDAMENTACIÓN SOCIOLÓGICA

²²<http://ausubel.idoneos.com/index.php/312756>

²³ DíazA., Frida y Hernández Rojas, Gerardo. (1998). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista, México. Ed. Mc. Graw Hill.

²⁴(Chadwick, 1979)

La sociedad en la actualidad ha perdido un sin número de valores, por lo que es necesario que se regule una tarea educativa que forme personas en aras de la superación local, la comunidad educativa debe trabajar en un propósito común el de desarrollar armonía entre los actores de esta contexto. En su trabajo nos da a entender mejor esta idea (Pimienta, 2007):

“Conscientes de que la tarea educativa se desenvuelve actualmente en una sociedad donde impera el materialismo, la dependencia, la pobreza, el pragmatismo, la injusticia, la desintegración familiar y la violación de los derechos humanos, se vuelve necesario que imprimamos en nuestro proceso educativo un profundo respeto por el hombre, promoviendo la convivencia, puesto que la autonomía y la libertad exigen comunión interpersonal”.²⁵

A partir de esta aseveración nos da pautas para ejercer un mejor desarrollo de la educación basados en la armonía comunitaria:

1. Educar con respeto y aceptación de los demás, es decir, educar en la diversidad.
2. Promover la colaboración para el mutuo enriquecimiento y la cooperación en el bien común.
3. Procurar un proceso de cambio individual y social superando el individualismo y comprometiéndose en el servicio a los demás.
4. Desarrollar la conciencia social y preparar el conocimiento de obligaciones y derechos, para que nuestros estudiantes den respuesta a su realidad social.
5. Formar para la participación en la vida social y la construcción de la comunidad, para que puedan integrarse activamente a los diversos grupos de la sociedad humana.

Aportación personal: El ser humano es un ente social, las repercusiones que tenga un enfoque se manifestara en las personas que se encuentren en la comunidad en particular. Al hablar de aprendizaje sabemos que los resultados de este se ven potenciados si los problemas se los lleva a un plano real dentro de la sociedad; no

²⁵ Pimienta J., (2007). Metodología constructivista. Segunda edición. México. Pearson Educación.

vivimos en una burbuja; sin embargo en la escuela no se educa a uno o dos individuos sino que de acuerdo con el promedio de estudiantes por aula estamos hablando de 30 a 40 por lo mínimo y que no debería excederse de ese número de estudiantes.

También recordemos que aquí hay chicos de diferentes clases sociales, económicas, religiosas y todo eso hace que nos comprometamos saber comprender y llegar a los educandos con una significatividad acorde a la realidad donde nos encontremos explorando las situaciones que potencialmente puedan darse en el contexto.

Todo esto nos llevará a las repercusiones sociales sean positivas o negativas. Básicamente como la escuela se relaciona con la sociedad, el sistema educativo funciona en pro de los objetivos para alcanzar soluciones de gran alcance para la comunidad, nuevos proyectos o a lo mejor con el paso del tiempo tengamos a los líderes de nuestra nación.

En 1991 autores como García y Palacios concluyen que el rendimiento académico desde el punto de vista estático y dinámico que afectan al individuo en la educación como ser social.

El rendimiento escolar se caracteriza por:

- En el rendimiento su aspecto dinámico responde al proceso de aprendizaje, y a su vez está ligada a la capacidad y esfuerzo del estudiante.
- En su aspecto estático comprende al producto generado por el del estudiante y expresa una conducta de aprovechamiento.
- El rendimiento está ligado a medidas de calidad y a juicios de valorización.
- El rendimiento es un medio y no un fin en sí mismo.
- El rendimiento está relacionado a propósitos de carácter ético que incluye expectativas económicas lo cual hace necesario un tipo de rendimiento en función al modelo social vigente.²⁶

2.1.8 FUNDAMENTACIÓN ANDRAGÓGICA

Nos enmarca en la educación para adultos jóvenes, sin embargo recordemos que los docentes al capacitarse se convierten en estudiantes, concretamente

²⁶ Psicología de la UNMSM 2002-2007 oficina general del sistema de bibliotecas y biblioteca central.

aprendemos cada día y basado en esto un docente debe comprender que así como ellos tienen dificultades al tratar de comprender los temas de estudio, debe reflexionar que sus estudiantes también tienen sus dudas y que ellos deben orientar, guiar el proceso del interaprendizaje y que cada esfuerzo vale la pena.

El personal docente de una institución debe capacitarse para poder explicar mejor los contenidos de una manera que sea de fácil comprensión para los estudiantes, de tal forma que pueda comunicar sus experiencias de forma clara, que base sus opiniones en la realidad y no en invenciones o supuestos sin ninguna base científica.

El adulto aprende diferente que el niño, por lo tanto el docente debe diferenciar que de la manera como él está aprendiendo no debe ser igual a la que va a manejar dentro del aula. Concluyendo que el docente se instruye para poder llegar a los estudiantes y para eso usa metodologías apropiadas apoyadas en la pedagogía.

2.2 MARCO LEGAL`

Hemos abarcado los siguientes artículos para referirnos a este proyecto, los mismos que se derivan de la **Carta Magna** (Constituyente, Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Constitución de la República del Ecuador²⁷

Título I. Elementos Constitutivos del Estado

Capítulo I. Principios Fundamentales(Constituyente, Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Art. 3.- Son deberes primordiales del Estado:

1. Garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes.

Sección quinta

Educación(Constituyente, Constitución de la República del Ecuador, 2008):

²⁷ Asamblea Constituyente (2008).Constitución de la República del Ecuador. Quito. Imprenta Registro Oficial.

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

También nos referimos en este artículo(Constituyente, Constitución de la República del Ecuador, 2008):

Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

A continuación citamos otro artículo que tiene relación con el trabajo en desarrollo al igual que los anteriores es de nuestro Marco Legal.(Constituyente, Constitución de la República del Ecuador, 2008):

“Art. 66.- La educación es derecho irrenunciable de las personas, deber inexcusable del Estado, la sociedad y la familia; área prioritaria de la inversión pública, requisito del desarrollo nacional y garantía de la equidad social. Es responsabilidad del Estado definir y ejecutar políticas que permitan alcanzar estos propósitos. La educación, inspirada en principios éticos, pluralistas, democráticos, humanistas y científicos, promoverá el respeto a los derechos humanos, desarrollará un pensamiento crítico, fomentará el civismo; proporcionará destrezas para la eficiencia en el trabajo y la producción; estimulará la creatividad y el pleno desarrollo de la personalidad y las especiales habilidades de cada persona; impulsará la interculturalidad, la solidaridad y la paz.”

Ley Orgánica de Educación Intercultural²⁸

De acuerdo con lo que enmarca las Leyes que se dictan en el sector educativo, hemos dado énfasis en los siguientes artículos.(Constituyente, Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2011)

Art. 2.-Principios.-La actividad educativa se desarrolla atendiendo a los siguientes principios generales, que son los fundamentos filosóficos, conceptuales y constitucionales que sustentan, definen y rigen las decisiones y actividades en el ámbito educativo:

[...]

b) Educación para el cambio.-La educación constituye instrumento de transformación de la sociedad; contribuye a la construcción del país, de los proyectos de vida y de la libertad de sus habitantes, pueblos y nacionalidades; reconoce a las y los seres humanos, en particular a las niñas, niños y adolescentes, como centro del proceso de aprendizajes y sujetos de derecho; y se organiza sobre la base de los principios constitucionales.(Constituyente, Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2011)

Art. 6 Obligaciones; Numeral n: Garantizar la participación activa de estudiantes, familia y docentes en los procesos educativos.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

MODELO.- Un modelo es una herramienta conceptual para entender mejor un evento. Es la representación del conjunto de relaciones que describen un fenómeno. Es una construcción teórica que pretende dar cuenta de un fragmento de la realidad. Es una estrategia lógica para relacionar elementos que representan una situación compleja.

Los modelos son construcciones mentales que nos permiten hacer representaciones de lo real para orientar nuestra acción sobre y en lo real. Una actividad esencial del

²⁸Asamblea Constituyente. (2011). Ley Orgánica de Educación Intercultural. Quito. Imprenta Registro Oficial. Ecuador.

pensamiento humano a través de su historia ha sido la modelación: cuando el individuo prefigura en su mente la acción que va a ejecutar a continuación, la está planeando, pre ordenando, modelando.

EDUCACIÓN- La raíz etimológica del concepto educación posee dos acepciones: la primera etimología es del latín: "EDUCERE", de ex, fuera; ducere: llevar, por lo cual Pestalozzi señala: "la educación es desarrollo". La segunda etimología, también del latín- es "EDUCARE", que se utilizó culturalmente como alimentar al ganado: Herbart y los socialistas, quienes toman esta segunda definición, estiman que la educación es: "transmisión de cultura". Tomando la primera acepción, podríamos concluir que educación es el intento de hacer aflorar (hacia fuera) lo que llevamos dentro, un descubrir capacidades.(Picardo, 2005)²⁹

PEDAGOGÍA –. Etimológicamente, la palabra pedagogía deriva del griego *paidos* que significa niño y *agein* que significa guiar, conducir. Se llama pedagogo a todo aquel que se encarga de instruir a los niños. Inicialmente en Roma y Grecia, se le llamó Pedagogo a aquellos que se encargaban de llevar a pacer a los animales, luego se le llamó así al que sacaba a pasear a los niños al campo y por ende se encargaba de educarlos.³⁰

APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO–El aprendizaje significativo o relevante es aquel que el estudiante ha logrado interiorizar y retener luego de haber encontrado un sentido teórico o una aplicación real para su vida; este tipo de aprendizaje va más allá de la memorización, ingresando al campo de la comprensión, aplicación, síntesis y evaluación. Dicho de otra forma, el aprendizaje debe tener un significado real y útil para el estudiante, soslayando la visión de aprender por el simple hecho de hacerlo.

²⁹Picardo J. (2005) Diccionario Enciclopédico de Ciencias de la Educación/ 1ª. Ed. –, C.A.: Centro de Investigación Educativa, Colegio García Flamenco. 400p. San Salvador, El Salvador

ENSEÑANZA.- La enseñanza es una actividad realizada conjuntamente mediante la interacción de un profesor o docente, uno o varios alumnos o discentes y el objeto de conocimiento.

ANDROGÓGIA.- es la ciencia que, siendo parte de la Antropología y estando inmersa en la educación permanente, se desarrolla a través de una praxis fundamentada en los principios de participación y horizontalidad. Su proceso, al estar orientado con características sinérgicas por el facilitador del aprendizaje, permite incrementar el pensamiento, la autogestión, la calidad de vida y la creatividad del participante adulto, con el propósito de proporcionarle una oportunidad para que logre su autorrealización.

INTERAPRENDIZAJE: Es la acción recíproca que mantienen, al menos, dos personas, empleando cualquier medio de comunicación, con el propósito de influirse positivamente y mejorar sus procesos y productos de aprendizaje.

SOCIOLOGÍA: Ciencia que estudia la sociedad desde el punto de vista de la interrelación entre los individuos y entre los individuos y el medio en el cual están inmersos.(Canda, 2008)³¹

ESTUDIANTE: Es la palabra que permite referirse a quienes se dedican a la aprehensión, puesta en práctica y lectura de conocimientos sobre alguna ciencia, disciplina o arte. Es usual que un estudiante se encuentre matriculado en un programa formal de estudios, aunque también puede dedicarse a la búsqueda de conocimientos de manera autónoma o informal.

RENDIMIENTO ESCOLAR: El rendimiento escolar refleja el resultado de las diferentes y complejas etapas del proceso educativo y al mismo tiempo una de las metas hacia las que convergen todos los esfuerzos y todas las iniciativas de las autoridades educacionales, docentes, padres de familia y niños.

ESCUELA: La Escuela –o centro escolar- es aquella institución social encargada del proceso de enseñanza aprendizaje, creada por la necesidad de completar la acción

³¹F. Canda, (2008). Diccionario de Pedagogía y Psicología. Madrid. Cultural S. A.

educativa de la familia y de generar las competencias intelectivas, habilidades y destrezas para que niños(as) y jóvenes puedan incorporarse a la sociedad. Generalmente las escuelas son parte de un sistema educativo nacional administrado por el Estado y con participación del sector privado, y están organizadas en ciclos o niveles a partir de dos categorizaciones básicas: primaria y Secundaria.

COGNITIVO: Cognitivo es aquello que pertenece al conocimiento. Éste, a su vez, es el cúmulo de información que se dispone gracias a un proceso de aprendizaje o a la experiencia.

CONTENIDO: Es aquella información que enmarca a toda asignatura, la misma que se va ramificando en diferentes datos estructurados jerárquicamente y de manera secuencial la cual debe tener relación para poder realizar un buen aprendizaje.

METODO: Conjunto de operaciones ordenadas cuyo fin es la consecución de un objetivo.

BACKGROUND: Quiere decir **segundo plano**.

MOTIVACIÓN: Movimiento de la conducta del hombre de acuerdo a su energía interior. Encauzar la conducta y dirigirla hacia una meta. Las variables motivacionales son, junto con las circunstancias, las determinantes más importantes de la conducta.

DIDACTICO: Que enseña las cosas con mucha claridad y es útil para aprender

EVALUACIÓN: Es la acción de estimar, apreciar, calcular o señalar el valor de algo.

La evaluación es la determinación sistemática del mérito, el valor y el significado de algo o alguien en función de unos criterios respecto a un conjunto de normas.

SECUENCIA: Conjunto de elementos encadenados o sucesivos.

HABILIDAD: Es la aptitud innata, talento, destreza o capacidad que ostenta una persona para llevar a cabo y por supuesto con éxito, determinada actividad, trabajo u oficio.

RECURSO DIDÁCTICO: Es cualquier material que se ha elaborado con la intención de facilitar al docente su función y a su vez la del alumno.

MAESTRO: La palabra maestro tiene un origen latino, derivado de “magister” de “magis” = más. Maestro es todo aquello que se destaca por sus virtudes, tanto referidas a una cosa, hecho, producción o persona.

DOCENTE: Un docente es aquel individuo que se dedica a enseñar que realiza acciones referentes a la enseñanza.

El docente o profesor es la persona que imparte conocimientos enmarcados en una determinada ciencia o arte.

