



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**  
*La Universidad Católica de Loja*

**ÁREA ADMINISTRATIVA**

**TÍTULO DE MAGÍSTER EN GESTIÓN Y DESARROLLO SOCIAL**

**Evaluación al desempeño académico en estudiantes que presentan dificultad en el aprendizaje en la asignatura de matemática de la educación básica superior en la parroquia de Andrade Marín, cantón Antonio Ante, provincia de Imbabura durante el año lectivo 2014-2015.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN.**

**AUTOR:** Enríquez Guzmán, Sonia Elizabeth.

**DIRECTOR:** Iriarte Solano, Margoth, Mg.

**CENTRO UNIVERSITARIO IBARRA**

**2015**

## **APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Magister.

Margoth Iriarte Solano

**DOCENTE DE LA TITULACIÓN**

De mi consideración:

El presente trabajo, denominado: "Evaluación al desempeño académico en estudiantes que presentan dificultad en el aprendizaje en la asignatura de matemática de la educación básica superior en la parroquia de Andrade Marín, Cantón Antonio Ante, provincia de Imbabura durante el año lectivo 2014-2015.", realizado por la Lic. Sonia Elizabeth Enríquez Guzmán, cumple con los requisitos establecidos en las normas generales para la Graduación en la Universidad Técnica Particular de Loja, tanto en el aspecto de forma como de contenido, por lo cual me permito autorizar su presentación para los fines pertinentes.

Ibarra, julio 2015.

f).....

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo, Sonia Elizabeth Enríquez Guzmán, declaro ser autora del presente trabajo de maestría: Evaluación al Mdesempeño académico en estudiantes que presentan dificultad en el aprendizaje en la asignatura de matemática de la educación básica superior en la parroquia de Andrade Marín, Cantón Antonio Ante, provincia de Imbabura durante el año lectivo 2014-2015, de la Titulación Maestría en Gestión y Desarrollo Social, siendo Mg. Margoth Iriarte Solano directora del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, concepto, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art.88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad.

f.....  
Autor: Sonia Elizabeth Enríquez Guzmán  
Cédula: 0401254990

## DEDICATORIA

*Dedico esta tesis a mi esposo William, a mis hijos William y Dulce quienes son la razón de mi superación y quienes fueron el mayor apoyo emocional durante el tiempo en que escribía esta tesis.*

*A mi padre quien me apoyo todo el tiempo con su compañía, ánimo y a mi madre por sus bendiciones desde la Santa Gloria.*

*A todos los que me apoyaron para escribir y concluir esta tesis.*

*Para ellos es esta dedicatoria de tesis, pues es a ellos a quienes se las debo por su apoyo incondicional.*

## AGRADECIMIENTO

*Primeramente agradezco a Dios por la vida, a mis padres por ser personas que con el ejemplo han hecho de mí un ser capaz de conseguir lo que me proponga.*

*A Rodrigo, Johnny, Anita por ser personas con muchos sueños e ideales y que han estado a mi lado con el apoyo incondicional durante el tiempo dedicado al estudio de la maestría.*

*A mi asesora de tesis; Mgs. Margoth Friarte por el tiempo destinado a la dirección de este trabajo de quien he aprendido mucho.*

*A la Universidad Técnica Particular de Loja por brindarme la oportunidad de avanzar en el campo profesional.*

*A la Unidad Educativa "Antonio Ante" a través de sus autoridades quien abrió las puertas para llevar la investigación.*

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARATULA	
APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPÍTULO I	
MARCO TEÓRICO	5
1.    Aspectos conceptuales de la enseñanza-aprendizaje.....	6
1.1.    Definición de aprendizaje.....	6
1.2.    Enseñanza.....	6
1.3.    Tipos de enseñanza.....	7
1.4.    Proceso enseñanza- aprendizaje.....	7
1.5.    Planificación del proceso enseñanza – aprendizaje.....	8
1.6.    Modelos Pedagógicos.....	9
1.6.1.    Conceptualización de modelos pedagógicos.....	9
1.6.2.    Clases de modelos pedagógicos.....	9
1.6.2.1.    Modelo pedagógico tradicional.....	9
1.6.2.2.    Modelo pedagógico conductista.....	10
1.6.2.3.    Modelo pedagógico romántico.....	10
1.6.2.4.    Modelo pedagógico constructivista.....	11
1.6.2.5.    Modelo pedagógico del desarrollo integral.....	11
1.7.    Teorías del aprendizaje.....	12
1.7.1.    Teoría del aprendizaje de Piaget.....	13
1.7.2.    Teoría Lev Vygotsky y la Teoría Sociocultural.....	15
1.7.3.    Teoría Erik Erikson.....	15
1.8.    Conceptualización dificultades en el aprendizaje.....	16
1.8.1.    Definición de matemática.....	17

1.8.2. Dificultades en la adquisición de las nociones básicas y principios numéricos	17
1.8.3. Dificultades en el aprendizaje del cálculo.....	18
1.8.4. Dificultades en la resolución de problemas.....	19
1.8.5. Discalculia.....	19
1.9. Definición de evaluación del aprendizaje.....	20
1.9.1. Objetivos de la evaluación.....	20
1.9.2. Tipos de evaluación.....	21
1.10. Conceptualización de estrategias metodológicas.....	23
1.10.1. Clasificación de estrategias metodológicas.....	24
<b>CAPITULO II</b>	
<b>METODOLOGÍA</b>	
2.1. Contexto.....	26
2.2. Población.....	26
2.3. Muestra.....	27
2.4. Diseño y métodos de investigación.....	28
2.4.1. Diseño.....	28
2.4.2. Tipo de investigación.....	28
2.4.3. Métodos de investigación.....	28
2.4.3.1. Método deductivo.....	28
2.4.3.2. Método inductivo.....	28
2.4.3.3. Método Analítico.....	29
2.4.3.4. Método Sintético.....	29
2.5. Técnicas e instrumentos.....	29
2.5.1. Técnicas.....	29
2.5.2. Instrumentos.....	30
2.6. Fuentes de información.....	30
2.7. Recursos.....	30
2.8. Procedimiento.....	31
<b>CAPITULO III</b>	
<b>DIAGNÓSTICO, ANALISIS T DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>	
3.1. Análisis de encuestas dirigidas a los estudiantes de 8vo a 10 mo grado de educación básica.	33
3.2. Discusión de resultados.....	47
<b>CONCLUSIONES</b> .....	49
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	50

BIBLIOGRAFÍA.....	51
ANEXOS.....	54

## RESUMEN

La presente investigación se realizó en la Unidad Educativa “Antonio Ante” ubicada en el barrio Andrade Marín, de la Ciudad de Antonio Ante, provincia de Imbabura; con la finalidad de evaluar el desempeño académico en los estudiantes que presentan dificultad en el aprendizaje de la asignatura de matemática en la educación básica superior de octavo a décimo año; a quienes se planteó una encuesta en la que se consideró aspectos que permitan reflejar el desempeño de los estudiantes en la asignatura de matemática y conocer el origen del bajo rendimiento. Este trabajo está enmarcado en el tipo de investigación cuantitativa y cualitativa, con un diseño de fuente mixta. Se empleó la técnica de la encuesta para la recolección de información, la observación directa a través de quienes se pudo cumplir los objetivos propuestos. De esta forma se puede concluir que las debilidades de los estudiantes en la matemática se priorizan en resolver ejercicios con operaciones básicas, plantear formas de solución, seguidamente en la comprensión del enunciado de los problemas y por ende en la solución de los mismos debido a los escaso dominio de los conocimientos básicos de la matemática y de las habilidades numeración y cálculo. Sus resultados permiten plantear estrategias que conlleven a obtener un aprendizaje significativo que permita superar las dificultades en los conceptos abstractos y su interpretación.

Palabras claves: Estrategia, aprendizaje, maestros, estudiantes y matemática.

## **ABSTRACT**

This research was conducted at the Education Unit "Antonio Ante" Andrade Marin located in the neighborhood of the City of Antonio Ante, Imbabura province; in order to evaluate the academic performance of students who have difficulty in learning math classes in high school education from eighth to tenth year; to a survey in which aspects that will reflect the performance of students in the subject of mathematics and know the source of underperformance was considered was raised. This work was framed in the kind of quantitative and qualitative, with a design of mixed-source research. The survey technique for collecting information was used, direct observation through who could meet the objectives. Thus it can be concluded that the weaknesses of students in mathematics in solving exercises prioritize basic operations, raise forms of solution, then in understanding the statement of the problems and hence in the solution due to the same poor command of basic knowledge of mathematics and numbers and calculation skills. Their results allow propose strategies that lead to obtain a significant learning to overcome the difficulties in abstract concepts and their interpretation.

**Keywords:** Strategy, learning, teachers, students and mathematics.

## INTRODUCCIÓN

La sociedad actual vive cambios en el campo de la ciencia y tecnología; los conocimientos y las herramientas y las maneras de hacer y comunicar la matemática evolucionan constantemente; por este motivo el proceso enseñanza aprendizaje de esta asignatura debe estar con visión al desarrollo de habilidades y destrezas con criterios de desempeño. La dificultad en matemática se presenta por el poco dominio de los conocimientos básicos, la comprensión de los problemas, la dificultad en el cálculo siendo este el motivo que causa inseguridad y desmotivación al realizar ejercicios y problemas matemáticos.