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS: Es un sistema de acciones que se realizan con un ordenamiento lógico y coherente en función del cumplimiento de objetivos educacionales, es decir, constituye cualquier método o actividad planificada que mejore el aprendizaje profesional y facilite el crecimiento personal del estudiante.

PRAGMÁTICO: Pragmático, -ca adj. 1 Relativo a la práctica. práctico. 2 Relativo a la pragmática: análisis pragmático del discurso. 3 Relativo al pragmatismo: aspectos pragmáticos de una investigación.

Referente a la acción y no a la especulación. Relacionado con las el valor práctico de las cosas.

2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.4.1 Hipótesis general

El desarrollo de nuevas estrategias de aprendizaje influirá notablemente en el rendimiento académico en el área de matemáticas de los estudiantes del sexto año del Centro de Educación Básica Celso Augusto Rodríguez, del Cantón Cumanda durante el periodo lectivo 2013-2014.

2.4.2 Hipótesis particulares

- ❖ La recolección de datos sobre el nivel académico ayudará a conocer el porcentaje de estudiantes con bajo rendimiento.
- ❖ Si conocemos las causas del bajo rendimiento académico en matemática ayudaría notablemente en la búsqueda de nuevas estrategias.
- ❖ Si el docente aplica nuevas estrategias metodológicas mejoraría significativamente el aprendizaje significativo en matemática.

2.4.3 Declaración de las variables

Variable independiente:

- Aprendizaje significativo.

Variable dependiente:

- El rendimiento académico.

2.4.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Cuadro 1. Operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIÓN	INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Variable Independiente: Aprendizaje significativo	Es el conocimiento que integra el alumno a sí mismo y se ubica en la memoria permanente, éste aprendizaje puede ser información, conductas, actitudes o habilidades.	Capacitación continua Estrategias metodológicas Desarrollo de destrezas	Aplicación de encuestas	Cuestionario
Variable Dependiente: Rendimiento académico	El resultado de las diferentes y complejas etapas del proceso educativo y al mismo tiempo una de las metas hacia las que convergen todos los esfuerzos y todas las iniciativas de las autoridades educacionales, docentes, padres de familia y niños.	Resultado-libreta Baja autoestima Deserción escolar	Observación	textos

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Y SU PERSPECTIVA GENERAL

INTRODUCCIÓN

Describir el tipo de estudio que se va a llevar cabo en el proceso de investigación exige establecer los siguientes elementos que deben ser considerados:

Según su finalidad: Teórico aplicado

En una investigación la base teórica constituye el corazón de la base de la investigación; la misma que formará la plataforma sobre la cual se construye el análisis del resultado obtenido del trabajo, sin ellos no se puede analizar los resultados. La base teórica presenta una estructura sobre la cual se diseña un estudio, sin esta no se sabe cuál es el elemento que se puede tomar en cuenta y cuáles no, sin una buena base todo instrumento diseñado, seleccionado o técnica empleada en el estudio carecerá de validez.

Se trata este proyecto de teórico y aplicado, porque usamos referencias de diferentes autores.

El proyecto es práctico porque se trata de realizar y llevar a cabo una idea o su aplicación que también puede ser de una teoría o directriz a través de la realización de una actividad, de manera coordinada que conforme a determinados pasos y su cumplimiento de determinadas reglas.

Es aplicado porque vamos a realizar actividades para conocer la problemática del bajo rendimiento, tomando en cuenta el uso de estrategias metodológicas y su posterior impacto favorable.

Según su objetivo gnoseológico: Descriptivo

Porque describe los datos y características de la población donde está el fenómeno de estudio. Además responde a preguntas empleadas en este proyecto ¿Quién? ¿Qué? ¿Dónde? ¿Por qué? ¿Cuándo? Y ¿Cómo?

Según su contexto: De campo

Es de campo porque se lo llevará a cabo dentro del mismo escenario donde subsiste el requerimiento y solución del problema plantado en esta investigación.

Según el control de las variables: No experimental

Es no experimental porque se realiza sin manipular ni variar deliberadamente las variables independientes. También porque se trata de observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos.

Diseño

Es de carácter cualitativo, porque está encaminado a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Paradigma: Constructivista

Este paradigma nos permite afrontar situaciones parecidas a las que se evidencia día a día en las vidas de los actores o de la población. La misma que aprende a través de transformaciones de fuentes de aprendizaje mediante la interrelación de los conocimientos previos con los nuevos. Se crean nuevas estructuras cognitivas que servirán para enfrentar los desafíos de la realidad.

Al hablar de aprendizaje significativo, nos encamina a buscar los requerimientos necesarios por lo cual sostenemos que el paradigma que debe ser empleado y que se relaciona con esta investigación es el constructivista.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 Característica de la población

El Centro de Educación Básica Celso Augusto Rodríguez del Cantón Cumandá en su totalidad cuenta con 1.050 estudiantes legalmente matriculados en los diferentes años básicos, en el sexto año hay 36 estudiantes los mismos que reúnen las siguientes características: en primer lugar son estudiantes que provienen de estrato social popular, y que pertenecen a situación socio-económica regular, cuyos padres son obreros, empleados públicos.

Característica socio-económica:

Son estudiantes que corresponden a hogares cuyos ingresos no cubren en su totalidad las necesidades, también son hijos de padres que por diferentes motivos no han culminado sus estudios primarios o secundarios y que carecen de capacitación para ser la guía de sus hijos en sus actividades escolares, y en parte es también la falta de capacitación de los docentes en la asignatura de matemáticas, esta falencia hace que los estudiantes tengan un bajo rendimiento en sus calificaciones y como consecuencia una deficiencia en la resolución de problemas así como en una aplicación del pensamiento lógico matemático.

3.2.2 DELIMITACIÓN DE LA POBLACIÓN

La población de este objeto de estudio es finita y corresponde a una institución fiscal como es el Centro de Educación Básica Celso Augusto Rodríguez ubicado en el cantón Cumandá provincia de Chimborazo durante el periodo lectivo 2013-2014.

3.2.3 TIPO DE MUESTRA

El tipo de muestra utilizada en este proyecto es no probabilística porque solo se toma a una parte de la población, que conforma los estudiantes del sexto año de educación básica, en el que se configura las causas del problema y se resalta un alto porcentaje en el rendimiento académico.

3.2.4 TAMAÑO DE LA MUESTRA

El Centro Educativo Celso Augusto Rodríguez en el sexto año de educación básica, cuenta con 36 estudiantes los mismos que serán tomados como muestra para las encuestas.

3.2.5 PROCESO DE SELECCIÓN

El proceso de selección de la muestra que se utiliza para el desarrollo de este proyecto de grado fue no probabilística y se lo lleva a cabo utilizando el procedimiento de los siguientes tipos.

3.3 MÉTODOS Y TÉCNICAS

En el desarrollo de este proyecto se empleará los siguientes métodos, tanto teórico como empíricos y su respectiva técnica:

3.3.1 MÉTODO INDUCTIVO DEDUCTIVO

Se utilizará este método porque constituye un valioso aporte a la investigación, mediante este método vamos a partir de casos particulares y al tratar la información adquirida nos dará las directrices para analizar la información obtenida.

3.3.2 MÉTODO DE LA OBSERVACIÓN.- La usaremos básicamente para alcanzar, obtener información. Se la usa en diversas etapas de la investigación y nos servirá para confirmar nuestras teorías.

3.3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTO

Siendo este trabajo directamente investigativo utilizamos como fuentes de investigación las siguientes:

Encuesta: se aplicará a estudiantes del sexto año de educación básica y docentes en relación con la realidad del objeto de estudio.

Cabe mencionar que es de gran importancia, medir el grado de conocimientos, falencia de los estudiantes y docentes.

Cuestionario: se aplicará a los estudiantes y docentes los cuestionarios el mismo que servirá para recopilar datos obtener resultados para determinar la problemática las preguntas serán redactadas claramente, no influidas y ordenadas evidentemente.

3.3.4 PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN

Toda información recopilada tendrá un procesamiento mediante la utilización y empleos de medios electrónicos, medios informáticos, estadísticos, y fotográficos, ya sea a través de la utilización de cada uno de ellos o con la ayuda de otros medios como son internet o medios satelitales de punta o de última generación, que permitirán el almacenamiento procesamiento y tabulación de todos los datos que se obtendrán en la encuesta.

Posteriormente todos los datos y la información obtenida y tabulada se anexarán al sistema utilitario de Excel.

Mejor procesador o tabulador de datos con nivel de exactitud y sin sistematización que nos lleva directamente al análisis e interpretación de ellos, los mismos que se expondrán a través de gráficos, barras o escalas numéricas, y nos permitirá revelar las frecuencias y los contrastes que se presentan y determinan las distintas alternativas de comparación o estudio así como diagramas de sectores con fines comparativos a través de cifras ya sean absolutas o a través de porcentajes.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En esta investigación se realizó encuestas a los docentes y a los estudiantes, en las que se indagan diferentes situaciones que giran en torno al tema de esta investigación. El análisis será mediante cálculo cuantitativo de los resultados aplicando tablas, gráficos (diagrama de pastel). Los resultados aquí mostrados son el reflejo de las actividades que se realizan en este contexto, y de las que se sacaran las mejores interpretaciones en pro de mejorar el rendimiento de los estudiantes y para que el aprendizaje significativo en matemáticas sea excelente.

Los resultados no deberán de tomarse como algo inusual, al contrario esto nos dará las pautas necesarias para lograr continuar con la investigación de este proyecto. Las preguntas que se realizaran son de acuerdo al tema del cual estamos tratando; por lo que es de gran importancia realizarlo de la manera más acertada.

2. ¿Cómo cree que se sienten los estudiantes cuando usted está impartiendo la clase de matemáticas?

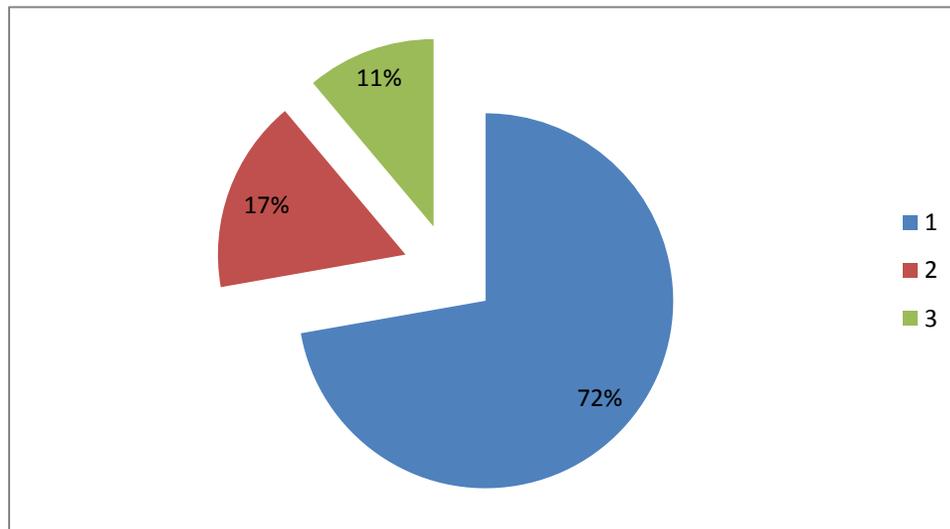
CODIFICACION: 01) motivados 02) cansados 03) aburridos

01)= (13) 02) = (3) 03) = (2)

CUADRO 3

ALTERNATIVA	F	F%
Motivados	13	72%
Cansados	3	17%
Aburridos	2	11%
TOTAL	18	100

GRAFICO 2



Fuente: Estudiantes 6º Celso A. Rodríguez
Elaborado por: Jonathan Perlaza y Beatriz Vimos

Análisis e interpretación

El 72% de docentes dicen que hacen de la clase motivadoras, y en un 17% se vuelven cansadas; mientras que el 11% dicen que son aburridas para el estudiante. Los docentes opinan que los estudiantes deben prestar más atención en la clase y que no tengan ningún vacío.

3. ¿Cómo considera los métodos que usted utiliza para la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas?

CODIFICACION: 01) adecuados 02) inadecuados 03) regular

01)= (14)

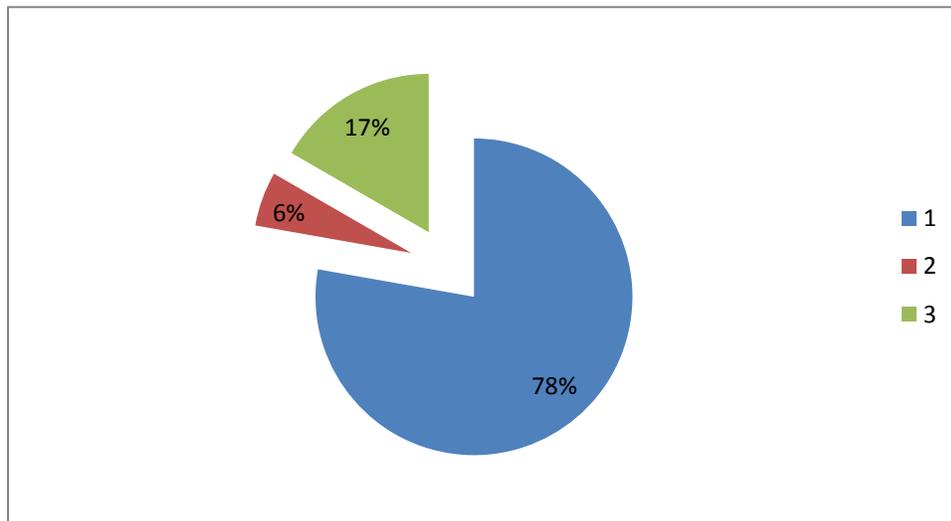
02) = (1)

03) = (3)

CUADRO 4

ALTERNATIVA	F	F%
adecuados	14	78%
inadecuados	1	6%
regular	3	17%
TOTAL	18	100

GRAFICO 3



Fuente: Estudiantes 6º Celso A. Rodríguez

Elaborado por: Jonathan Perlaza y Beatriz Vimos

Análisis e interpretación

En un 78% dicen que los métodos son los adecuados, mientras que en un 17% son regulares, y en un 6% son inadecuados. Los docentes mencionan que existe este inconveniente porque el ministerio de educación no brinda talleres continuos para mejorar los conocimientos en matemáticas.

4. ¿Los representantes de los estudiantes guían a sus hijos en la realización de tareas enviadas al hogar?

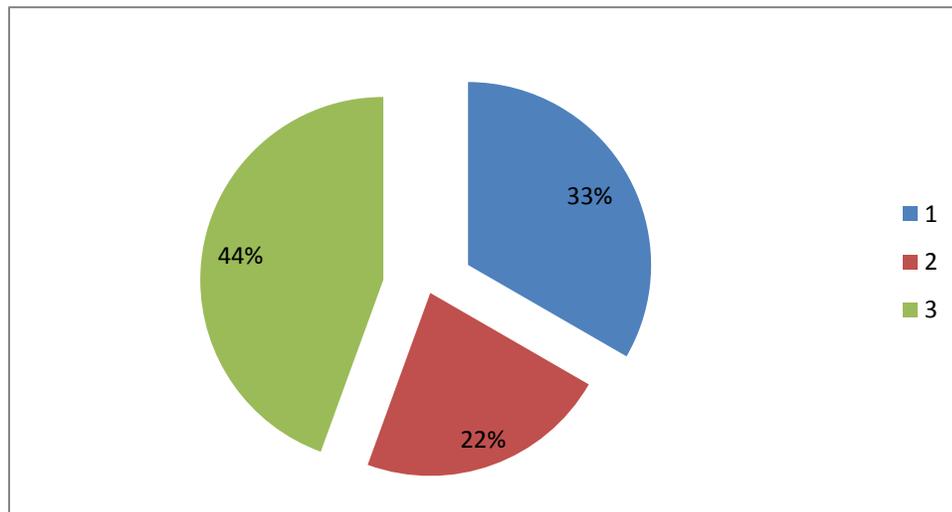
CODIFICACIÓN: 01) a veces 02) siempre 03) nunca

01)= (6) 02) = (4) 03) = (8)

CUADRO 5

ALTERNATIVA	F	F%
a veces	6	33%
siempre	4	22%
nunca	8	44%
TOTAL	18	100

GRAFICO 4



Fuente: Estudiantes 6º Celso A. Rodríguez

Elaborado por: Jonathan Perlaza y Beatriz Vimos

Análisis e interpretación

De los resultados obtenidos el 44% menciona que nunca los estudiantes reciben apoyo de sus representantes, el 33% dicen que a veces reciben apoyo y el 22% que si reciben apoyo. Se deduce que si en su totalidad recibieran apoyo sus calificaciones su rendimiento fuese excelente.

5. ¿Cree usted que los estudiantes están aptos para participar en un concurso matemático a nivel institucional?

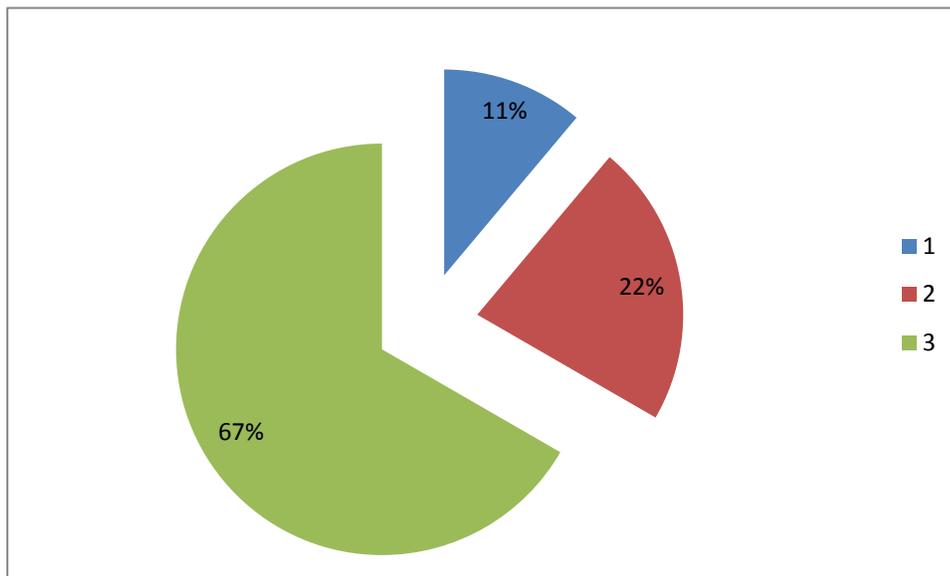
CODIFICACIÓN: 01) nadie 02) pocos 03) todos

01)= (2) 02) = (4) 03) = (12)

CUADRO 6

ALTERNATIVA	F	F%
Nadie	2	11%
Pocos	4	22%
Todos	12	67%
TOTAL	18	100

GRAFICO 5



Fuente:

Estudiantes 6º Celso A. Rodríguez

Elaborado por: Jonathan Perlaza y Beatriz Vimos

Análisis e interpretación

Los docentes afirman en un 67% todos están aptos para un concurso institucional mientras que el 22% dicen que pocos están aptos, y el 11% dicen que nadie. Esto tiende a que el estudiante no se sienta capaz totalmente preparado ya que se exige calidad y calidez.

6. ¿Cada que tiempo revisa usted las tareas enviadas a sus estudiantes?

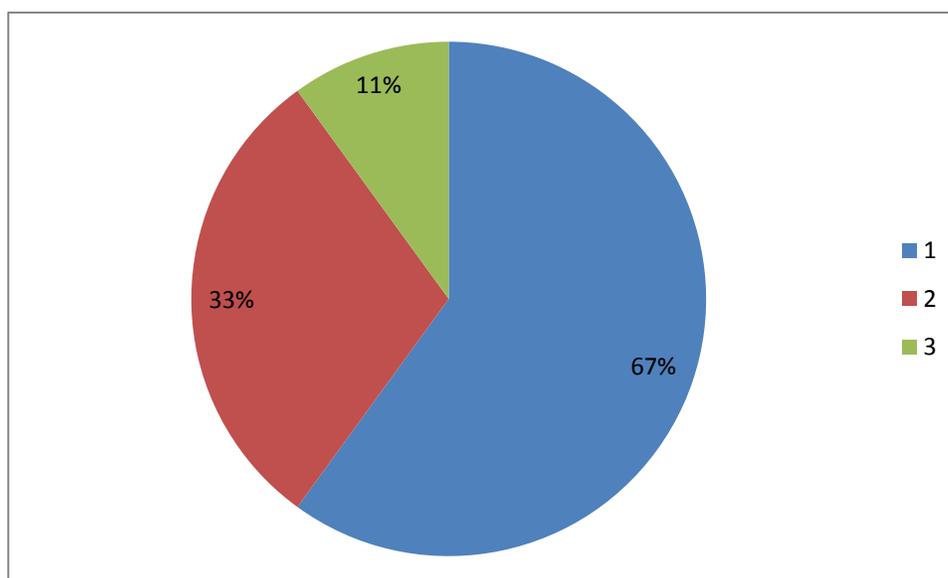
CODIFICACIÓN: 01) diarios 02) semanal 03) mensual

01)= (12) 02) = (6) 03) = (2)

CUADRO 7

ALTERNATIVA	F	F%
diario	12	67%
semanal	6	33%
mensual	2	11%
TOTAL	18	100

GRAFICO 6



Fuente: Estudiantes 6º Celso A. Rodríguez

Elaborado por: Jonathan Perlaza y Beatriz Vimos

Análisis e interpretación

De los docentes encuestados el 67% dicen que revisan las tareas a diario y el 33% revisa semanal, y el 11% menciona que revisa mensualmente. Nos da como indicador que los docentes no ponen su total interés en esta asignatura para ayudar a mejorar su rendimiento.

7. ¿Utiliza usted recursos didácticos para impartir su clase de matemáticas?

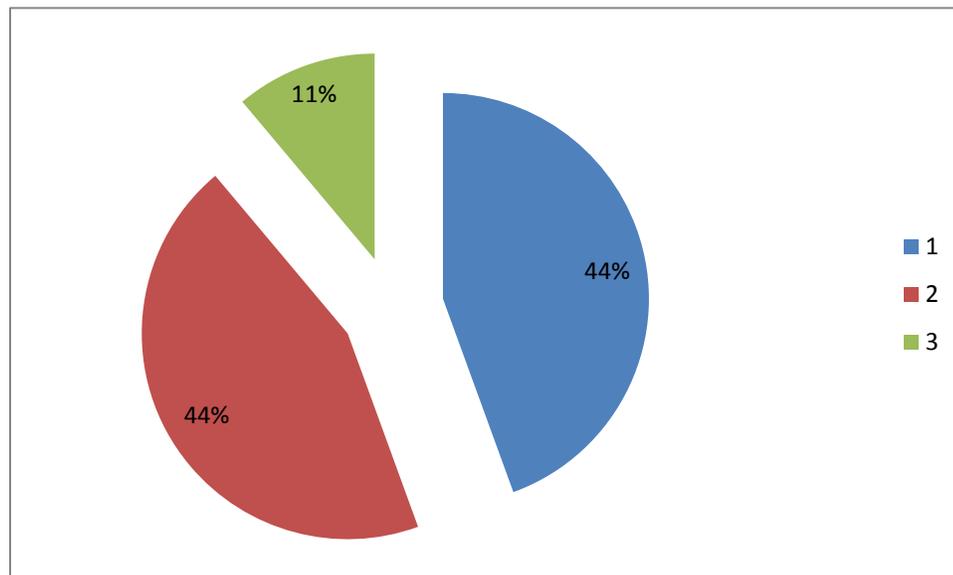
CODIFICACIÓN: 01) siempre 02) a veces 03) nunca

01)= (8) 02) = (8) 03) = (2)

CUADRO 8

ALTERNATIVA	F	F%
siempre	8	44%
a veces	8	44%
nunca	2	11%
TOTAL	18	100

GRAFICO 7



Fuente: Estudiantes 6º Celso A. Rodríguez

Elaborado por: Jonathan Perlaza y Beatriz Vimos

Análisis e interpretación

En un 44% de docentes respondieron que siempre utilizan recursos didácticos, al igual que en un 44% dijeron que a veces, mientras que en un 11% nunca utilizan porque no cuentan con dicho material.

Esta situación conlleva al estudiante a no captar los conocimientos que son impartidos.

8. ¿Cuál es el rendimiento de sus estudiantes en matemáticas?

CODIFICACIÓN: 01) Excelente 02) Malo 03) Regular

01)= (9)

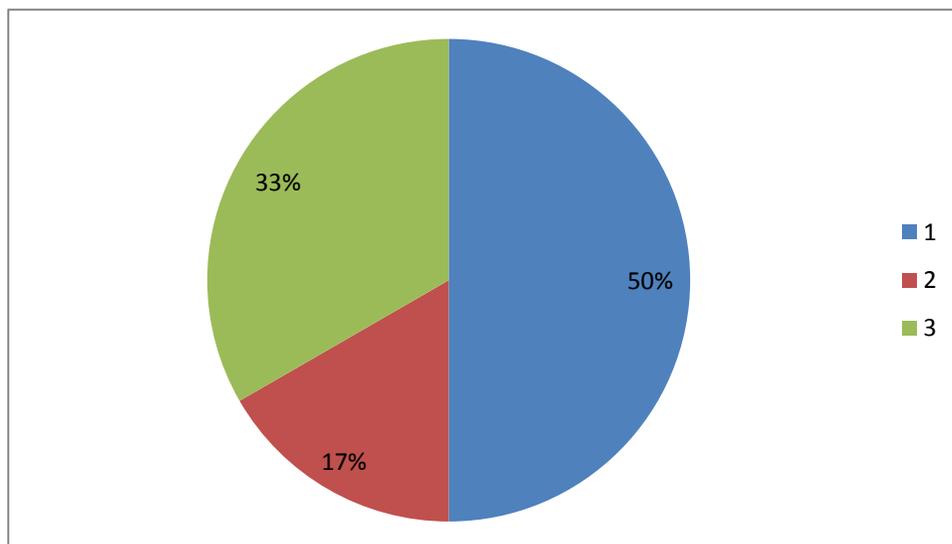
02) = (3)

03) = (6)

CUADRO 9

ALTERNATIVA	F	F%
Excelente	9	50%
Malo	3	17%
regular	6	33%
TOTAL	18	100

GRAFICO 8



Fuente: Estudiantes 6º Celso A. Rodríguez

Elaborado por: Jonathan Perlaza y Beatriz Vimos

Análisis e interpretación

Los docentes encuestados respondieron en un 50% que los estudiantes tienen excelente rendimiento, mientras que en un 17% dicen que es malo y en un 33% el rendimiento es regular. Esto nos da a entender que los docentes deben prepararse, para que los estudiantes obtengan en su totalidad excelente rendimiento.

Pregunta 2: ¿Cuándo el profesor está dando la clase de matemática, generalmente me siento?