La Unidad Educativa “Antonio Ante” ubicado en la parroquia de Andrade Marín, cantón Antonio Ante provincia de Imbabura cuenta 1493 que asisten a clases regulares en la jornada matutina fue el escenario en el cuál se pudo evidenciar mediante el contacto directo con los involucrados y la observación, los diferentes problemas que presentan los estudiantes en el área de matemática, para los cuales se busca viabilizar estrategias pedagógicas que permitan minimizar los efectos de esta problemática.

El conocimiento de las deficiencias académicas en el área de matemática es importante porque es el inicio del reconocimiento del problema con la inclusión de todos sus actores, profesores y estudiantes, para así plantear mecanismos que permitan aprender cabalmente la matemática y saber transferir al educando para generar entornos cognitivos en los cuales se han desarrollado las destrezas esenciales como el razonamiento, pensamiento lógico y crítico, argumentación fundamentada y resolución de problemas.

El universo motivo de estudio presentó condiciones que viabilizaron la identificación del problema para lograr conceptualizar las estrategias que conlleven a la solución de la problemática, además de contar con la participación de sus actores y respaldo bibliográfico que sustenta científicamente el presente trabajo.

El primer objetivo específico hace referencia a Identificar las destrezas con criterio de desempeño en la unidad de números enteros de 8vo año de educación básica; con el cual se busca expresar con precisión el lenguaje matemático, aplicación de operaciones básicas, construcción de figuras geométricas.

El segundo objetivo específico enuncia proponer actividades en diferentes temas para lograr desarrollar destrezas con criterio de desempeño, y así lograr que el aprendizaje sea significativo, creativo, participativo y proactivo.

La presente investigación cuenta con el marco teórico que contiene enunciados de fuentes bibliográficas tales como, teorías, principios, clasificaciones, conceptualizaciones de la problemática y la solución, la metodología, que expone cual es el universo motivo de estudio las poblaciones y su respectiva muestra a investigar con la aplicación de métodos y técnicas de investigación, el diagnóstico y análisis y discusión de resultados expresa numérica y estadísticamente los datos obtenidos en la investigación y finalmente la propuesta plantea la sistematización de destrezas con criterio de desempeño para promover en los estudiantes capacidades cognitivas que coadyuven solucionar problemas de la vida diaria y con la aplicación de la matemática.

Por estos aspectos y por el interés que pueda despertar en los docentes y estudiantes os invito a revisarlo como autora del siguiente del trabajo y contribuir al mejoramiento del proceso enseñanza – aprendizaje en beneficio del rendimiento académico.

## MARCO TEÓRICO

Para fundamentar el avance de la investigación sobre las dificultades en la enseñanza aprendizaje de la asignatura de matemática es necesario considerar las siguientes temáticas que permite dar mayor comprensión a sus lectores; entre los temas que se relacionan con el propósito de investigación podemos citar los siguientes:

## **1. Aspectos conceptuales de la enseñanza-aprendizaje.**

### **1.1. Definición de aprendizaje**

Domjan, M. (2009), define al aprendizaje como “un cambio duradero en los mecanismos de conducta que implica estímulos y/o respuestas específicas y que es resultado de la experiencia previa a esos estímulos y respuestas o con otros similares” (p. 14).

Bonvecchio, M. (2006), manifiesta que “El aprendizaje es un cambio: luego de logrado un aprendizaje, el sujeto está en condiciones de sentir, saber, hacer algo de lo que antes no era capaz” (p. 34).

A partir de las definiciones enunciadas se puede establecer que el aprendizaje es el proceso a través del cual se adquiere conocimientos que permiten afrontar las situaciones diarias, siendo fundamental en el desarrollo cognitivo, psicomotriz, afectivo de cada estudiante; la disposición por aprender, la participación activa son la base para lograr un buen aprendizaje donde se adquieren estructuras cognoscitivas nuevas reemplazando a las anteriores mediante procesos dinámicos que mejoren las habilidades.

### **1.2. Enseñanza.**

Estebaranz, A. (1999), menciona la “enseñanza es parte de un proceso de interacción entre las personas, esto es entre un profesor y uno o más de sus estudiantes” (p.81).

Navarro, R. (2004), manifiesta la “enseñanza es el proceso mediante el cual se comunican o transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia. Este concepto es más restringido que el de la educación, ya que esta tiene por objeto la formación integral de la persona humana, mientras que la enseñanza se limita a transmitir, por medios diversos, determinados conocimientos. En este sentido la educación comprende la enseñanza propiamente dicha” (p. 1).

Calderón, K. (1997), manifiesta que la enseñanza de grupo es un “sistema en el cual todas sus partes dependen una de la otra para obtener un objetivo común mediante el equilibrio de sus partes”. Es decir mediante el aporte de criterios lograr mejores resultados en el desempeño de sus actividades y sobre todo el respeto mutuo entre sus integrantes (p. 22).

Es fundamental reconocer que la enseñanza es primordial en el proceso de aprendizaje puesto que se relacionan y promueven la participación activa de los estudiantes, a la vez estimulan al desarrollo del pensamiento teniendo en cuenta que a la enseñanza –aprendizaje no se debe domesticar más bien potenciar al pensamiento crítico a través del desarrollo de destrezas y habilidades. El profesor utilizando diferentes estrategias logrará un proceso activo en el cuál los estudiantes sean quienes aporten con sus ideas en los que construyan nuevos conocimientos.

### **1.3. Tipos de enseñanza:**

- a) La enseñanza expositiva por parte del docente debe ser clara, profunda, relacionada con los contenidos pero no debe el docente domesticar la enseñanza más propiciar al espíritu investigativo, para que el estudiante sienta curiosidad por conocer más.
- b) La enseñanza interrogativa implica la preparación del docente para estructurar preguntas que puedan conducir a un aprendizaje exigente de esta forma el maestro nunca dejará de aprender y propiciar aprendizajes significativos donde conlleve al desarrollo del pensamiento crítico y lógico de los estudiantes.
- c) La enseñanza directa se la realiza a través de la exposición del profesor.
- d) La enseñanza indirecta implica que el maestro interviene mediante las tareas dirigidas, elaboración de materiales, trabajos de investigación y puede realizarse de manera individual o grupal.

### **1.4. Proceso enseñanza- aprendizaje.**

Ortiz, A (2006) manifiesta que en el “proceso de enseñanza aprendizaje es imprescindible lograr la vinculación de la teoría con la práctica y la aplicación de lo que el estudiante estudia a la vida sobre la base de realización de actividades prácticas que contribuyan a solucionar problemas cercanos a él y a la comunidad en que vive a partir del propio contenido” (p. 3)

Contreras (citado por Álvarez, 2011) plantea que el proceso enseñanza – aprendizaje es un “sistema de comunicación intencional que se produce en un marco institucional y en el que se generan estrategias encaminadas a provocar el aprendizaje” (p. 80).

En el proceso enseñanza - aprendizaje de cada estudiante el desarrollo procedimental de cada etapa es fundamental ya que permite estimular el aprendizaje y hacer que los estudiantes logren un aprendizaje propositivo encaminado a lograr el cumplimiento de sus objetivos y sean partícipes activos, creativos y reflexivos.

Los procesos que se utiliza para la enseñanza se les conoce como fases o etapas en las cuales el estudiante es el principal eje, estas etapas son muy importantes puesto que permiten planificar de forma secuencial el aprendizaje. En el inicio a través de la revisión de conocimientos previos, la interacción entre el estudiante y el ambiente que le rodea, luego se presenta el nuevo de conocimiento de forma organizada, se realiza su transferencia a través de estrategias y su aplicación en el aula o en su entorno.

### **1.5. Planificación del proceso enseñanza aprendizaje.**

Delmar, (2006), afirma que para cada lección hay un bien probado patrón que consta de cuatro etapas o tiempos que son preparación, presentación, aplicación, prueba” (p. 22).

Ortiz, A. (2006), manifiesta que las etapas de la enseñanza en el aula de clase son las siguientes: “Motivación, Comprensión, Sistematización, Transferencia Retroalimentación (p. 6).

Existen etapas que intervienen en el proceso de enseñanza – aprendizaje, se debe tener en cuenta que la planificación tiene como fin el tiempo, orden, respeto y sobre todo planear con anticipación ante diferentes temas que se vayan a compartir. En la actualidad el ministerio de educación ha impulsado formatos en los cuales el profesor realiza la planificación incorporando fases que admitan establecer objetivos, los contenidos que pueden ser conceptuales, procedimentales y actitudinales, estrategias metodológicas que permiten la interacción entre profesor y estudiante, recursos didácticos y la evaluación respectiva en la cual la participación de los estudiantes, los talleres, tareas, actividades grupales e individuales forman parte del proceso.

## **1.6. Modelos Pedagógicos.**

### **1.6.1. Conceptualización de modelos pedagógicos.**

Díaz, M. (citado por Gómez, D., Londoño, B. (2010)), señala que un modelo pedagógico es un dispositivo de transmisión cultural que se deriva de una forma particular de selección, organización, transmisión y evaluación del conocimiento escolar” (p. 431).