CODIFICACION: 01) MOTIVADO 02) CANSADO 03) ABURRIDO

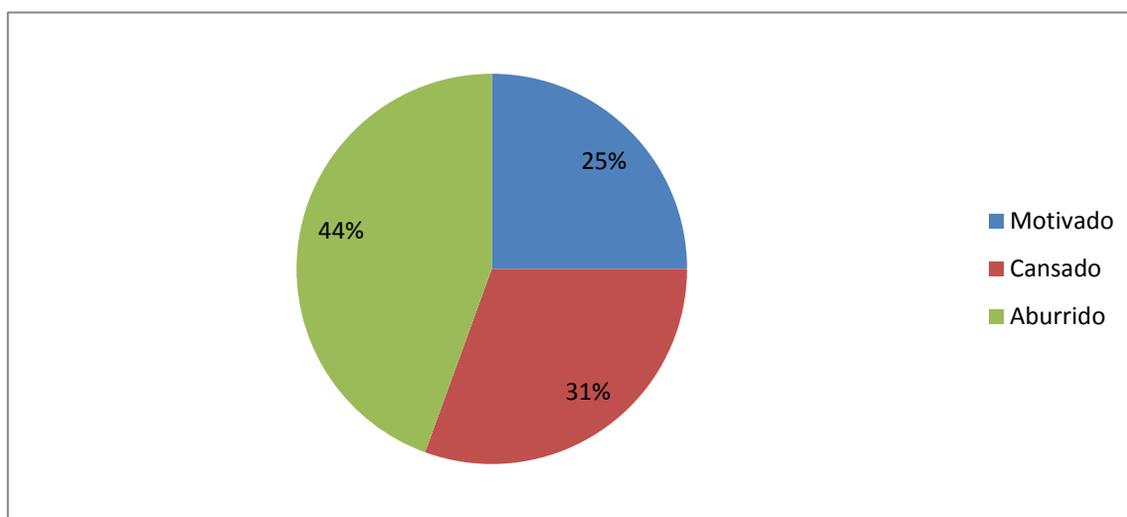
01)= (9)

02) = (11)

03) = (16)

Cuadro 11:

Alternativa	F	F%
Motivado	9	25%
Cansado	11	31%
Aburrido	16	44%
TOTAL	36	100 %



Fuente: Estudiantes 6º Celso A. Rodríguez

Elaborado por: Jonathan Perlaza y Beatriz Vimos

Análisis e interpretación

Con la tabulación de datos de la pregunta N°2, los estudiantes respondieron en un 25% que las clases son motivadas, y en un 31% las clases son cansadas, mientras que en un 44% de estudiantes opinan que la clase es aburrida. Los estudiantes piensan que los docentes que ser motivadores y creativos para que sea el conocimiento impartido sea captado.

Pregunta 3: ¿Entiende usted la clase sobre el proceso de enseñanza de su profesor sobre las matemáticas?

CODIFICACION: 01) SUFICIENTE 02) POCO 03) NADA

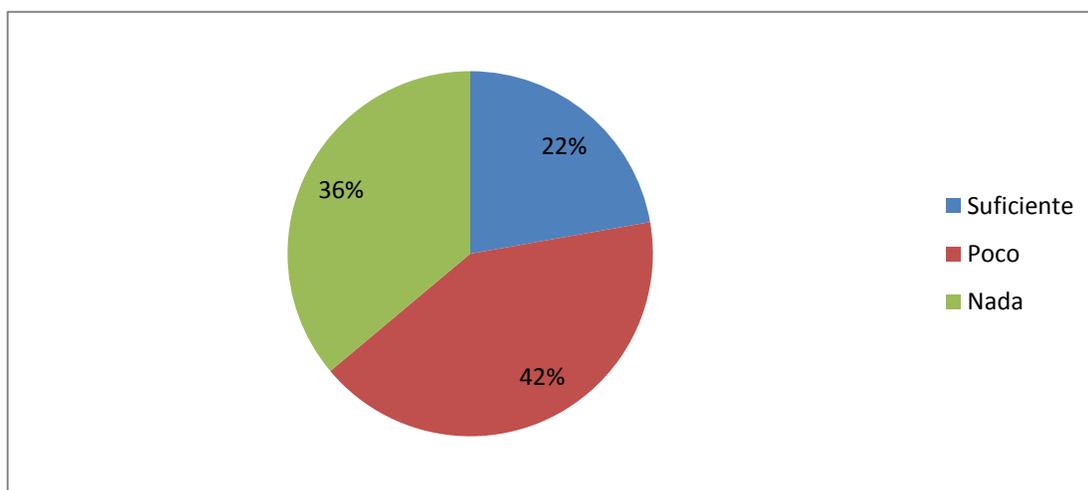
01)= (8)

02) = (15)

03) = (13)

Cuadro 12:

Alternativa	F	F%
Suficiente	8	22%
Poco	15	42%
Nada	13	36%
TOTAL	36	100 %



Fuente: Estudiantes 6º Celso A. Rodríguez
Elaborado por: Jonathan Perlaza y Beatriz Vimos

Análisis e interpretación Gráfico 12

En la interpretación de la pregunta N°3, los estudiantes en un 22% respondieron que entienden el proceso matemático lo suficiente, en un 42% expresaron que lo entienden poco, mientras que el 36% no entiende nada. Casi la mitad de los estudiantes tienen dificultad al entender el proceso de enseñanza del profesor.

Pregunta 4: ¿Recibe usted apoyo de sus representantes en la realización de tareas que el maestro envía al hogar?

CODIFICACION: 01) SIEMPRE 02) OCASIONALMENTE 03) NUNCA

01)= (10)

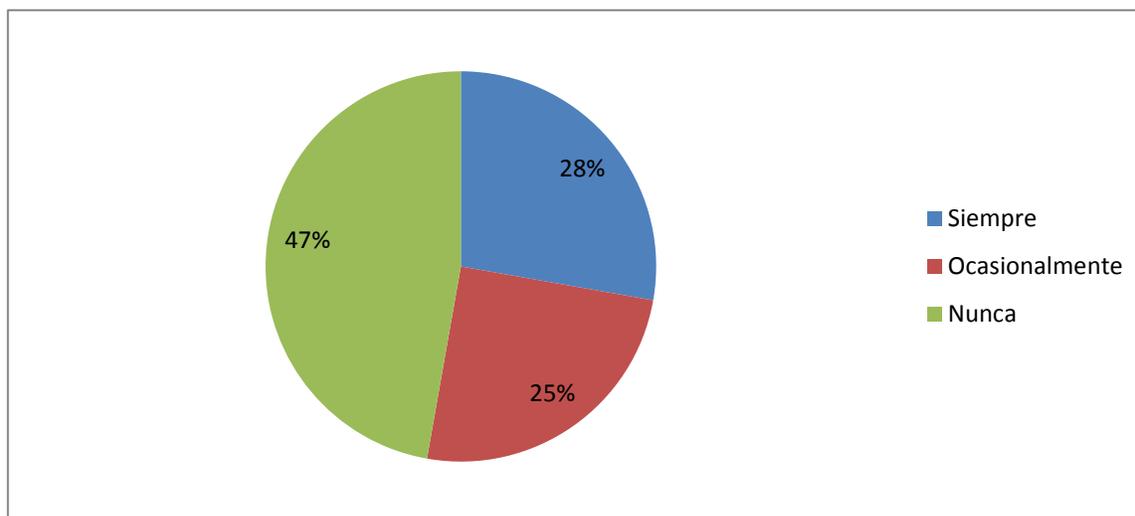
02) = (9)

03) = (17)

Cuadro 13:

Alternativa	F	F%
Siempre	10	28%
Ocasionalmente	9	25%
Nunca	17	47%
TOTAL	36	100

Gráfico 4



Fuente: Estudiantes 6º Celso A. Rodríguez

Elaborado por: Jonathan Perlaza y Beatriz Vimos

Análisis e interpretación

Con la tabulación de datos de la pregunta N°4, los estudiantes respondieron que sus representantes siempre ayudan en un 28%, ocasionalmente un 25% y un 47% manifestó que nunca. Se puede deducir que los representantes si colaboran con ellos. Aunque una parte no lo hace con frecuencia, esto influye en el rendimiento de sus representados.

Pregunta 5: ¿Se siente en capacidad de participar en un concurso matemático a nivel institucional?

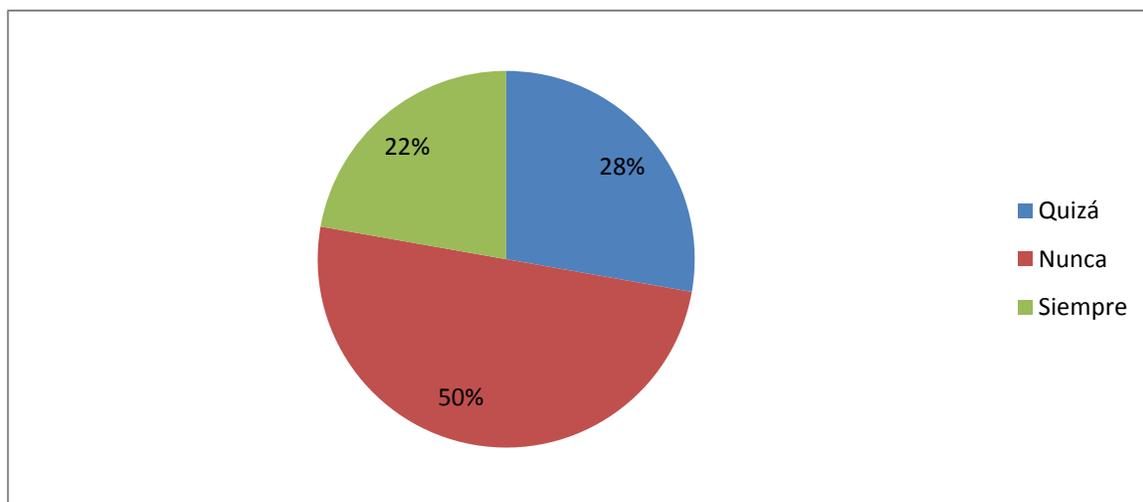
CODIFICACION: 01) QUIZÁ 02) NUNCA 03) SIEMPRE

01)= (10) 02) = (18) 03) = (8)

Cuadro 14:

Alternativa	F	F%
Quizá	10	28%
Nunca	18	50%
Siempre	8	22%
TOTAL	36	100

Grafico 5



Fuente: Estudiantes 6º Celso A. Rodríguez
Elaborado por: Jonathan Perlaza y Beatriz Vimos

Análisis e interpretación

En la interpretación de la pregunta N°5, los estudiantes respondieron que siempre 22%, quizás un 28%, mientras que no se sienten capaz, es decir, nunca en un 50%. La mayoría de los estudiantes tienen sus dudas sobre si deben participar. Esto se debe al temor sobre sus conocimientos y si se los catalogaran sobre su nivel de aprendizaje.

Pregunta 6: ¿Cada que tiempo el maestro revisa las tareas que le son enviados a su hogar?

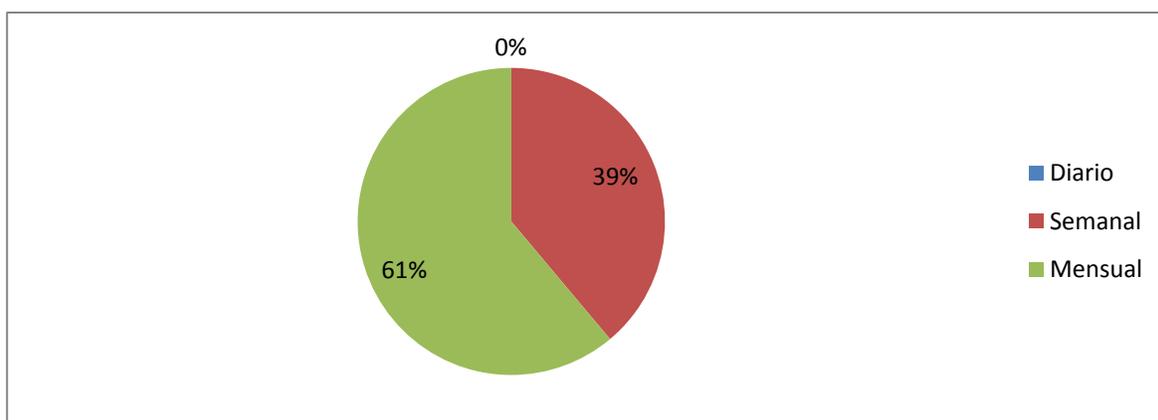
CODIFICACION: 01) DIARIO 02) SEMANAL 03) MENSUAL

01)= (0) 02) = (14) 03) = (22)

Cuadro 15:

Alternativa	F	F%
Diario	0	0%
Semanal	14	39%
Mensual	22	61%
TOTAL	36	100%

Grafico 6



Fuente: Estudiantes 6º Celso A. Rodríguez
Elaborado por: Jonathan Perlaza y Beatriz Vimos

Análisis e interpretación

Con la tabulación de datos de la pregunta N°6, los estudiantes manifestaron que el docente revisa las tareas día a día ósea en un 0%, semanalmente un 39% mientras que no lo hacen mensualmente lo que equivale al 61%. Como conclusión esto da a entender que el docente no brinda suficiente apoyo a sus estudiantes ya que en la realización de tareas se aprecia la responsabilidad de cada uno y esto perjudica en sus calificaciones.

Pregunta 8: ¿Cómo considera sus notas de rendimiento en la asignatura de matemáticas?

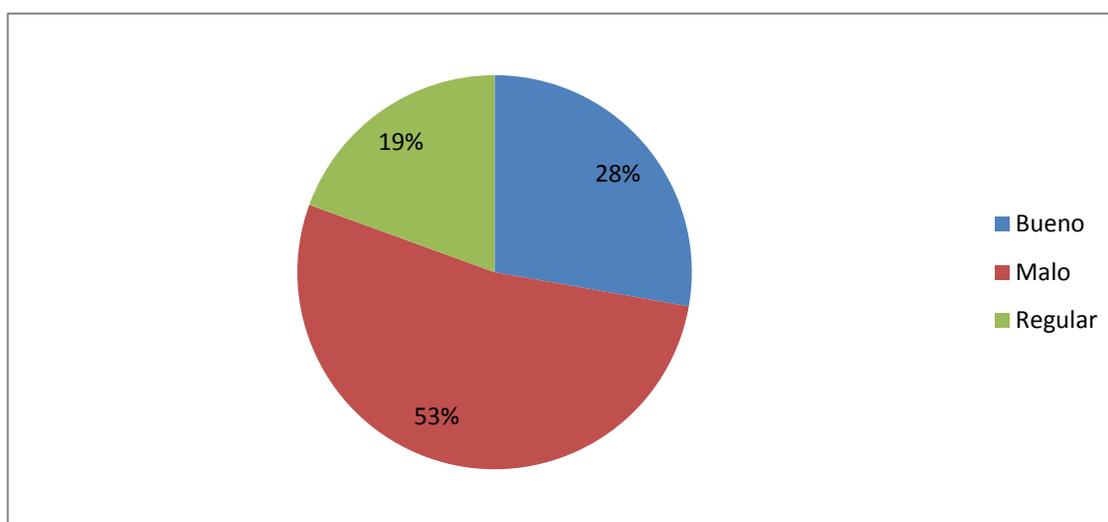
CODIFICACION: 01) BUENO 02) MALO 03) REGULAR

01)= (10) 02) = (19) 03) = (7)

Cuadro 17:

Alternativa	F	F%
Bueno	10	28%
Malo	19	53%
Regular	7	19%
TOTAL	36	100%

Grafico 8



Fuente: Estudiantes 6º Celso A. Rodríguez

Elaborado por: Jonathan Perlaza y Beatriz Vimos

Análisis e interpretación

Un 28% de los estudiantes encuestados respondieron que su rendimiento era bueno, mientras que el 19% sustenta que sus notas son regulares mientras que solo el 53% manifestó que tenían mal rendimiento. Nos da como indicador que más de la mitad de estudiantes tienen rendimiento bajo, por lo que el docente debe de buscar alternativas para elevar estos indicadores.