Flórez, R. (citado por Gómez, D., Londoño, B. (2010)), define al modelo pedagógico como un “instrumento analítico para describir, organizar e intelegir la multiplicidad presente y futura, la mutabilidad, la diversidad, la accidentalidad y contingencia fáctica” (p. 431).

Según lo expresado por los autores es importante la aplicación de los modelos de enseñanza puesto que beneficia a los estudiantes a lograr un aprendizaje integral; es primordial conocer que los modelos pedagógicos permiten organizarse en el proceso educativo en el cuál se enmarca la responsabilidad de formar estudiantes creativos, reflexivos y críticos que con seguridad lo que aprendan apliquen en la vida diaria, logren mejores días siendo la finalidad en el desarrollo integral en los seres humanos que contribuyan a su bienestar y por ende de la sociedad.

### **1.6.2. Clases de modelos pedagógicos.**

#### **1.6.2.1. *Modelo pedagógico tradicional.***

Abarca, R. (2007), Modelo Pedagógico Tradicional enfatiza la “formación y el rigor de la disciplina, el ideal humanista y ético, que recoge la tradición escolástica y filosófica medieval” (p.17).

Zubiría, J. (2006), afirma que la escuela tradicional “es una tábula rasa que recibe desde el exterior los conocimientos y las normas acumuladas culturalmente. La función de la escuela consiste en dirigir esta transmisión de una manera sistemática y acumulativa para garantizar que el niño se convierta en adulto y acepte las maneras de ver, sentir y actuar de la sociedad (p.79).

En este modelo se puede apreciar que el profesor es el centro de la enseñanza donde su función es dominar conocimientos y explicar de forma clara y moldear al estudiante ya que se considera que el estudiante no tiene dominio, de las bases está dispuesto aprender mediante la

memorización, en este método ni el docente ni alumno contaba con material auxiliar para su desarrollo, la disciplina también se suma en este modelo puesto que los niños deben adoptar un comportamiento adecuado adulto, donde se puede comprender que los castigos eran severos si no habían cumplimiento de normas.

#### **1.6.2.2. Modelo pedagógico conductista.**

Abarca, R. (2007), manifiesta que el modelo Transmisionista o Conductista es básicamente el de la fijación y control de los objetivos instruccionales formulados con precisión y reforzados minuciosamente (p.17).

Flórez (citado por Trujillo, 2008), sostiene que la conducta de los estudiantes puede ser moldeada según las necesidades de los procesos productivos técnicos. Su método puede definirse en función de la consecución de objetivos previamente definidos en términos operacionales, por medio del reforzamiento de aquellas conductas que más se aproximen al comportamiento esperado (p.136).

En el modelo conductista se trata sobre la enseñanza aprendizaje de estímulo- respuesta sus fundamentos se basan en observar, medir y controlar el comportamiento de las personas. Este modelo es considerado como una teoría psicológica a la vez condiciona el comportamiento y al ejercer el control limita la creatividad.

Los profesores en este modelo son moldeadores de los estudiantes y tienen el dominio de los conocimientos es aquí el estudiante un ente pasivo y aprende a través de la modelación.

#### **1.6.2.3. Modelo pedagógico romántico.**

Torres, G. (2009), afirma “En el modelo romántico se tiene en cuenta lo que está en el interior del niño. Quien será el eje central de la educación, desarrollándose en un ambiente flexible, es así como el niño desplegará su interioridad, cualidades y habilidades que lo protegen de lo inhibido e inauténtico que proviene del exterior. Por lo tanto, el desarrollo natural del niño se convierte en una meta, y el maestro será un auxiliar, un amigo de la expresión libre” (p. 2).

Abarca, R. (2007), expresa que el “Modelo del romanticismo pedagógico sostiene que el contenido más importante del desarrollo del educando es lo que procede de su interior y por consiguiente el eje de la educación es ese interior del educando” (p. 18).

El modelo romántico es importante aplicar en el proceso enseñanza de los educandos puesto que permite conocer más al estudiante; el profesor es un amigo en el que el educando podrá depositar sus necesidades académicas, y determinar si de esta manera en los casos que corresponda el bajo rendimiento puede ser producto de emociones dentro de la institución educativa o en el entorno familiar.

#### **1.6.2.4. Modelo pedagógico constructivista**

Herrera, M. (1995), plantea su metodología de enseñanza el “aprender haciendo” como una innovación fundamentada en dos ideas el aprender haciendo y el aprender a aprender. Estas ideas están fundamentadas en tres ejes: conocimiento, emociones y del saber hacer (p. 2).

Abarca, R. (2007), manifiesta que Modelo Constructivista y enseñanza por procesos tiene como fin que el estudiante construya su propio aprendizaje, por lo tanto el profesor en su rol mediador debe apoyar a el estudiante (p. 22).

En este modelo el estudiante aprende haciendo es decir quien construye su aprendizaje a base de experiencias, es así que los estudiantes logren un aprendizaje significativo que les sirva para resolver los problemas de la vida diaria. El docente cumple con el rol de ser el orientador en el proceso su tratamiento es horizontal y provoca una educación activa. El aprendizaje lo puede llevar de manera individual o de manera grupal es un modelo donde la comunicación es abierta y permite que el estudiante sea un ente propositivo de en su desempeño.

#### **1.6.2.5. Modelo pedagógico del desarrollo integral.**

Ortiz, A. (2006), el modelo de desarrollo integral se caracteriza por “un clima humanista, democrático, científico, dialógico, de actitud productiva, participativa, alternativa, reflexiva, crítica, tolerante y de búsqueda de la identidad individual, local, nacional y universal del hombre” (p. 43).

Flórez, (citado por Abarca. R. 2007), denomina desarrollista, porque su meta educativa es que cada individuo acceda, progresiva y secuencialmente, a la etapa de desarrollo intelectual,

conforme a las necesidades y condiciones de cada uno. Los fundamentos del modelo cognoscitivista se originaron en las ideas de la Psicología Genética de Jean Piaget (p.19).

Es fundamental que a través de los diferentes modelos el estudiante logre el perfil apropiado para su desenvolvimiento en la sociedad, tanto el desarrollo físico, motor, cognitivo, perceptual, lenguaje, personalidad, moral y social mediante el desarrollo de sus habilidades y destrezas que se consiguen por medio de la aplicación de diferentes estrategias metodológicas se podrá conseguir un desarrollo integral del ser humano en este caso de los estudiantes.

El desarrollo integral permite la integración y participación en diferentes espacios, en donde el estudiante es el principal protagonista en la toma de decisiones en la cual se aprovecha sus capacidades para actuar conscientemente. El docente en este modelo es un guía que orienta el proceso de enseñanza- aprendizaje este es un modelo ideal que se debe aplicar en educación.

Todos estos métodos se interrelacionan y en su momento necesitan ser aplicados para alcanzar un proceso de enseñanza completo y que le permita al educando adquirir los conocimientos para su desenvolvimiento presente y futuro. El modelo del Desarrollo integral en matemática contribuirá a potenciar habilidades y destrezas de los educando se conseguiría una formación que coadyuve a brindar mejor estilo de vida; puesto que todo lo que se realiza en el diario vivir se relaciona con el empleo e importancia de la matemática.

### **1.7. Teorías del aprendizaje.**

Morrison, G. (2005), manifiesta que las teorías “consisten en afirmaciones y concepciones sobre las relaciones, principios y datos diseñados para explicar y predecir un fenómeno. Es decir las teorías del aprendizaje se refiere a conocer como los niños aprenden” (p.89). Entre algunas contribuciones a estas teorías del aprendizaje y el desarrollo podemos citar el siguiente cuadro:

Colaborador	Contribuciones al Curriculum y a la enseñanza
Jean Piaget (1896-1980)	El aprendizaje implica descubrimiento La manipulación de objetos fomenta el aprendizaje Las interacciones con las personas, gente y cosas llevan al desarrollo del intelecto y al conocimiento.
Lev Vygotsky (1896-1934)	El aprendizaje es social y ocurre a través de la interacción personal. Los individuos más competentes ayudan a los alumnos a conseguir aprender. El trabajo de grupo fomenta el aprendizaje.
Howard Gardner (1943)	La inteligencia es multidimensional El potencial humano es la habilidad para resolver problemas. Existen muchas formas de conocimiento y de expresar el mismo.

Fuente: Educación Infantil Morrisón, G., 2005, (p. 90).

### 1.7.1. Teoría del aprendizaje de Piaget.

Según Morrisón, G. (2005), expresa que esta teoría “se trata del desarrollo cognitivo, que busca explicar cómo los individuos perciben, piensan, entienden y aprenden” (p.91).

Esta teoría mantiene que los niños pasan a través de etapas específicas conforme su intelecto y capacidad de percibir las relaciones maduran.

<b>Etapas</b>	<b>Aprendizaje</b>
Etapa sensoriomotora Nacimiento - 2 años	Manipular objetos y le atrae jugar con los adultos.
Etapa preoperacional  Niños a partir de 2 años a 7 años.	Los niños aprenden cómo interactuar con su ambiente de una manera más compleja mediante el uso de palabras y de imágenes mentales. Esta etapa está marcada por el egocentrismo, o la creencia de que todas las personas ven el mundo de la misma manera que él o ella. También con que los objetos inanimados tienen las mismas percepciones que ellos, y pueden ver, sentir, escuchar.  La conversación es otro factor importante.  Desarrollan el conocimiento utilizando el pensamiento simbólico.
Etapa de Operaciones Concretas.  Desde los 7 a los 12 años	Utilizan imágenes mentales y símbolos durante el proceso de pensamiento y pueden hacer operaciones reversibles.  Las actividades del desarrollo continuo llevan al entendimiento conceptual.
Etapas de operaciones formales. 12 años en adelante.	Los niños comienzan a desarrollar una visión más abstracta del mundo y a utilizar la lógica formal.  La etapa del desarrollo cognitivo implica el desarrollo del conocimiento a través del razonamiento.

Fuente: Morrisón, G. Teorías aplicadas a la enseñanza y aprendizaje. Educación Infantil.  
Elaborado por: Enríquez, S.

Burgos, J. (2005), considera que lo que se puede aprender en cada momento depende de la propia capacidad cognitiva, de los conocimientos previos y de las interacciones que pueden establecer con el medio. El aprendizaje surge por conflicto cognitivo en base a informaciones nuevas que las personas comparan con esquemas mentales anteriores para procesar la

información y construir los conocimientos nuevos y está fuertemente influenciado por la situación o contexto en que tiene lugar.

La teoría de Piaget lleva a analizar el proceso de forma ordenada a través de las etapas como los niños van aprendiendo, se debe priorizar, en el aula de clases el proceso en matemática con operaciones formales donde se puede apreciar la dificultad que presentan los estudiantes por algunas razones puesto que algunos temas son abstractos y requiere dominar las etapas mencionadas para mejorar el rendimiento, puesto que se observa lo que hace el estudiante, se ve interactuar con otros e interpretan resultados.

### **1.7.2. Lev Vygotsky y la Teoría Sociocultural.**

Morrison, G. (2005), afirma que el “área de desarrollo en lo que un niño puede ser guiado en el curso de la interacción por un compañero más avanzado, ya sea adulto o compañero de clase. No hay zona clara que exista independientemente de la actividad común. Más bien es la diferencia entre lo que los niños pueden hacer independientemente y lo que puedan hacer independientemente y lo que pueden hacer con la ayuda de otros, se hace una persona más capaz, la zona por tanto, se crea con el curso de la interacción social” (p.99).

La zona del desarrollo próximo (ZDP) representa la gama de tareas que el niño no puede hacer solo, sino ayudado por una persona más capaz, maestro, adulto u otro niño.

Daniels, H. (2003) El niño emprende actividades mediante la mediación de otros, mediante la mediación del adulto. Absolutamente toda la conducta del niño se fusiona y arraiga en las relaciones sociales. (p.37)

En esta teoría se debe enfatizar el trabajo en equipo, ya que es una alternativa para que los estudiantes mejoren su rendimiento, nos permite identificar como hay ciertos estudiantes que aprenden realizando su aporte de manera grupal o también bajo el apoyo de una persona adulta.

### **1.7.3. Teoría Erik Erikson.**

En su teoría del desarrollo psico-social basándose en la premisa de que los desarrollos cognitivos y social ocurren mano a mano y no puede ser separados, de acuerdo a la personalidad de los niños y las habilidades sociales crecen y se desarrollan en el contexto de la sociedad y como

respuestas a las demandas, expectativas, valores e instituciones sociales (como la familia, escuela y programas) (p.93).

P. Rubens, (2004); define a la motivación como los procesos que dan cuenta de la intensidad, dirección y persistencia del esfuerzo de un individuo por conseguir una meta. (p.155)

Es necesario que exista la comunicación oportuna entre padres e hijos, maestros y estudiantes para lograr un buen desempeño en el aspecto psico-social y por ende mejorar la calidad de vida en la sociedad. El aprendizaje es fundamental en todo ser humano para obtener un desarrollo integral que permita crecer como un ente productivo y social.

## **1.8. Conceptualización dificultades en el aprendizaje**

### **1.8.1. Definición de matemática**

OCDE/PISA, (2000).La matemática es la capacidad del individuo, a la hora de desenvolverse en el mundo, para identificar, comprender, establecer y emitir juicios con fundamento acerca del papel que juegan las matemáticas como elemento necesario para la vida actual y futura de ese individuo como ciudadano constructivo, comprometido y capaz de razonar. (p.71)

La matemática es una ciencia exacta donde las cantidades es su característica principal es necesario concientizar a los estudiantes sobre el aprendizaje de esta asignatura, puesto que los beneficios que se logra es mejor desempeño en las actividades que realiza a diario.

Romero y Lavigne. (2005), señalaron que:

“Las Dificultades en el Aprendizaje es un término general que se refiere a un grupo de problemas agrupados bajo las denominaciones de Problemas Escolares (PE), Bajo Rendimiento Escolar (BRE), Dificultades Específicas de Aprendizaje (DEA), Trastornos por Déficit de Atención con o sin Hiperactividad (TDAH) y Discapacidad Intelectual Límite (DIL). Que se manifiestan como dificultades en algunos casos muy significativos en los aprendizajes y adaptación escolares” (p. 9).

Según Peñaloza, J. (2013):

“Dificultad en el aprendizaje hace referencia a un grupo heterogéneo de alteraciones que se manifiestan en dificultades en la adquisición y uso de habilidades de escucha, habla, lectura, escritura, razonamiento o habilidades matemáticas. Estas alteraciones son intrínsecas al individuo debido a disfunciones del sistema nervioso central y pueden tener lugar a lo largo de todo el ciclo vital. Problemas en conducta de autorregulación, atención, interacción social, entre otras, pueden coexistir con las DA, pero no constituyen en sí misma una DA. Las DA tienen repercusión en una o más áreas del aprendizaje: lectura, escritura o cálculo. Las DA constituyen una necesidad educativa especial de tipo permanente, puesto que el individuo coexistirá con ellas toda la vida, por lo que logrará los aprendizajes con apoyo personalizado y otros métodos de enseñanza que difieran de los convencionales” (p. 1).

Respecto a las definiciones de dificultades en el aprendizaje deben ser analizadas y diagnosticadas por profesionales en estas áreas a través de informes sean psicológicos, académicos, médicos, cada estudiante que presente dificultad merece el respeto y consideración son diferencias individuales y en el campo educativo el maestro contribuye a brindar una mejor educación sea de manera personalizada o grupal y es quien promueve el aprendizaje mediante estrategias metodológicas puesto que al estar trabajando en grupo puede apreciar las necesidades de cada estudiante y buscar alternativas que permitan la comprensión en la matemática.

### **1.8.2. Dificultades en la adquisición de las nociones básicas y principios numéricos.**

Carrillo, B. (2005), explica “Las primeras dificultades surgen durante la adquisición de las nociones básicas y principios numéricos que son imprescindibles para la comprensión del número. Su adquisición supone un nivel determinado de desarrollo que depende del proceso madurativo y del ritmo de desarrollo del sujeto” (p. 6).

Cuadrado, I. (2008), manifiesta “Las dificultades surgen durante la adquisición de los principios numéricos como la seriación, clasificación, conservación de cantidades y correspondencia. Los

niños con un nivel mental bajo o escasamente estimulados, pueden presentar problemas en la adquisición de estas nociones que condicionan el aprendizaje matemático posterior” (p. 305).

Es importante el papel que desempeña el docente en el dominio del lenguaje matemático el momento que trasmite a los estudiantes su explicación debe ser de forma clara , de esta manera no se crea ambigüedades y disminuiría las dificultades en los estudiantes, además las actividades que se incorporen como estrategias deben ser coherentes con el proceso de enseñanza para que en los estudiantes oriente mejor comprensión de los determinados temas; además se debe reforzar a través del juego por lo que se encuentran ejercicios matemáticos que permiten desarrollar las habilidades.

### **1.8.3. Dificultades en el aprendizaje del cálculo**

Según Orriantía, J. (2006) expresa:

“Las dificultades relacionadas con el cálculo se sugieren dos déficit funcionales diferentes, procedimentales y de recuperación de hechos de la memoria. Las dificultades procedimentales parecen relacionarse con un conocimiento inmaduro del conteo y es probable que en relación con los niños sin problemas, estas dificultades se consideren en ciertos casos un retraso en el desarrollo. Los déficit relacionados con la recuperación de hechos, sin embargo, parecen persistir a lo largo del desarrollo y es probable que se relacionen con la velocidad y errores en la ejecución de estrategias de cómputo así como con la disponibilidad de recursos de la memoria de trabajo”.

Desde el punto de vista de Cuadrado, I (2008) “Las dificultades de las operaciones se deben a que los alumnos no han comprendido el significado de las operaciones. Para lo cual es necesario disponga de los recursos semánticos propios que le permitan comprender que sumar es añadir, restar es quitar, multiplicar es añadir tantas veces y dividir es repartir. Implica el dominio de un vocabulario que para algunos alumnos no está a su alcance” (p. 306).