4.2 ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIA Y PERSPECTIVA

Las encuestas ejecutadas tienen gran similitud en cada una de las preguntas tanto de los estudiantes como de los docentes.

La pregunta número uno realizada a los docentes muestra relación con la pregunta uno de los estudiantes, la mayoría de los docentes afirman que si explican bien la clase de matemáticas, mientras que los estudiantes no opinan lo mismo por lo que se alega que no todos los conocimientos en matemáticas son bien explicados y se recomienda capacitación continua.

La pregunta dos de los docentes con la pregunta dos de los estudiantes tiene relación en la misma que los docentes expresan que las clases impartidas en matemáticas son motivadoras aunque no en su totalidad, los estudiantes exponen que se tornan cansadas, aburridas y no captan los conocimientos y que esto perjudica en sus calificaciones.

La pregunta tres de los docentes y la pregunta tres de los estudiantes guardan estrecha relación, los docentes consideran que los métodos que utilizan si son los adecuados y que es fácil para que el alumno capte de manera significativa el conocimiento, pero los estudiantes comentan que es poco o nada lo que entienden las clases en su minoría opina lo contrario.

La interrogante cuatro tanto de los estudiantes como de los docentes son muy parecidas, los docentes mencionan que es poco lo que los representantes colaboran con la realización de tareas y los estudiantes en su mayoría opinan igual que poca es la ayuda que reciben y esto causa inconvenientes para obtener un excelente rendimiento.

La pregunta cinco de los docentes manifiesta que todos están aptos para un concurso matemático mientras que los estudiantes afirman en su mayoría que no se sienten capaces que tienen temor para participar en un concurso.

Acerca de la pregunta seis los docentes afirman que revisan las tareas a diario, pero los estudiantes testifican que sus tareas son revisadas a veces semanal, pero que más los revisan mensualmente y esto en ellos causa gran preocupación porque no saben si lo hicieron bien o no.

En la pregunta siete los docentes dicen que siempre utilizan material didáctico para que el estudiante capte mejor la clase impartida, pero los estudiantes expresan en su mayoría que nunca trabaja con material didáctico por lo que las clases se tornan cansadas, y no logran aprender nada, tal vez si el docente fuese creativo mejoraría su rendimiento.

En la pregunta ocho los docentes consideran que las calificaciones no son malas, pero los estudiantes creen que si son bajas, en opinión personal se considera que si el docente se actualiza, se capacita, si ayudaría a sus estudiantes a mejorar su rendimiento.

4.3 RESULTADOS

Tenemos las siguientes conclusiones:

Mientras que los docentes sostienen que las clases son bien explicadas, los estudiantes no concuerdan con lo dicho anteriormente, produciendo un desfase en esta situación lo cual es perjudicial para el proceso de aprendizaje.

Los estudiantes tienden a cansarse o aburrirse en las clases, aunque el docente trate de motivarlos, esto se debe a que no implementa nuevas técnicas para incentivar en ellos el aprendizaje. El docente no efectúa alternativas que despierten el interés en los estudiantes por la matemática lo que hace que no la encuentren utilidad o provecho. Por esta razón es que los docentes se deben actualizar o consultar estrategias que generen un mejor aprendizaje, es decir; que tenga significatividad lógica para sus alumnos.

Se debe tomar en consideración la participación de los padres o representantes legales, los mismos que colaboran esporádicamente. La responsabilidad debe ser de ellos recordando que lo que se imparte en la escuela se refuerce en el hogar. El cumplimiento de las tareas es un agregado para que los alumnos logren alcanzar y dominar el nivel de destrezas que se requiere para el año.

También se debe resaltar el uso de material para lograr un aprendizaje significativo, el docente no aplica correctamente el uso de estos materiales motivo por el cual los estudiantes captan mínimamente los conocimientos y a su vez se les dificulta desarrollar acertadamente sus destrezas en el área en mención.

4.4 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

Cuadro 18

HIPÓTESIS	VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS
<p>HIPÓTESIS GENERAL:</p> <p>El desarrollo de nuevas estrategias de aprendizaje influirá notablemente en el rendimiento académico en el área de matemáticas de los estudiantes del sexto año del Centro de Educación Básica Celso Augusto Rodríguez, del Cantón Cumanda durante el periodo lectivo 2013-2014.</p>	<p>Con los resultados obtenidos la mayoría de los docentes afirman que si explican bien la clase de matemáticas, pero los estudiantes están de acuerdo por lo que se alega que no todos los conocimientos en matemáticas son bien explicados y se recomienda capacitación continua.</p>
<p>HIPÓTESIS PARTICULARES</p> <p>La recolección de datos sobre el nivel académico ayudará a conocer el porcentaje de estudiantes con bajo rendimiento.</p> <p>Si conocemos las causas del bajo rendimiento académico en matemática ayudaría notablemente en la búsqueda de nuevas estrategias.</p> <p>Si el docente aplica nuevas estrategias metodológicas mejoraría significativamente el aprendizaje significativo en matemática.</p>	<p>Los docentes opinan que las calificaciones no son malas, pero los estudiantes creen que si son bajas, en opinión personal se considera que si el docente se actualiza, se capacita, si ayudaría a sus estudiantes a mejorar su rendimiento.</p> <p>Los docentes opinan que si los representantes ayudaran en el hogar en la realización de tareas el rendimiento de sus representados fueran positivos.</p> <p>Los docentes consideran que los métodos que utilizan si son los adecuados y que es fácil para que el alumno capte de manera significativa el conocimiento, pero los estudiantes comentan que es poco o nada lo que entienden las clases en su minoría opina lo contrario.</p>

CAPÍTULO V

PROPUESTA

5.1 TEMA

Guía de estrategias metodológicas para mejorar el aprendizaje significativo de matemáticas.

5.2 JUSTIFICACIÓN

Las estrategias metodológicas llevará al docente a estimular aprendizajes significativos e importantes, a formar contenidos disciplinares y procedimientos metodológicos, y a fundar un contexto próspero para que los estudiantes tengan la oportunidad de formar su propio conocimiento, es decir, contextos de aprendizaje enaltecidas para una acertada participación docente.

Según el nuevo Currículo Educativo, el eje curricular integrador en el área matemática es: desarrollar el pensamiento lógico y numérico para interpretar y resolver los problemas de la vida cotidiana. Para lograr este plan el docente debe de contar con las herramientas adecuadas y transformar la mentalidad tradicionalista con la que se viene tratando la enseñanza.

Existen diferentes estrategias metodológicas para la enseñanza de la matemática. En la guía desarrollaremos algunas, como resolución de problemas, actividades lúdicas, etc. Las cuales están desarrolladas con la preocupación de plantear el uso de recursos variados que permitan atender a las necesidades y habilidades de los diferentes estudiantes, además de incidir en aspectos tales como:

- Potenciar una actitud activa.
- Despertar la curiosidad del estudiante por el contenido.
- Debatir con los compañeros.
- Compartir el conocimiento con el grupo.
- Fomentar la iniciativa y la toma de decisión.
- Trabajo en conjunto.

5.3. FUNDAMENTACIÓN

Las estrategias metodológicas son procedimientos, técnicas que son manejadas por el maestro para que los estudiantes logren apropiarse del conocimiento.

Las estrategias metodológicas para la enseñanza son un proceso de procedimientos y técnicas que aplica el docente para que los alumnos capten los nuevos conocimientos basados en experiencias previas y estimule el desarrollo de sus destrezas, al aplicar estos conocimientos y destrezas en la vida cotidiana el individuo desarrolla su nivel intelectual al ser portador de soluciones para el impulso de la comunidad donde se desempeña.

La comunidad educativa sabe que es importante el uso de una adecuada orientación si hablamos de matemática, con una constante interacción entre docente y estudiante de modo que ellos logren el desarrollo de las principales destrezas de las que nos habla la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica Ecuatoriana.

Así lo cita Janet Herrera (2010): “Otro aspecto importante que debemos destacar del documento de AFCEGB, son las tres destrezas que rigen al área de Matemática en todos los años de educación básica: la comprensión de conocimientos sobre la memorización de ellos, el conocimiento de procesos sobre el desarrollo mecánico y la aplicación práctica sobre la mera solución de problemas. Con esto se busca impulsar el desarrollo de un pensamiento lógico-matemático, que, de manera gradual, se cultiva desde temprana edad escolar hasta el término de la etapa de educación básica”.

El área de las matemáticas al utilizar juegos educativos y material didáctico, se está efectuando una nueva estrategia, que puede desarrollar varios aspectos en los estudiantes, ya que la matemática es una de las áreas por el cual existe un rechazo por parte de los estudiantes, los cuales la encuentran desmotivados y que sólo se limita al trabajo con el texto, guías.

5.4 OBJETIVOS

5.4.1 OBJETIVO GENERAL DE LA PROPUESTA

Emplear nuevas estrategias metodológicas que utilizarán los docentes para mejorar el aprendizaje significativo en matemática mediante la aplicación de una guía.

5.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE A PROPUESTA

- Difundir la guía de estrategias metodológicas a los docentes para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.
- Desarrollar talleres con los docentes sobre el uso y aplicación de la guía de estrategias metodológicas para optimizar el aprendizaje de los estudiantes.
- Motivar al estudiante sobre la importancia de la matemática y su uso en la vida diaria.

5.5 UBICACIÓN

PROVINCIA: CHIMBORAZO

CANTÓN: CUMANDA

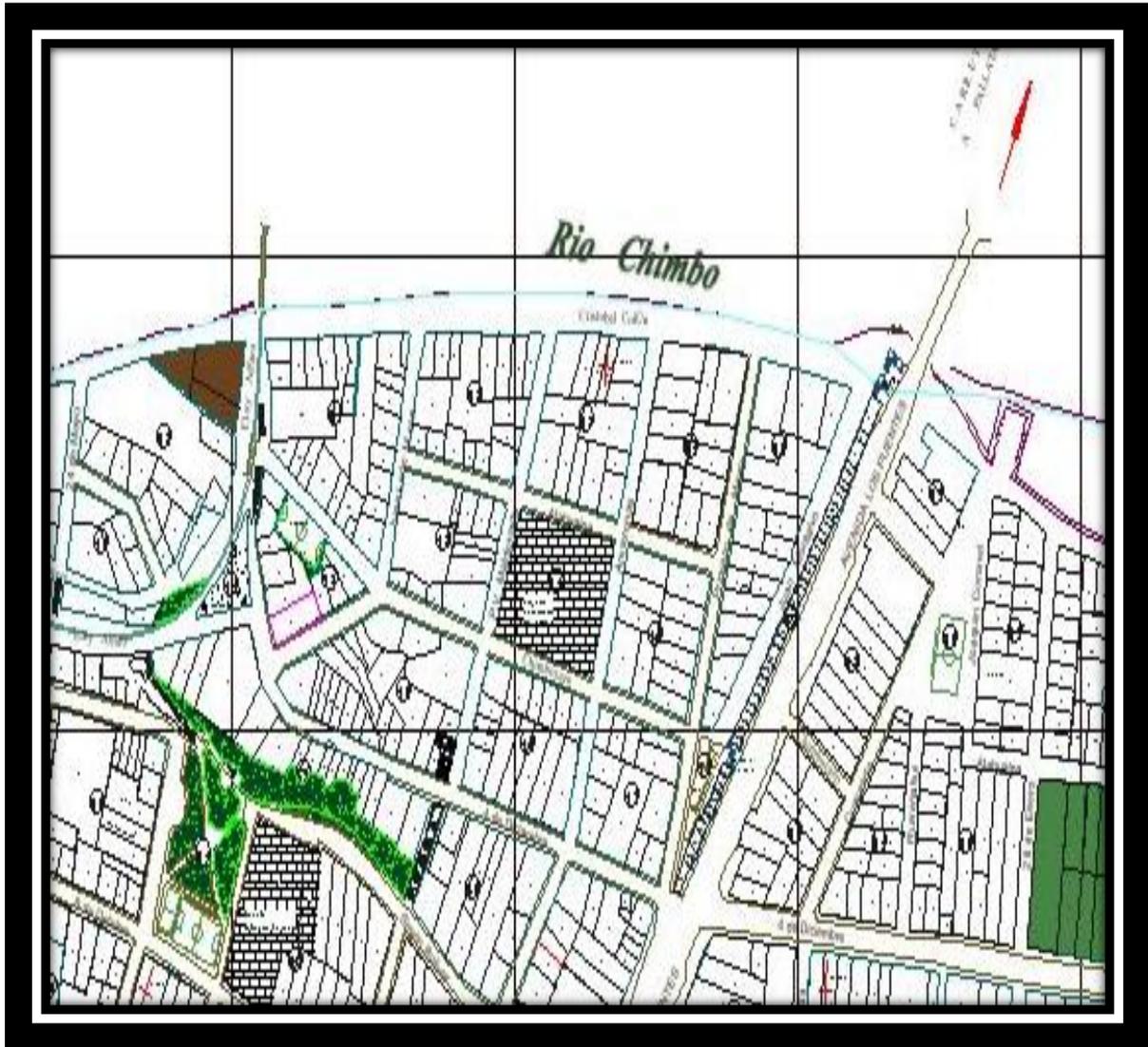
PARROQUIA: MATRIZ

INSTITUCIÓN: CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA CELSO AUGUSTO RODRIGUEZ

SOSTENIMIENTO: FISCAL

INFRAESTRUCTURA: EDIFICIO PROPIO

Figura 3. Cumandá



5.6 FACTIBILIDAD

La propuesta de elaborar una guía de estrategias metodológicas para mejorar el aprendizaje significativo en matemáticas es factible de realizar ya que contamos con suficiente información acerca de este tema, la misma que la encontramos en textos, en el internet y páginas electrónicas, pero por situaciones diferentes el docente no ha investigado o no se ha preocupado por buscar alternativas para mejorar el aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes.