La comprensión y el dominio de las operaciones básicas son fundamentales en el proceso de enseñanza, en ciertos casos puede ser desconcentración y poco dominio en las destrezas, existen estudiantes que no realizan una lectura comprensiva del ejercicio, no hay la observación suficiente y es en este momento que cometen equivocaciones al

no ubicar los signos correspondientes, como también la colocación adecuada de las cifras. Al ser la matemática una asignatura abstracta es necesaria que se ejerciten los cálculos mentalmente y sienta seguridad en lo aprendido.

#### **1.8.4. Dificultades en la resolución de problemas.**

Orriantía, J. (2006) explica, “Cuando un alumno se enfrenta a la resolución de un problema, las dificultades pueden surgir por dos factores; bien puede no comprender la situación problemática, o bien puede no contar con el conocimiento conceptual necesario para resolverla, aunque esta falta de conocimiento también puede llevar a un fracaso en la comprensión” (p.1).

Cuadrado, I. (2008) manifiesta, la resolución de problemas implica la comprensión de un conjunto de conceptos y procedimientos que no se reducen a la simple ejecución de las operaciones. La principal dificultad de bastantes alumnos con bajo rendimiento no es la ejecución de las operaciones sino la de construir una representación mental útil del problema y la de utilizar estrategias adecuadas para la resolución” (p. 307).

La dificultad se presenta en la interpretación del problema y la falta de seguridad de los conocimientos adquiridos, el nivel de desconcentración al representar los datos indicados por el problema y a la vez escaso dominio de los conocimientos básicos de la matemática; y la falta de práctica de los pasos en la resolución de problemas dificulta su desarrollo.

Para minimizar las dificultades se requiere por parte de profesor mayor atención, dedicación y motivación para que el aprendizaje sea provechoso entre las partes.

#### **1.8.5. Discalculia.**

Navarrete, M. (2003), menciona “La Dificultad del aprendizaje se presenta en los mecanismos matemáticos y en las operaciones y actividades de comprensión aritmética, al igual que la dificultad en el grafismo de los números o la interpretación de las cantidades”.

Buisán, Carmona, García, Noguera, & Rigau (2009); expresan, “La discalculia o trastorno en la adquisición de las habilidades matemáticas es la alteración de la capacidad para el cálculo” (p.14).

Al presentarse estas dificultades que pueden ser verbales, en la escritura de símbolos numéricos, cálculos mentales, es necesario trabajar en equipo con el departamento de consejería estudiantil y una persona especializada en el campo para compartir experiencias y mejorar el rendimiento de los estudiantes, al haber el seguimiento y las evaluaciones respectivas se beneficia el estudiante puesto que el rol del maestro debe cumplir un papel muy personalizado con estos casos y buscar estrategias que permitan mejorar su rendimiento.

### **1.9. Definición de evaluación del aprendizaje.**

Medina, M., & Verdejo, A. (2000); la evaluación es “La formación de juicios de valor sobre ideas, obras, soluciones, métodos, materiales y otros, según algún propósito determinado. Implica el uso de criterios y ciertas pautas para evaluar en qué medida los elementos particulares son exactos, efectivos y satisfactorios” (p. 50).

El Ministerio de Educación (2013), manifiesta:

“La evaluación estudiantil es un proceso continuo de observación, valoración y registro de información que evidencia el logro de objetivos de aprendizaje de los estudiantes y que incluye sistemas de retroalimentación, dirigidos a mejorar la metodología de enseñanza y los resultados de aprendizaje. Estos resultados son los insumos finales para que el estudiante sea promovido” (p.4)

La evaluación tiene muchos propósitos pero sobre todo es contribuir a mejorar la calidad de educación y por ende la calidad de vida de los estudiantes. A través de las evaluaciones respectivas se puede proponer planes de mejora que servirá para atender las necesidades, y de esta forma fortalecer el aprendizaje. La evaluación es un proceso que permite lograr resultados motivando la participación de todos los actores que son parte del enseñanza - aprendizaje a la vez que permite observar con transparencia la manera que se está aplicando estrategias metodológicas, siendo de mucha responsabilidad en la toma de decisiones.

#### **1.9.1 Objetivos de la evaluación.**

Ministerio de Educación (2013), afirma:

- Reconocer y valorar las potencialidades del estudiante como individuo y actor dentro de grupos y equipos de trabajo.
- Registrar cualitativa y cuantitativamente el logro de los aprendizajes y los avances en el desarrollo integral del estudiante.
- Retroalimentar la gestión estudiantil para mejorar los resultados de aprendizaje evidenciados durante un periodo académico; y,
- Estimular la participación de los estudiantes en las actividades de aprendizaje.

Arias, Verdugo & Rubio (1995) manifiestan que la evaluación de programas educativos o sociales. Arias et al. (1995) refieren que la evaluación persigue los siguientes objetivos:

- a) Controlar los programas presentes y servir como parte de una actividad continuada de control de una institución (identificando aquellos elementos del programa que no están produciendo resultados deseados con el fin de rediseñarlos o sustituirlos por otros).
- b) Seleccionar un programa disponible alternativo para reemplazar el que se está utilizando y que se ha mostrado como relativamente ineficaz.
- c) Ayuda a desarrollar un programa nuevo.
- d) Identificar los efectos diferenciales del programa con diferentes poblaciones de estudiantes u otros clientes.
- e) Proporcionar estimaciones de los costes, valores, limitaciones y efectos de los programas existentes.
- f) Evaluar la relevancia y validez de los principios en los que está basado el programa (p.34).

### **1.9.2. Tipos de evaluación.**

Burbano, A. (2007). Expresa: que la evaluación se presenta en función del momento en que se realiza y los objetivos que persigue:

- a) Evaluación ex – ante. Tiene por finalidad criterios racionales para una crucial decisión cualitativa: si el proyecto debe o no implementarse. También permite ordenar los proyectos según su eficiencia para alcanzar los objetivos perseguidos.
- b) Evaluación ex post. Es necesario distinguir la situación de los proyectos que están en curso de aquellos que han concluido.
- c) Evaluación mixta. Es la que busca combinar los tipos de evaluación ya mencionados, haciendo que los evaluadores externos realicen su trabajo en estrecho contacto y con la participación de los miembros del proyecto a evaluar.
- d) Evaluación participativa. El objetivo de este tipo de evaluación es minimizar la distancia que existe entre el evaluador y los beneficiario (pp. 126-128).

Bonvecchi, M. (2005), señala: “Que según el propósito la evaluación es: diagnóstica, procesual y de resultados.

- Evaluación diagnóstica consiste en obtener información sobre la situación en la que se encuentran los alumnos respecto de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que vamos a enseñar: saberes previos, errores, representaciones, estrategias de aprendizaje, expectativas.
- Evaluación procesual consiste en ir recabando información sobre el “proceso de aprendizaje” que sigue al alumno a lo largo de todo el “proceso de enseñanza”. Sus principales técnicas e instrumentos son la observación de todas las actividades que realizan los alumnos en clase y los trabajos prácticos de rutina.
- Evaluación de resultado: Es la que recaba información al cumplirse cualquiera de las etapas del proceso de aprendizaje sobre los conocimientos, capacidades o competencias logradas.

Según Ministerio de Educación (2013), identifica los tipos de evaluación según el propósito:

- a) Diagnóstica: Se aplica al inicio de un periodo académico, determina las condiciones previas de cómo el estudiante comienza un proceso de aprendizaje, no tiene nota.

- b) **Formativa:** El docente la realiza durante el proceso del aprendizaje, le permite ajustar la metodología de enseñanza y mantener informados a los estudiantes su progreso académico, puede tener nota.
- c) **Sumativa:** Se realiza una evaluación totalizadora del aprendizaje de los estudiantes, apoya en la medición de los logros de aprendizajes obtenidos en un curso, quimestre, parcial.

De acuerdo a lo que expresan los diferentes autores la evaluación es una herramienta fundamental para conseguir el progreso de cada estudiante. Se aplica antes, durante y después de esta forma se monitorea constantemente al estudiante en el caso de la asignatura de matemática es una responsabilidad acompañar en el proceso puesto que se puede detectar si hay dificultades en el aprendizaje y a través de la retroalimentación coadyuvar a que el estudiante supere su rendimiento.

En forma general en todas las instituciones se aplica estos tipos de evaluación bajo el seguimiento y regulación desde el ministerio de educación; lo más importante es que la evaluación está encaminada a corregir los errores que se presente, a realizar un análisis sobre la forma que se está evaluando a los estudiantes para realizar las correcciones respectivas y mejorar el rendimiento mediante el refuerzo, la retroalimentación y no necesariamente calificarlo mediante una nota. La evaluación sumativa es cuantitativa por lo cual se puede establecer cuánto aprendieron los estudiantes la promoción es lo que refiere a esta forma de evaluar.

### **1.10. Conceptualización de estrategias metodológicas.**

Bolx, R. (1995), explica: “Que las estrategias aplicadas al ámbito didáctico, se refiere a aquella secuencia ordenada y sistematizada de actividades y recursos que los profesores utilizamos en nuestra práctica educativa; determina un modo de actuar propio y tiene como principal objetivo facilitar el aprendizaje a los alumnos” (p. 55).

Hernández, García, Ruiz & Téllez (2009), señalan que las “estrategias metodológicas son procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizaje significativo en los alumnos”

Parra, D. (2003) expresa que “las estrategias de aprendizaje por su parte, constituyen actividades conscientes e intencionales que guían las acciones a seguir para alcanzar determinadas metas de aprendizaje por parte del estudiante. Son procedimientos que se aplican de un modo intencional y deliberado de una tarea y que no pueden reducirse a rutinas automatizadas, es decir, son más que simples secuencias o aglomeraciones de habilidades” (p.9).

El docente debe conseguir series de actividades que contribuyan a comprender mejor los temas de matemáticas ya que siempre presentan dificultad los estudiantes, conseguir que el aprendizaje sea significativo es el reto del docente que lo aprendido aplique en solucionar problemas de la vida diaria y además conseguir que el estudiante sienta gusto por la matemática le motive a desarrollar su creatividad y le despierte la curiosidad por aprender cosas nuevas.

#### **1.10.1. Clasificación de estrategias metodológicas.**

- a) Estrategias socializadoras:** Desarrollan la personalidad, incrementan la autoconciencia, incrementa la autoconciencia, comprensión, autonomía, autoevaluación.
- b) Estrategias creativas:** Se caracterizan precisamente por ser activas, motivadoras, dinámicas, implicativas.
- c) Estrategias cognitivas:** Son actividades mentales que permiten procesar la información significativa.
- d) Estrategias cognoscitivas:** Son capacidades internamente organizadas de las cuales hace uso el estudiante para guiar su propia atención aprendizaje recordación y pensamiento.
- e) Estrategias por descubrimiento:** Desarrollan destrezas en la investigación e inciden en la solución de problemas.

## **METODOLOGÍA**

## 2.1. Contexto.

La presente investigación se realizó en la Unidad Educativa “Antonio Ante” ubicada en las calles Junín y Jorge Montalvo, en el barrio Andrade Marín, de la Ciudad de Antonio Ante, provincia de Imbabura; sus instalaciones son propiedades del Ministerio de Educación. Es una institución educativa urbana, presencial, matutina, mixta, de carácter público, que ofrece formación inicial, básica y de bachillerato unificado y técnico, plantea dar una educación de calidad basada en la formación integral del educando.

La población total de estudiantes es de 1493, correspondiente a educación inicial, básica elemental, inferior, superior de 8vo a 10mo, bachillerato unificado y técnico; su característica socioeconómica es de clase media. El número total de profesores corresponde a 73 individuos. Para la investigación se tomó como muestra a los estudiantes de la básica superior 8vo, 9no y 10mo, y a docentes del área de matemática.

## 2.2. Población.

La investigación se llevó a cabo en la Unidad Educativa Antonio Ante de la parroquia de Andrade Marín, cantón Antonio Ante, provincia de Imbabura, la misma que estuvo dirigida a docentes, y estudiantes de 8vo a 10mo Grado de Educación General Básica.

<b>Población</b>	
Estudiantes de 8vo-10mo grado de Educación Básica	
Composición	Número
Estudiantes	327
Total	327

Fuente: Secretaría Unidad Educativa Antonio Ante  
Elaboración: Enríquez, S. (2015)

Población	
Docentes	
Composición	Número
Docentes de Matemática	3
Total	3

Fuente: Secretaría Unidad Educativa Antonio Ante  
 Elaboración: Enríquez, S. (2015)

### 2.3. Muestra

Para la investigación se aplicó la encuesta a los estudiantes de 8vo a 10mo grado de Educación Básica y docentes de la Unidad Educativa Antonio Ante, mediante el cálculo de la muestra.

#### Fórmula de la muestra

n= Tamaño de la muestra

N= Representa la población a estudiarse 327

Z<sup>2</sup>=muestreo o varianza (0.5)<sup>2</sup>

Q<sup>2</sup>= precisión del error (0.05)<sup>2</sup>

$$n = \frac{N \cdot Q^2 \cdot Z^2}{E^2(N - 1) + Q^2 \cdot Z^2}$$

N=	327	326		
Q <sup>2</sup> =	0,2500			
Z <sup>2</sup> =	3,8416			
E <sup>2</sup> =	0,0025		314,05	
			1,775	<b>177</b>

177 corresponde al número de estudiantes que se le aplicará la encuesta.

## **2.4. Diseño y métodos de investigación.**

### **2.4.1. Diseño.**

La presente investigación tiene diseño corte transversal no experimental, ya que no se va a manipular variables existentes en un determinado tiempo, con el fin de describir las variables de estudio.

### **2.4.2. Tipo de Investigación**

La modalidad de la investigación es de tipo cuantitativo y cualitativo puesto que trata de brindar alternativas de solución a problemas a partir de la descripción de una problemática en el sector educativo, además su enfoque es mixto y se guía por el cumplimiento de los objetivos. En el primer objetivo se identifica las dificultades de aprendizaje en la asignatura de matemática en los estudiantes de 8vo a 10mo grado de Educación Básica, para una posterior caracterización de métodos y técnicas que permitan la sistematización de destrezas con criterio de desempeño que contribuya a mejorar el desempeño académico de los estudiantes proporcionándoles aprendizaje significativo.

### **2.4.3. Métodos de investigación.**

#### **2.4.3.1. Método Deductivo.**

Se lo empleó para el desarrollo de las bases científicas en el marco teórico, puesto que se genera a partir de la derivación de un tema general en subtemas para su mayor comprensión, al respecto Gómez .S. (2012), manifiesta que este método, a diferencia del inductivo, es un procedimiento racional que va de lo general a lo particular y posee la característica de que las conclusiones de la deducción son verdaderas, si las premisas de las que se originan también lo son. (p. 15).

#### **2.4.3.2. Método Inductivo.**

Permitió determinar aspectos esenciales para el planteamiento de la problemática, los mismos que sirvieron de base para construir los antecedentes y los objetivos, Leiva. F. (1980) al respecto expresa: es “un procedimiento que va de lo individual a lo general”. (p.10)

#### **2.4.3.3. Método Analítico.**

Se aplicó en la tabulación de encuestas, a través de este método se logró identificar causas del bajo rendimiento en la asignatura de matemática, Bernal, C. (2006) enuncia: que este método consiste en descomponer un objeto de estudio separando cada una de las partes del todo para estudiarlas de forma individual. (p.56).

#### **2.4.3.4. Método Sintético.**

Se empleó en la tabulación, interpretación y análisis de datos, en la determinación de conclusiones y recomendaciones. Rodríguez. E. (2005) puntualiza: es un proceso mediante el cual se relacionan hechos aparentemente aislados y se formula una teoría que unifica los diversos elementos (p.30).

### **2.5 Técnicas e Instrumentos.**

#### **2.5.1 Técnicas.**

Entre las técnicas que se utilizaron en la investigación tenemos las siguientes, encuestas y observación directa.

##### **a) Encuesta**

Se aplicó a los estudiantes para determinar información sobre hábitos de estudio, el interés y motivación ante la asignatura de matemática y a los docentes para conocer sobre las metodologías utilizadas en la enseñanza, Grasso, L. (2006) manifiesta: es un procedimiento que permite explorar cuestiones que hacen a la subjetividad y al mismo tiempo obtener esa información de un número considerable de personas. (p.13)

##### **b) Observación directa.**

A través de esta técnica se logró obtener mayor información, registrar datos para su análisis, sobre las dificultades de aprendizaje que se presentan los estudiantes en la asignatura de matemáticas, Huamán, H. (2005) menciona: que es un proceso activo y voluntario gracias a la atención prestada y teniendo siempre presente el objetivo que se pretende conseguir (p.13).

### 2.5.2. Instrumentos.

Es una alternativa viable para lograr mayor acopio de información, ya que se basa en el diseño y aplicación de ciertas incógnitas dirigidas a obtener determinados datos, Gómez, S. (2012) manifiesta: Cuestionario, instrumento para la encuesta que permitirá recopilar información, e identificar los factores que inciden en la investigación. (p.18).

### 2.6. Fuentes de información.

Secretaría de la Unidad Educativa “Antonio Ante”

### 2.7. Recursos

2.7.1. Talento Humano: Investigador, docentes, estudiantes.

2.7.2. Materiales: hojas, esferos, libretas, cámara fotográfica, calculadora

2.7.3. Económico.

<b>Cantidad</b>	<b>Material</b>	<b>C. Unitario</b>	<b>C. Total (dólares)</b>
1 resma	Hojas de papel boon	4.00	4.00
400 Copias	Hojas de papel boon (encuestas)	0.03	12.00
3	Anillados impresiones	10.00	30.00
10 horas	Internet	0.50	5.00
<b>Subtotal</b>			<b>51.00</b>
<b>Imprevistos 20%</b>			<b>10.20</b>
<b>TOTAL</b>			<b>61.20</b>

## **2.8. Procedimiento.**

Para el desarrollo de la investigación se partió de la elaboración del marco teórico, el mismo se llevó a cabo a través de la revisión de fuentes bibliográficas de acuerdo al problema motivo de investigación. Las fuentes de consulta orientaron a un estudio más minucioso y de mayor comprensión de lo que se está realizando, generando criterios de aporte científico al presente trabajo.