Es factible también realizar la mencionada propuesta por que las autoridades y los docentes están dispuestos al cambio para mejorar el aprendizaje y rendimiento escolar de los estudiantes con el fin de brindar a los mismos una educación de calidad.

La colaboración es: Centro de Educación Básica Celso Augusto Rodríguez

Trabajo en conjunto: Maestros, estudiantes, la comunidad educativa.

Los recursos se encuentran presentes en tres aspectos:

Recursos Financieros: Los que pertenecen al dinero que se obtuvo para la Investigación.

Recursos Humanos: Los maestros, los estudiantes, y comunidad educativa.

Recursos materiales: resmas de hojas, impresora, cartuchos, esferos, textos, computadoras etc.

5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

La propuesta de utilizar una guía de estrategias metodológicas que es un instrumento principal dentro del salón de clase, permitirá alcanzar impulsar al docente y de esta manera perfeccionar el aprendizaje significativo en matemáticas y de ahí su rendimiento académico en el área, la misma que se ejecutara en el Centro de Educación Básica Celso Augusto Rodríguez, en el lapso de 2 semanas, 3 días y 6 horas, las diferentes actividades programadas se trabajara con los docentes y estudiantes.

Dentro de la guía se encuentra información importante como:

- ❖ Estrategias metodológicas
- ❖ Importancia
- ❖ Recomendaciones
- ❖ Actividades a realizar en el aula

ACTIVIDADES

- ❖ Ensalada de números
- ❖ Campeonato mundial de multiplicación
- ❖ Suma sin parar

- ❖ Resta sin parar
- ❖ La forma más rápida para aprender a multiplicar
- ❖ Jugando con la lotería de polígonos
- ❖ Mapa cognitivo
- ❖ Sopa de números
- ❖ Agilidad mental
- ❖ Encontrar el número que falta

MÉTODOS UTILIZADOS EN MATEMATICA

- ❖ Método deductivo
- ❖ Método inductivo
- ❖ Método deductivo - inductivo
- ❖ Método inductivo - deductivo
- ❖ Método solución de problemas
- ❖ Método de simulación y juego

La guía de estrategias metodológicas será entregada a los docentes de la institución, en la cual se podrán informar acerca de nuevas estrategias las mismas que les permitirá llegar al estudiante.

Luego de ser entregadas dichas guías se realizará a los docentes un test de evaluación para conocer sus opiniones acerca de las estrategias metodológicas planteadas. La ejecución de esta propuesta se llevará a cabo el día martes 16, miércoles 17, y lunes 22 de julio, se iniciara a las 8:00 am hasta las 10:00 am, se realizará en el aula en aula del sexto año del Centro de Educación Básica Celso Augusto Rodríguez.

5.7.1 ACTIVIDADES

- Capacitación a los docentes del área de matemáticas sobre estrategias metodológicas.
- Charlas motivacionales para los estudiantes.
- Aplicación de estrategias metodológicas durante la clase de matemática etc.

5.7.2 RECURSOS ANÁLISIS FINANCIERO

Recursos humanos

- Asesor del proyecto
- Directivos
- Docentes
- Estudiantes
- Investigadores
- Padres de familia
- Recursos materiales
- Computadora
- Impresora
- Proyector
- Internet
- Suministro de oficina
- Cámara fotográfica
- Flash memory
- Cuadernos
- Esferos
- Hojas
- Tinta

Recursos financieros

El presente proyecto ha sido financiado por los dos integrantes de la tesis. Al contar con los recursos económicos necesarios, debido a que la facilidad de conseguir los materiales y el módico precio de estos se los puede financiar sin el patrocinio de terceros.

A continuación se detalla los gastos generales en la cual se demuestra la inversión del presupuesto asignado.

BALANCE GENERAL DE GASTOS

Cuadro 19:

DETALLE	CANTIDAD
Internet	\$ 50
Impresiones	\$ 150
Digitador	\$ 50
Empastados	\$ 50
CD	\$ 5
Suministro de oficina	\$ 50
Hojas	\$ 50
Total	\$ 405

5.7.3 IMPACTO

Las estrategias metodológicas son herramientas que le permiten a los maestros mejorar el aprendizaje significativo de los alumnos, a través de la aplicación de diversas actividades que conllevarán a que las clases sean más eficaz y descubrir las habilidades, destrezas que los estudiantes tienen, el impacto que muestra esta propuesta es soberanamente objetivo en beneficio tanto para el estudiante como para el docente.

Se logrará que los estudiantes se sientan motivados para que de esta forma sea más posible captar un nuevo conocimiento.

El docente está preparado para trabajar con nuevas metodologías ya que son en bien de los estudiantes, y que además se lograra mejorar el rendimiento académico.

5.7.4 CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	TIEMPO			
	JUNIO		JULIO	
	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
Aprobación del tema de la propuesta	-----			
Recopilación de información		-----		
Selección de la información		-----		
Revisión del contenido			-----	
Ejecución de la propuesta				-----

5.7.5 LINEAMIENTOS PARA EVALUAR LA PROPUESTA

- Establecer actividades que sean de logro para el estudiante.
- Consolidar las nuevas estrategias que aplican los docentes en el área de matemática.
- Crear actividades para que el estudiante impulse sus saberes previos.
- Evaluar las destrezas de los estudiantes de acuerdo a los conocimientos del año.

CONCLUSIONES

Después de haber aplicado y tabulado las encuestas a estudiantes y docentes del sexto año de educación básica del centro educativo básica Celso Augusto Rodríguez del cantón Cumandá, hemos llegado a las siguientes conclusiones:

1. La falta de capacitación continua a los docentes ocasiona en los estudiantes bajo rendimiento académico.
2. El apoyo de los representantes legales es de gran importancia para mejorar el rendimiento académico de sus representados.
3. El adecuado uso de estrategias metodológicas hará que los estudiantes obtengan un buen aprendizaje significativo.
4. Con las estrategias metodológicas los estudiantes no se sentirán cansados ni desmotivados.
5. Las clases de matemáticas se tornaran motivadas, de esta manera el aprendizaje será positivo.

RECOMENDACIONES

Se recomienda lo siguiente:

- Los docentes deben capacitarse continuamente para que el rendimiento de sus estudiantes sea excelente y sean competitivos.
- Que los representantes legales ofrezcan más atención y brinden apoyo permanente a sus representados.
- Crear compromisos construyendo claramente los términos de tiempo reflexivos para realizar tareas sin dudas.
- Usar apropiadamente material significativo y actividades que estimulen el interés en ellos.
- Aprovechar y beneficiar el tiempo al máximo para impulsar a los estudiantes durante la etapa de aprendizaje.
- Indagar y estudiar los resultados logrados de acuerdo al aprendizaje significativo en la asignatura de matemáticas.

BIBLIOGRAFÍA

- ❖ Constitución de la República del Ecuador (2008), Art. 26. Montecristi
- ❖ Albornoz M., El Aprendizaje según Piaget, (extraído el 15/02/2013)
<http://mayeuticaeducativa.idoneos.com/index.php/348494>
- ❖ Pimienta J., (2007). Metodología constructivista. Segunda edición. México. Pearson Educación.
- ❖ Hernández B.(2011),“Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje”Blog.<http://eestrategias.blogspot.com/2011/02/15-david-ausubel.html>
- ❖ Díaz A., Frida y Hernández Rojas, Gerardo. (1998).Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista, México. Ed. Mc. Graw Hill.
- ❖ Pimienta J., (2007). Metodología constructivista. Segunda edición. México. Pearson Educación.
- ❖ Chadwick (1979) Técnicas del aprendizaje. Santiago. Editorial Tecla
- ❖ PLATÓN: Leyes, Lib. II.
- ❖ Requena F. (1998), Redes de Amistad y Rendimiento Académico. Universidad de Santiago de Compostela. Departamento de Sociología 15706 Santiago de Compostela. España.
- ❖ Pizarro R. (1985). Rasgos y actitudes del profesor efectivo. Tesis para optar el Grado de Magíster en Ciencias de la Educación Pontificia. Universidad de Chile. Chile.
- ❖ Carrasco, J. (1985). La recuperación educativa. (Temas monográficos en educación), España: Editorial Anaya.
- ❖ Carrillo L. y Gálvez C. (2009) Desarrollo de estrategias metodológicas de enseñanza aprendizaje para el rendimiento académico en el área de matemáticas de los alumnos del segundo grado de educación primaria de la institución educativa nº 80400 del Distrito de Jequetepeque.Tesis de grado. Universidad Cesar Vallejo. Perú

- ❖ García O. y Palacios R. (1991). Factores condicionantes del aprendizaje en lógico matemático. Tesis de grado de Magister. Lima. Universidad San Martín de Porras.
- ❖ Psicología de la UNMSM 2002-2007 oficina general del sistema de bibliotecas y biblioteca central.
- ❖ Asamblea Constituyente (2008). Constitución de la República del Ecuador. Quito. Imprenta Registro Oficial. Ecuador
- ❖ Asamblea Constituyente. (2011). Ley Orgánica de Educación Intercultural. Quito. Imprenta Registro Oficial . Ecuador.
- ❖ Picardo J. (2005) Diccionario Enciclopédico de Ciencias de la Educación/ 1ª. Ed. —, C.A.: Centro de Investigación Educativa, Colegio García Flamenco. 400p. San Salvador, El Salvador
- ❖ F. Canda. (2008). Diccionario de Pedagogía y Psicología. Madrid. Cultural S.A.

WEB GRAFÍA

- ❖ El Diario.ec, edición virtual 30/11/2009 <http://www.eldiario.com.ec/noticias-manabi-ecuador/137211-cuatro-provincias-del-pais-registran-mejor-desempeno-escolar/> extraído el 30/01/2013
- ❖ webquest.xtec.cat/curswq08_09/articleutorials/TeoriaAusbel.htm
- ❖ <http://teoriasunikino.blogspot.com>
- ❖ [ttp://www.psicopedagogia.com/definicion/rendimiento%20escolar](http://www.psicopedagogia.com/definicion/rendimiento%20escolar)
- ❖ <http://www.monografias.com/trabajos67/filosofia-educacion/filosofia-educacion2.shtml>
- ❖ Aprender a pensar. 2010. Filosofía para niños. <http://enlaescuela.aprenderapensar.net/2010/02/05/la-filosofia-para-ninos-de-matthew-lipman/>

- ❖ <http://www.cprceuta.es/Asesorias/FP/Archivos/FP%20Didactica/Definiciones%20y%20tipos%20de%20aprendizaje%20significativo.pdf>
- ❖ <http://unaprendizajesignificativo.blogspot.com/>
- ❖ <http://aprendizajesignificativocoisac.blogspot.com/>
- ❖ Hernández S, “Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje” Blog. 2011 <http://eestrategias.blogspot.com/2011/02/15-david-ausubel.html>
- ❖ <http://hdl.handle.net/123456789/154>
- ❖ <http://www.slideshare.net/alex-2104/concepto-de-aprendizaje-15445258>
- ❖ <http://www.cprceuta.es/Asesorias/FP/Archivos/FP%20Didactica/Definiciones%20y%20tipos%20de%20aprendizaje%20significativo.pdf>
- ❖ [www.planamanecer.com/docente/Ed. Básica \(2do a 7mo\) | formación/content/modo/view/id/274/Itemid/39](http://www.planamanecer.com/docente/Ed. Básica (2do a 7mo) | formación/content/modo/view/id/274/Itemid/39)
- ❖ <http://ausubel.idoneos.com/index.php/368873>
- ❖ <http://es.thefreedictionary.com/pragmatico>

ANEXOS

ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES DEL CENTRO DE EDUCACION BÁSICA CELSO AUGUSTO RODRIGUEZ

Pregunta 1: ¿Cree usted que los conocimientos matemáticos son explicados con precisión?

Siempre ()

Nunca ()

A veces ()

2. ¿Cómo cree que se sienten los estudiantes cuando usted está impartiendo la clase de matemáticas?.

Motivados ()

Cansados ()

Aburridos ()

3. ¿Cómo considera los métodos que usted utiliza para la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas?

Adecuados ()

Inadecuados ()

Regular ()

4. ¿Los representantes de los estudiantes guían a sus hijos en la realización de tareas enviadas al hogar?.

A veces ()

Siempre ()

Nunca ()

5. ¿Cree usted que los estudiantes están aptos para participar en un concurso matemático a nivel institucional?.

Nadie ()

Pocos

todos

6. ¿Cada que tiempo revisa usted las tareas enviadas a sus estudiantes?

Diario

semana

Mensual

7. ¿Utiliza usted recursos didácticos para impartir su clase de matemáticas?

Siempre

A veces

Nunca

8. ¿Cuál es el rendimiento de sus estudiantes en matemáticas?.

Excelente

Malo

Regular

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO AÑO

TABULACIÓN DE RESULTADOS

1: ¿Cree usted que los conocimientos matemáticos son explicados con precisión?

A veces ()

Rara vez ()

Nunca ()

2: ¿Cuándo el profesor está dando la clase de matemática, generalmente me siento?

Motivado ()

Cansado ()

Aburrido ()

3: ¿Entiende usted la clase sobre el proceso de enseñanza de su profesor sobre las matemáticas?

Suficiente ()

Poco ()

Nada ()

4: ¿Recibe usted apoyo de sus representantes en la realización de tareas que el maestro envía al hogar?

Siempre ()

Ocasionalmente ()

Nunca ()

5: ¿Se siente en capacidad de participar en un concurso matemático a nivel institucional?

Quizá ()

Nunca ()

Siempre ()

6: ¿Cada que tiempo el maestro revisa las tareas que le son enviados a su hogar?

Diario

Semanal

Mensual

7: ¿Utiliza el docente materiales didácticos para impartir la clase de matemáticas?

A veces

Siempre

Nunca

8: ¿Cómo considera sus notas de rendimiento en la asignatura de matemáticas?

Bueno

Malo

Regular

**FOTOS CON LOS DOCENTES Y ESTUDIANTES DEL CENTRO
EDUCATIVO CELSO AUGUSTO RODRÍGUEZ**



Estudiantes del sexto año.