En la aplicación de las encuestas se determinó la población de estudio y sus preguntas estuvieron destinadas a investigar cuales son los aspectos que afectan rendimiento de los estudiantes, el análisis realizado mediante los datos recopilados, la tabulación respectiva proyectaron resultados que generaron conclusiones.

Las conclusiones se determinaron luego de haber observado los resultados proyectados considerando aspectos y hechos relevantes del tema investigado a fin de generar aportes significativos para el mejoramiento del desempeño académico de los estudiantes en el área de Matemática.

## **DIAGNÓSTICO, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

### **3.1. Análisis de Encuestas dirigidas a los estudiantes de 8vo a 10mo grado de Educación General Básica.**

El presente capítulo expresa cuantitativa y cualitativamente cada uno de los resultados obtenidos en la recopilación de información a través de la encuesta para definir la problemática existente y poder plantear las soluciones que viabilicen el proceso enseñanza – aprendizaje de la matemática.

En ese contexto, se enuncia cada objetivo específico que guiaron las acciones de y en los cuales se fundamenta la presente tesis, corroborando con las preguntas aplicadas a la muestra poblacional de 8vo a 10mo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Antonio Ante de la parroquia de Andrade Marín del cantón Antonio Ante.

#### **3.1. 1.Objetivo Específico.**

Identificar las dificultades de aprendizaje que presentan los estudiantes de 8vo a 10mo grado de Educación Básica en la asignatura de matemática del año lectivo 2014-2015.

A través de la encuesta aplicada a los estudiantes de la básica superior de la Unidad Educativa Antonio Ante se establecieron las siguientes preguntas que permitieron alcanzar el objetivo propuesto, para ello citamos las siguientes preguntas:

- 1. Enumere del 1 al 4 siendo 1 de mayor relevancia. En qué parte de la matemática se le presenta situaciones difíciles de comprender.**
  - a) En resolver ejercicios con operaciones básicas**
  - b) En plantear formas de solución**
  - c) En la comprensión del enunciado de los problemas**
  - d) En la resolución de problemas.**

La resolución de problemas implica la comprensión de conceptos y procedimientos. La principal dificultad de alumnos con bajo rendimiento es el de construir una representación mental del problema y utilizar estrategias para la resolución.

CUADRO Nº 1. Dificultades de aprendizaje

Aspectos	Dificultades de Aprendizaje									
	1	%	2	%	3	%	4	%	Total	%
En resolver ejercicios con operaciones básicas	57	32%	42	24%	28	16%	50	28%	177	100
En plantear formas de solución	38	21%	53	30%	46	26%	40	23%	177	100
En la comprensión del enunciado de los problemas	40	23%	50	28%	50	28%	37	21%	177	100
En la resolución de los problemas	46	26%	45	25%	46	26%	40	23%	177	100

Fuente: Encuestas Aplicadas UEAA  
Elaborado por: Enríquez, S. (2015)

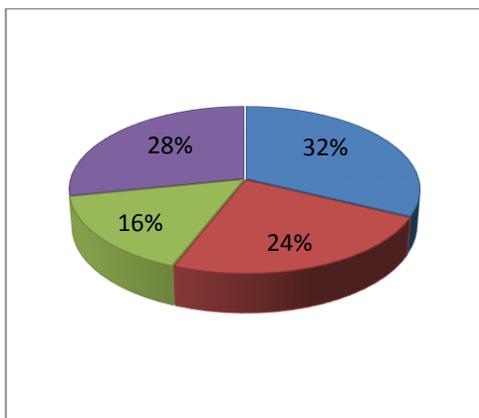


GRÁFICO Nº 1.1 Ejercicios con operaciones básicas

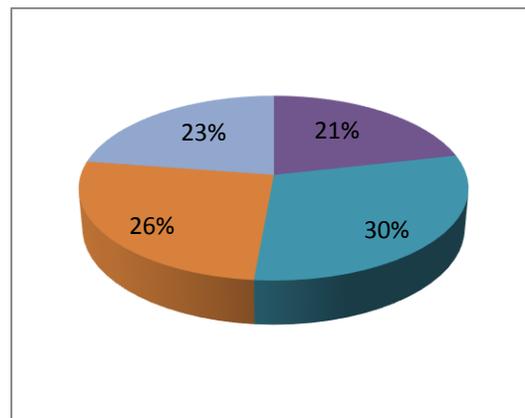
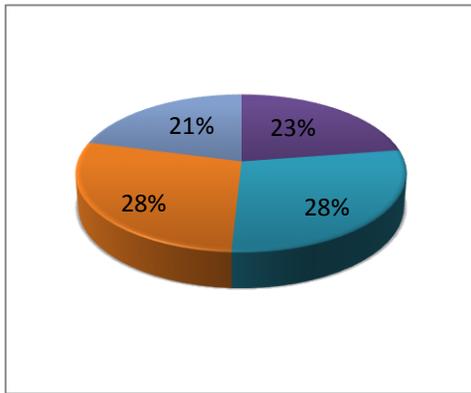
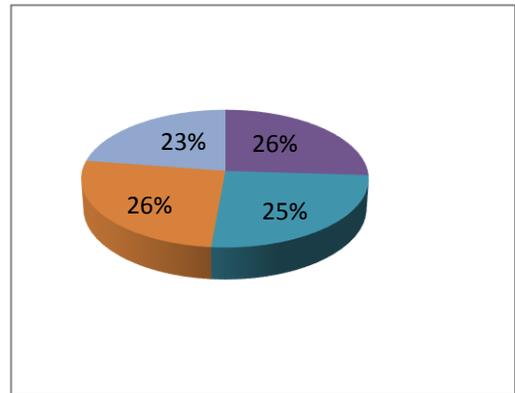


GRÁFICO Nº 1.2 Formas de solución



**GRÁFICO N° 1.3** Comprensión enunciado de los problemas



**GRÁFICO N°1. 4** Resolución de problemas

Orriantía, J. (2006) explica, “Cuando un alumno se enfrenta a la resolución de un problema, las dificultades pueden surgir por dos factores; bien puede no comprender la situación problemática, o bien puede no contar con el conocimiento conceptual necesario para resolverla, aunque esta falta de conocimiento también puede llevar a un fracaso en la comprensión” (p.1).

Con respecto a esta pregunta se tomó en cuenta las frecuencias de respuestas, realizando un análisis global de los resultados, focalizando los puntos de mayor relevancia para determinar el orden de los criterios de respuesta. Es así que se puede manifestar que las debilidades de los estudiantes en la matemática se priorizan en resolver ejercicios con operaciones básicas, plantear formas de solución, seguidamente en la comprensión del enunciado de los problemas y por ende en la solución de los mismos.

Estos son los aspectos que a través de una sistematización de estrategias metodológicas claramente definida puede coadyuvar a superar las dificultades en esta área que maneja conceptos abstractos y de interpretación.

**2. Las tareas de matemática que realiza en casa le causan: Cansancio, dificultad, motivación.**

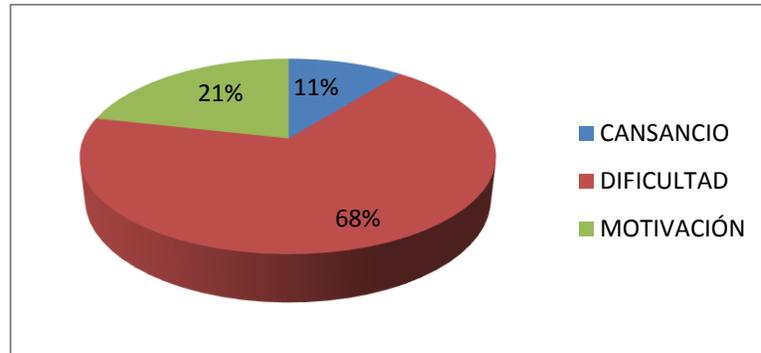
La realización de tareas en casa es un elemento necesario del proceso enseñanza aprendizaje cuyo objetivo es el refuerzo de los conocimientos adquiridos en el aula.

**CUADRO Nº 2** Tareas de matemática en casa

DETALLE	FRECUENCIA	%	POBLACIÓN
CANSANCIO	19	11%	35
DIFICULTAD	120	68%	222
MOTIVACIÓN	38	21%	70
<b>TOTAL</b>	<b>177</b>	<b>100%</b>	<b>327</b>

Fuente: Encuestas Aplicadas UEAA

Elaborado por: Enríquez, S. (2015)



**GRÁFICO Nº 2** Tareas de matemática en casa

Fuente: Encuestas Aplicadas UEAA

Elaborado por: Enríquez, S. (2015)

Holzschuher, C. (2012) expresa: “las tareas son una forma de reforzar las destrezas enseñadas durante la jornada escolar”. (p.77).

Los datos obtenidos reflejan en un elevado porcentaje la dificultad que los estudiantes tienen al realizar tareas en casa, pudiendo ser por diferentes factores tales como, que individualmente no existe seguridad en los temas aprendidos, hábitos de estudio no adecuados dentro del hogar, falta de responsabilidad. Por otra parte es mínimo el porcentaje de los estudiantes que disfrutan de la matemática al realizar las tareas en casa.