Ambiente donde estudian los alumnos.



Socializando la guía a la docente del año.



Entrega de la guía a la docente – tutora.



Revisión de la guía por parte de los docentes.



Socializando la guía a los docentes.



Entrada y patio de la institución



Entrega de la guía a la directora.





UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE LICENCIADOS
MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA**

**GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA MEJORAR EL
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE MATEMÁTICA**

TUTOR:

DR. VÍCTOR MARIDUEÑA

AUTORES:

JONATHAN GABRIEL PERLAZA B

NELLY BEATRIZ VIMOS P.

MILAGRO, Agosto 2013

INTRODUCCIÓN

Una de las actividades dentro del área educativa de gran importancia, exigencia y responsabilidad es a relación docente- estudiante y el contenido que se va a estudiar, en esta guía tratamos acerca de las estrategias metodológicas que se deben cumplir en todas las instituciones educativas, por ello es necesario que estas sean estudiadas continua y cuidadosamente para lograr un buen rendimiento en el aprendizaje de los estudiantes.

La estrategia es la actividad más agradable con la que cuenta el docente, desde el inicio hasta la culminación de todas y cada una de sus actividades planificadas, de ahí nace la idea de que a los estudiantes no se les debe quitar de las actividades de integración en el aula de clase, porque con ellas desarrollan y fortalecen su campo de experiencia, sus expectativas se mantienen y sus intereses se centran en el aprendizaje significativo.

En los actuales momentos se reconoce la necesidad de revisar estas estrategias metodológicas para conseguir así que los alumnos se sientan altamente motivados y comprometidos con su aprendizaje, permitiendo de esta manera que sean capaces de asumir su responsabilidad con claro conocimiento de su misión como lo es mejorar su rendimiento académico durante sus estudios.

El proceso de enseñanza - aprendizaje de la matemática queda reducido a la mera aplicación de fórmulas sin sentido para el estudiante. De acuerdo a lo antes expuesto, la problemática de la enseñanza y el aprendizaje de la matemática, pareciera que radica principalmente en la aplicación de estrategias

Metodológicas efectivas, en consecuencia el docente debe innovar en esta materia, para ello requeriría de una profunda reflexión sobre lo que hace y la forma de como lo hace. En este sentido, la presente guía de Estrategias metodológicas para mejorar el aprendizaje significativo en matemática, con el propósito de analizar de manera crítica y constructiva todo lo pertinente al tema para de este modo contribuir con la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en los alumnos.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA.

En la guía desarrollamos algunas, como resolución de problemas, actividades lúdicas las cuales están desarrolladas con la preocupación de proponer el uso de recursos variados que permitan atender a las necesidades y habilidades de los diferentes estudiantes, además de incidir en aspectos tales como:

- Potenciar una actividad activa
- Despertar la curiosidad del estudiante por el tema
- Debatir con los colegas
- Compartir el conocimiento con el grupo
- Fomentar la iniciativa y la toma de decisiones
- Trabajo en equipo

LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA PROMOVER APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS.

García (2002) quien reafirmó la importancia del uso de estrategias para la enseñanza de la resolución de problemas por parte del docente.

Aprender es el proceso de atribución de significados, es construir una representación mental de un objeto o contenido, es decir, el sujeto construye significados y el conocimiento mediante un verdadero proceso de elaboración, en el que selecciona, organiza informaciones estableciendo relaciones entre ellas.

Importancia:

- Es necesario comprender que el aprendizaje es el elemento clave en la educación y ésta relacionado con sus experiencias previas, su contexto socio – cultural, sus vivencias, emociones.

- Crear un ambiente de confianza y alegría. Si el educando se siente coaccionado, menospreciado o no es tomado en cuenta por su profesor, no pondrá interés en lo que éste le proponga hacer, aún cuando la actividad pueda parecer maravillosa.
- Los niños deben sentirse desafiados a hacer algo que no saben hacer, encontrar la respuesta a un problema que reta su imaginación y sus propias habilidades.
- preguntas interesantes para resolver los problemas, cuya solución debe buscarse entre todos.
- Posibilitar aprendizajes útiles cuando la actividad propicia aprendizajes que los educandos puedan usar en su vida diaria.
- Lo significativo para ellos, es interactuar con sus compañeros naturalmente, si el docente no alienta un clima de integración y confianza entre ellos, quizá a muchos no les provoque relacionarse entre sí.
- Estimularlos a trabajar con autonomía corregirlos a cada instante, dirigir su trabajo, censurar sus errores, adelantarles las respuestas y proporcionarles "modelos correctos", para que imiten y reproduzca.

RECOMENDACIONES:

García (2002), recomienda al docente al trabajar haciendo énfasis en los procesos desarrollados por los estudiantes más que en los resultados, pues al fin y al cabo es el proceso lo que va a transferir el estudiante cuando requiera enfrentarse a otra situación similar en el futuro.

- ❖ plantear al estudiante situaciones distintas y variadas relacionadas tanto con experiencias de la vida real, tales como ideas ficticias, con el fin de despertar la curiosidad e interés de los estudiantes.
- ❖ Proponer problemas variados, en cuanto al número de soluciones, es decir, una solución, varias soluciones; sin solución.

- ❖ Es importante plantear diferentes tipos de problemas, con enunciados diversos en donde los estudiantes requieran utilizar procesos cognoscitivos que conlleven a un proceso de resolución mecánico y memorístico.
- ❖ Presentar problemas variados desde el punto de vista de la adecuación de los datos, es decir, usar datos completos, incompletos, superfluos, o presentar datos que sobran.
- ❖ Poner el acento sobre los procesos de resolución y no solamente sobre los cálculos y las soluciones.
- ❖ Animar a los estudiantes a comunicar oralmente o por escrito lo esencial del proceso de resolución de problemas
- ❖ Diversificar las actividades de resolución de problemas, lo que requiere un enunciado y pedir cuál podría ser la pregunta del problema ante un conjunto de datos.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL AULA

1. ENSALADA DE NUMEROS

Esta actividad realizaremos con un grupo de estudiantes, formamos un círculo y cada estudiante tiene q llevar una tarjeta con un número registrado.

¿Qué ensayaremos?

Al realizar esta técnica aprendemos a conocer números ya sea par e impar, a conocer cuáles son los números mayores y cuáles son los menores, se conocerá también si son divisibles para algún número.

¿Quiénes pueden jugar?

Este juego lo pueden realizar estudiantes desde 6 años en adelante, dependiendo el grado de estudio que tenga se desarrolla la actividad, se utilizara números desde el 1 hasta el 100 y así sucesivamente.

¿Qué necesitamos?

Esta actividad se trabaja con tarjetas recortadas en forma de una cara en formato de cartulina, afuera de la tarjeta se la escribe un número cualquiera en grande y grueso, esta ayudara que todos lo puedan ver y no haya confusión.

¿Cuánto dura la actividad?

En esta actividad en desarrollar todo el proceso desde la realización de la tarjeta se tarda 40 minutos, y en realizar un pequeño concurso con apuestas para q sea divertida la actividad se tarda unos 10 minutos.

DESARROLLO

Dentro de las tarjetas los números pueden ir de la siguiente manera

5	9	12	15	24
27	35	38	46	50

1. Se entregara o realizara cada estudiante una tarjeta.
2. No hay que olvidar en preguntar si todos los estudiantes conocen los números que tienen cada una de sus tarjetas, si alguno de los estudiantes no conocen existe la posibilidad de ayudar.
3. Se les debe preguntar que conocen del número que cada uno tiene si es par o impar si es divisible o no, cada estudiante mencionara algo sobre el número que tiene cada tarjeta.
4. Para realizar el concurso se la puede realizar con el baile de la sillas, cada estudiante tendrá una silla se forma in circulo y a medida que bailan, se retira una silla para q un estudiante se quede sin silla y el sea el que pierda.
5. uno se quedara de pie.
6. siguiendo las instrucciones, el estudiante que se quedó de pie ara el concurso y dirá: ensalada de números, el estudiante dirá una característica de un número que

recuerde y, y dirá todos los estudiantes que tengan el número 1 se cambien de lugar y ahí el estudiante que estaba de pie aprovechara para sentarse y así otro quedara de pie y se repite el juego.

7. se debe observar que todos escuchen y se cambien de lugar, es decir que todos cumplan con la actividad que se está realizando. De no cumplir con lo dicho pagara una penitencia a pedido del grupo.

8. luego de haber jugado se puede organizar el mismo juego para otra ocasión, y que si lo pueden realizar con otros estudiantes que lo realicen, y hay que recalcar en que se confundieron.



TIEMPO REQUERIDO: 10 MINUTOS

2. CAMPEONATO MUNDIAL DE MULTIPLICACION

Juego en el que participan todos los estudiantes.

Se ponen en parejas y con sus manos atrás deben sacar al mismo tiempo una cantidad de dedos los que se multiplican, el primero que responda la multiplicación gana el punto. El mejor de la ronda de 5 puntos pasa a la siguiente fase con otro estudiante ganador.

El docente debe contar 1,2,3 para que saquen igual los dedos.

El estudiante que quede al final es el campeón mundial de multiplicación.

3. SUMA SIN PARAR

Esta actividad es muy divertida y fácil de jugar.

Se realiza unos cuadros y se pone ciertos números, y se dice cuanto es(4+5+89+12 etc.) es decir todos los números que están detrás del signo igual, la suma se la realizara mentalmente, y sin parar. Si responde y colocas el número correcto que salió en la suma obtendrá un bonus, y seguirá jugando, los bonus son como una oportunidad en caso de perder.se da un tiempo límite.

5	6	6	3	5	8	9	2	4	4
8	9	5	3	9	8	2	4	5	7
6	7	3	8	5	9	1	4	7	0
2	1	8	4	2	3	8	5	4	1
6	2	3	2	1	5	7	9	2	1
0	3	5	6	4	7	1	2	9	3
7	9	6	1	2	3	4	7	2	3
5	5	9	5	2	7	6	5	2	8
4	3	0	1	2	3	6	8	2	5
8	2	8	7	3	1	0	2	5	3

SUMA:

$$10 + 5 + 10 = 25$$

TIEMPO RESTANTE

15 MINUTOS

NUMERO

25

BONUS DE TIEMPO

1

PUNTUACION

1

4. RESTA SIN PARAR

Resta sin parar esta actividad es muy divertida y fácil de jugar.

Se realiza unos cuadros y se pone ciertos números, y se dice cuanto es(4-5-89-12 etc.) es decir todos los números que están detrás del signo igual, la resta se la realizara mentalmente, y sin parar. Si responde y colocas el número correcto que es el resultado de la resta obtendrá un bonus, y seguirá jugando, los bonus son como una oportunidad en caso de perder.se da un tiempo límite.

5	6	6	3	5	8	9	2	4	4
8	9	5	3	9	8	2	4	5	7
6	7	3	8	5	9	1	4	7	0
2	1	8	4	2	3	8	5	4	1
6	2	3	2	1	5	7	9	2	1
0	3	5	6	4	7	1	2	9	3
7	9	6	1	2	3	4	7	2	3
5	5	9	5	2	7	6	5	2	8
4	3	0	1	2	3	6	8	2	5
8	2	8	7	3	1	0	2	5	3

RESTA:

$$10 - 5 - 1 = 4$$

TIEMPO RESTANTE

15 MINUTOS

NUMERO

4

BONUS DE TIEMPO

1

PUNTUACION

1

5. LA FORMA MAS RAPIDA DE APRENDER LAS TABLAS DE MULTIPLICAR

TABLA DEL 9

Esta técnica se la utilizaba desde mucho antes y a demostrado que es muy importante, es muy sencilla donde los estudiantes aprenden a multiplica sin ninguna dificultad.

Se la realiza de la siguiente manera:

Se coloca en columnas los números 9 para ser multiplicados, en otra columna el signo x para todos los números de la columna, en otra columna en el mismo orden se coloca desde el 1 al 10, para todos los números el signo igual. Ahora para las respuestas que es lo que más interesa a los estudiantes es el resultado, se la realiza así: en una columna se coloca del 0 al 9, es decir de arriba hacia abajo, ahora de abajo hacia arriba del 0 al 9. Una vez realizado esta actividad se obtiene la respuesta.

9	x	1	=	09
9	x	2	=	18
9	x	3	=	27
9	x	4	=	36
9	x	5	=	45
9	x	6	=	54
9	x	7	=	63
9	x	8	=	72
9	x	9	=	81
9	x	10	=	90

TIEMPO REQUERIDO: 10 minutos

6. JUGANDO CON LA LOTERÍA DE POLÍGONOS

OBJETIVO:

- ❖ Buscar las características de los polígonos.
- ❖ Encontrar e ir tachando en la fotocopia todas las figuras que correspondan con la característica nombrada hasta llegar a tener el cartón lleno (es decir todas los polígonos tachados)

MATERIALES:

- ❖ Fotocopias con imágenes de diferentes polígonos (algunos se pueden repetir)
- ❖ Cartoncitos con características de los diferentes polígonos que aparecen en las fotocopias.

PROCEDIMIENTO:

- ❖ Calcar o trazar distintos polígonos en 10 hojas diferentes (así no les toca a todos los alumnos los mismos tipos de figuras)
- ❖ Sacar fotocopias según la cantidad de alumnos de la clase.
- ❖ Hacer 20 cartoncitos con características escritas de las figuras que calcamos o trazamos.
- ❖ Colocar los cartones en una bolsa no transparente.

¿CÓMO JUGAR?

- ❖ El docente va sacando al azar un cartoncito de la bolsa.
- ❖ Lee la característica que está escrita en el mismo. Por ejemplo: polígonos con 3 lados iguales.
- ❖ Los alumnos se fijan en su fotocopia y tachan o marcan aquella/s figura/s que cumplan con dicha característica.
- ❖ Se repite el mismo procedimiento hasta que uno o varios alumnos hayan llegado a tachar todas las figuras de la fotocopia.
- ❖ Verifican que haya estado todo correcto.
- ❖ Puede haber uno o varios ganadores.
- ❖ Son propuestas fáciles y que a los estudiantes les entusiasman mucho.

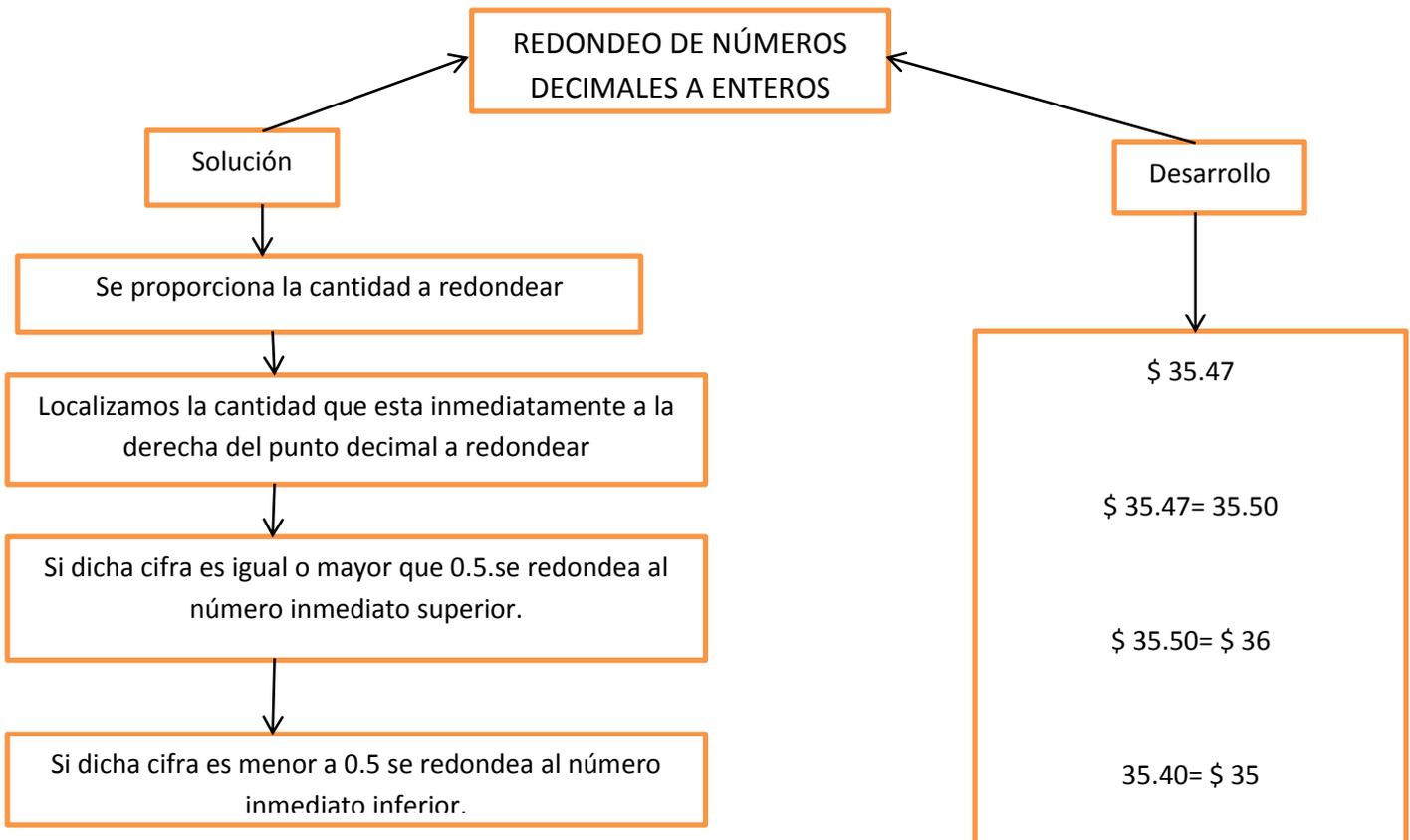
TIEMPO REQUERIDO: 25 minutos

7. MAPA COGNITIVO

Es un esquema que hace viable la reproducción de pasos de un tema a una representación sintética.

Características:

- ❖ En el rectángulo superior se coloca el tema principal con letras mayúsculas.
- ❖ En el primer rectángulo de la izquierda se anota la secuencia a seguir (de manera textual).
- ❖ En el primer rectángulo de la derecha se anota el desarrollo, elaborando una réplica del rectángulo de la izquierda en forma de ejemplo.
- ❖ Para cada rectángulo siguiente se tiene tanto la solución como el desarrollo de los pasos de manera jerarquizada.
- ❖ Cada rectángulo está unido por puntos de flecha para indicar el proceso de solución textual y el desarrollo de los ejemplos.



8. SOPA DE NÚMEROS

OBJETIVO:

- ❖ Conocer los números y conjuntos.
- ❖ Agilitar la mente.

MATERIALES:

- ❖ Hojas con la sopa de números.

PROCEDIMIENTO:

- ❖ Las hojas con la sopa de números debe ser de acuerdo a la cantidad de estudiantes.
- ❖ Se puede realizar ya se formando un círculo o cada quien en su lugar, se recomienda un lápiz de color para que marquen la cantidad mencionada y encontrada.

¿CÓMO JUGAR?

- ❖ Los estudiantes se fijan en su trabajo para encerrar en un círculo los números dados que cumplan con dicha característica.
- ❖ Se repite el mismo procedimiento hasta que uno o varios estudiantes hayan llegado a encerrar todos los números.
- ❖ Verifican que haya estado todo correcto.
- ❖ Puede haber uno o varios ganadores.

Son actividades muy sencillas y a todos los estudiantes les llama la atención buscar números que se les indica.

Se dice busque el siguiente número:

134, 896, 295, 534, 2501 1324 6122 4312

8	4	2	0	6	2	9	9	6	7
9	3	3	1	4	0	4	9	1	9
7	1	8	7	3	7	5	3	2	1
2	2	0	3	4	2	5	6	2	9
3	5	7	6	8	5	4	3	2	8
2	1	0	6	1	3	4	2	1	9
6	6	7	1	4	4	6	5	1	6
9	8	7	6	7	8	9	5	6	2
5	3	6	9	1	2	1	5	1	8
4	8	1	2	1	6	3	6	6	9

TIEMPO REQUERIDO: 15 MINUTOS

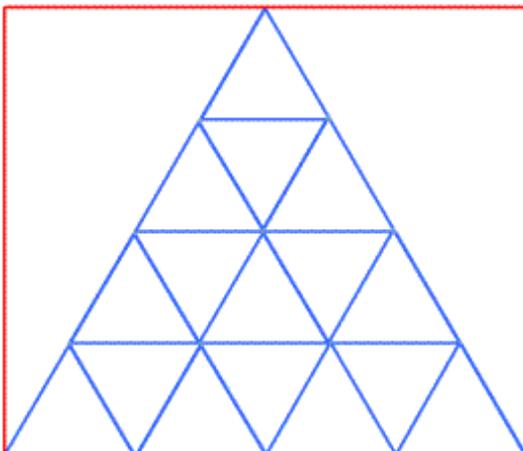
9. EJERCICIO DE HABILIDAD MENTAL.

OBJETIVO:

- ❖ Ayudar a los estudiantes a desarrollar la habilidad mental para que puedan identificar figuras.

PROCEDIMIENTO

Observa con atención y responde cuantos triángulos existen.



SOLUCIÓN

1 triángulo completo.

7 triángulos de 4 c/u

16 triángulos particulares

3 triángulos 9 c/u

- ❖ Indicar a las reglas siguientes: Se va a practicar un ejercicio en el cual una persona va a escribir las cantidades de triángulos y la otra persona va a dar los números que existe, quien le solicite debe prestar mucha atención mostrando interés. No es una conversación, pedir que dentro de cada pareja decidan quién será la que escribe y quien de los números contando.
- ❖ El docente indicará sobre cómo desarrollar el ejercicio. Posteriormente se intercambiarán los papeles: la persona que estaba hablando, ahora pasará a escribir, mientras que la otra será la que hable. El profesor indicará cuando empieza y cuando termina el ejercicio.

PREGUNTAS PARA EL DIÁLOGO:

- ❖ ¿Cómo se sintieron al hacer este ejercicio? Pedir su opinión a cada pareja privilegiando la participación voluntaria.
- ❖ ¿Cuál podría ser la utilidad de este ejercicio que piensan?

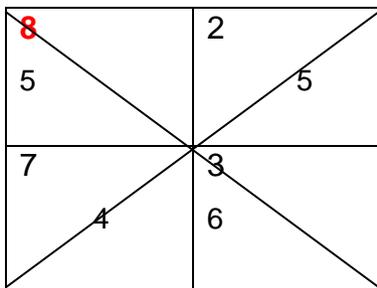
TIEMPO REQUERIDO: 15 minutos.

10. ENCONTRAR EL NÚMERO QUE FALTA

OBJETIVO:

- Motivar a los estudiantes a desarrollar su habilidad.

PROCEDIMIENTO: solución



La serie varia alternativamente en 3 y - 2

12	1
7	6
10	3
5	8

La serie varia alternativamente en 5 y -3

Formar grupos de dos.

- ❖ Cada estudiante debe pensar que numero es el q falta.
- ❖ Dialogar cada pareja sobre el número que falta y anotaron, pedir que no se cambie y luego realizar entre todos el ejercicio y ver quien tiene la respuesta correcta.
- ❖ PREGUNTAS PARA EL DIÁLOGO:
- ❖ ¿Les gusto este ejercicio? Explicar para que sirvió este ejercicio en que ayudo.
- ❖ Por qué en algunas personas es muy fácil hacer un comentario positivo o negativo.

TIEMPO REQUERIDO: 10 minutos

MÉTODOS UTILIZADOS EN MATEMÁTICA

Método deductivo: Consiste en ir de lo general a lo particular, de la causa al efecto; sigue el camino de descenso. Deducir es llegar a una consecuencia parte de: principios, reglas y definiciones para llegar a las consecuencias y aplicaciones.

Una correcta deducción permite :

extraer consecuencias

Prever lo que pueda suceder

Ver las vertientes de un principio

Ver las vertientes de una afirmación

Parte de los objetivos ideales, que son las universales de las premisas

Formar el espíritu por el admirable rigor de sus demostraciones

Proceso didáctico:

1. **Enunciación:** expresa la ley, el principio lógico, el concepto, la definición o la afirmación.
2. **Comprobación:** examina lo presentado para obtener conclusiones por demostración o razonamiento.
3. **Aplicación:** Aplica los conocimientos adquiridos a cosas particulares y concretas

Método inductivo

Se conoce que la inducción se inicia con el estudio de casos particulares para llegar a un principio general. Por lo tanto, es la operación por medio de la cual los conocimientos de los hechos se elevan a las leyes que lo rigen. Consiste en ir de lo particular a lo genera.

Proceso didáctico:

1. **Observación:** capta y percibe los hechos, los fenómenos a través de los sentidos.
2. **Experimentación:** examina las propiedades, realiza operaciones para comprobar fenómenos o principios científicos.
3. **Comparación:** descubre relaciones entre dos o más objetos para encontrar semejanzas y diferencias.
4. **Abstracción:** separa las cualidades de un objeto para considerarlo en su pura esencia.
5. **Generalización:** obtiene lo que es común a muchas cosas, comprende en forma general para luego emitir leyes, principios o conceptos.

Método deductivo - inductivo

Proceso didáctico:

1. Enunciación: parte de la ley de principio lógico, del concepto
2. Comprobación: por demostración razonamiento
3. Aplicación: a casos particulares o conceptos.

Método inductivo- deductivo

Proceso didáctico:

1. Observación, comprobación
2. Experimentación , aplicación
3. Comprobación
4. Abstracción

5. Generalización.

Método de solución de problemas

Se refiere concretamente a la solución de los problemas en la que demanda la expresión de los conocimientos, vinculados con destrezas o habilidades adquiridas por los alumnos.

Criterios:

- El alumno debe conocer un esquema para su resolución
- Debe poseer practica suficiente y variada
- Debe escogerse problemas sencillos y luego graduar las dificultades
- Verificar que el alumno analice y resuelva con sus propias opiniones
- Propiciar la sistematización y utilización del pensamiento reflexivo

Proceso didáctico:

1. **Presentación del problema:** realiza el profesor o el alumno con toda claridad, precisión y consistencia, para luego verificar si sus términos o contenidos se encuentran completos o tienen que replantarse.
2. **Análisis del problema:** consiste en la identificación y comprensión del problema, paso que permitirá reconocer los datos, términos incógnitas y la forma que se va a resolver, guardando secuencias y relaciones.
3. **Formulación de alternativas de solución:** el alumno reflexiona los procesos, pasos, operaciones que debe realizar partiendo de lo hipotético para llegar a la resolución
4. **Resolución:** consiste en la realización de los diferentes ejercicios y ejecución de operaciones.

Método de simulación y juego

Es un elemento didáctico de primer orden y tiene la virtud de despertar el interés y la curiosidad en el alumno en base a la intuición y el raciocinio, en un plano psicológico- deportivo, muy de acuerdo con la psicología, gustos y preferencias del educando. como: adivinanzas de números, demostraciones ingeniosas, cuadros mágicos, juegos con material concreto, solución de paradojas, juegos matemáticos. Ejemplo : suma, resta, multiplicación, en el círculo del 1 al 100.

Proceso didáctico:

1. **Aprestamiento:** prepara al alumno a través de varias actividades hacia el conocimiento de un nuevo aprendizaje.
2. **Conocimiento:** capta el juego y llega a una comprensión
3. **Realización:** ejecuta el juego controlando paso a paso los aspectos que intervienen en el.
4. **Conclusión:** Da solución a los aspectos que antes fueron efectuados, deduciendo una verdad.

BIBLIOGRAFÍA:

- ❖ García, J. (2002). Resolución de problemas y desarrollo de capacidades. UNO Revista de Didáctica de las Matemáticas, 29, 20-38.
- ❖ <http://www.monografias.com/trabajos90/matematica-aprendizaje-significativo/matematica-aprendizaje-significativo.shtml#ixzz2a76DdTbG>
- ❖ <http://www.monografias.com/trabajos90/matematica-aprendizaje-significativo/matematica-aprendizaje-significativo.shtml#ixzz2a72EXqsr>
- ❖ <http://www.monografias.com/trabajos90/matematica-aprendizaje-significativo/matematica-aprendizaje-significativo.shtml#ixzz2a75eJtab>