Es necesario que los estudiantes desarrollen una cultura de orden y dedicación puesto que en la actualidad la excelencia debe primar y es tiempo que la base sea la organización en la realización de las tareas para lograr un mejor desempeño.

**3. En cuál de los siguientes parámetros su desempeño es mejor: Tareas, trabajos individuales en clase, trabajos grupales, lecciones, evaluación parcial.**

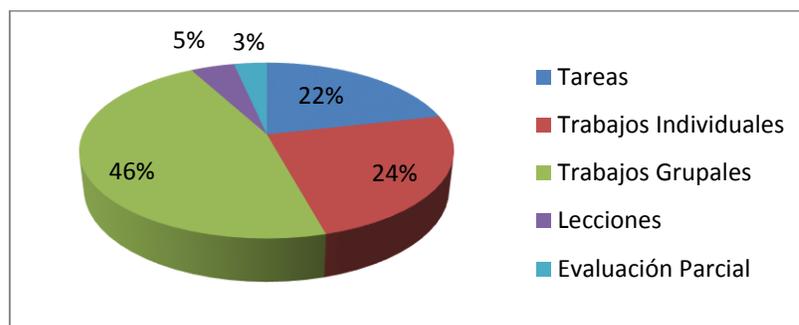
Es fundamental revisar que el desempeño de los estudiantes en la asignatura de matemática sea auténtico que se logre establecer bases que contribuyan al desarrollo del pensamiento y a la solución de problemas creando entes productivos, reflexivos de la sociedad.

CUADRO N° 3 Parámetros de desempeño

DETALLE	FRECUENCIA	%	POBLACIÓN
Tareas	38	21%	70
Trabajos Individuales	43	24%	79
Trabajos Grupales	82	46%	151
Lecciones	8	5%	15
Evaluación Parcial	6	3%	11
<b>TOTAL</b>	<b>177</b>	<b>100%</b>	<b>327</b>

Fuente: Encuestas Aplicadas UEAA

Elaborado por: Enríquez, S. (2015)



**GRÁFICO N° 3** Parámetros de desempeño

Fuente: Encuestas Aplicadas UEAA

Elaborado por: Enríquez, S. (2015)

Morrisón, G. (2005), afirma que el “área de desarrollo en lo que un niño puede ser guiado en el curso de la interacción por un compañero más avanzado, ya sea adulto o compañero de clase. No hay zona clara que exista independientemente de la actividad común. Más bien es la diferencia entre lo que los niños pueden hacer independientemente y lo que pueden hacer con la ayuda de otros, se hace una persona más capaz, se crea con el curso de la interacción social” (p.99).

Esta pregunta reafirma que dictar clases bajo un esquema participativo e interactivo origina resultados positivos en el proceso enseñanza aprendizaje, de allí que una guía didáctica que plasme este concepto permitirá que los estudiantes superen las dificultades tanto en el aula como en la casa.

La presencia del docente es necesaria pero se debe orientar en la dirección de las tareas y dotar de las herramientas necesarias para promover la autoeducación y la responsabilidad en el estudiante.

### 3.1.2. Objetivo Específico.

Caracterizar la metodología de enseñanza aprendizaje de la matemática de 8vo a 10mo grado de Educación Básica de la parroquia de Andrade Marín.

Para obtener la explicación y análisis de los resultados en este objetivo planteado, se realizó la encuesta a los estudiantes de la básica superior demostrando los resultados a través de las siguientes preguntas:

#### 4. La motivación que realiza el docente en la clase le transmite gusto por aprender matemática.

Al respecto es necesario considerar que la motivación es una de las herramientas que todo ser humano necesita para crear un entorno favorable para el aprendizaje de los estudiantes. Una motivación bien dirigida contribuye a mejorar el rendimiento y fomentar un clima de armonía y el deseo de aprender.

**CUADRO N 4.** Motivación

<b>DETALLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>	<b>POBLACIÓN</b>
SIEMPRE	50	28%	92
A VECES	123	69%	227
NUNCA	4	2%	7
<b>TOTAL</b>	<b>177</b>	<b>100%</b>	<b>327</b>

**Fuente:** Encuestas Aplicadas UEAA

**Elaborado por:** Enríquez, S. (2015)

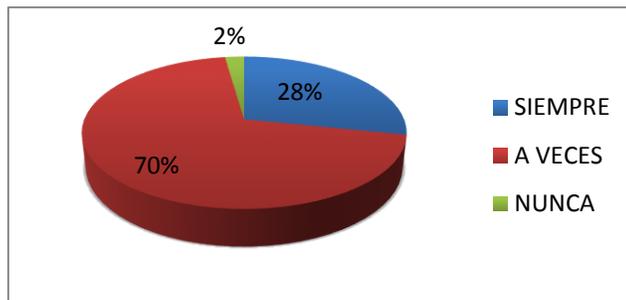


GRÁFICO N° 4 Motivación  
 Fuente: Encuestas Aplicadas UEAA  
 Elaborado por: Enríquez, S. (2015)

P. Rubens, (2004); define a la motivación como los procesos que dan cuenta de la intensidad, dirección y persistencia del esfuerzo de un individuo por conseguir unas meta. (p.155).

Se puede determinar que la motivación es fundamental para lograr que los estudiantes aprecien la asignatura de matemática, pero según los datos allegados una motivación dada y categorizada como “a veces”, hace que los estudiantes pierdan el interés por la asignatura y se puede afectar a su rendimiento; un juego como dinámica sería un recurso que permita entrar en un ambiente de armonía y predisposición ante la matemática.

Este es un aspecto relevante que requiere la implementación de mecanismos para mejorar el desempeño académico de los estudiantes.

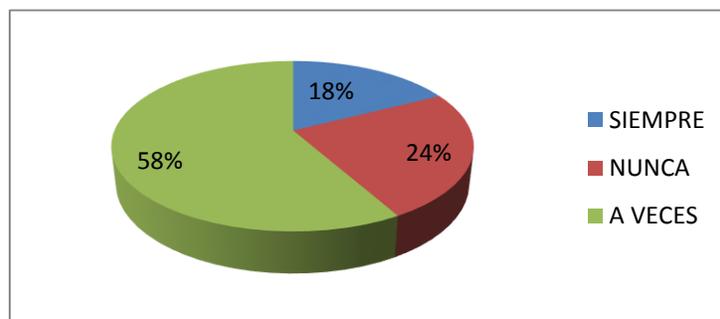
### 5. El maestro en sus horas de clase usa material didáctico para la comprensión de los enunciados.

Es fundamental que el docente elabore material didáctico en la asignatura de matemática ya que se logrará mayor participación y comprensión en los diferentes temas por parte de los estudiantes. La forma de comunicar los conocimientos y las diferentes ideas promueven un aprendizaje significativo en los estudiantes.

CUADRO N° 5 Uso de material didáctico

DETALLE	FRECUENCIA	%	POBLACIÓN
SIEMPRE	31	18%	57
NUNCA	43	24%	79
A VECES	103	58%	190
<b>TOTAL</b>	<b>177</b>	<b>100%</b>	<b>327</b>

Fuente: Encuestas Aplicadas UEAA  
 Elaborado por: Enríquez, S. (2015)



**GRÁFICO Nº 5** Uso material didáctico

Fuente: Encuestas Aplicadas UEAA

Elaborado por: Enríquez, S. (2015)

Ochoa, T. (1996), considera que material didáctico es todo aquello que nos ayuda a comunicar nuestras ideas para que éstas sean más claras e interesantes. (p.13)

En gran parte de los estudiantes encuestados manifiestan que a veces el maestro utiliza material didáctico para la enseñanza de los temas; por lo se puede indicar que existe una debilidad por parte de los docentes.

Por tal motivo los estudiantes sienten la necesidad de que el docente maneje herramientas didácticas que faciliten la comprensión y asimilación de los diferentes temas y de esta manera mejorar en el rendimiento.

#### **6. De qué forma explican los docentes los temas de matemática: teórica, práctica, teórico-práctico.**

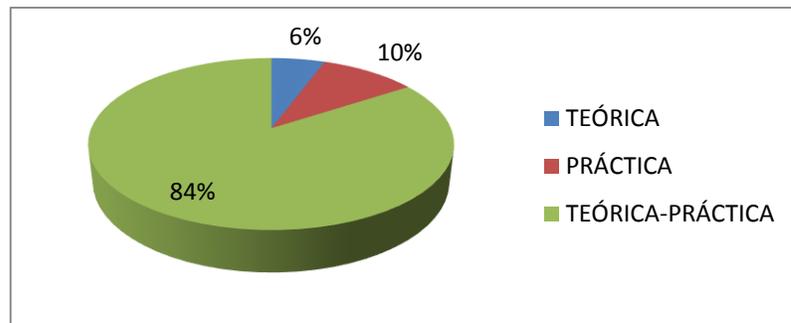
La matemática una ciencia abstracta por lo que el docente debe buscar alternativas para lograr el aprendizaje en los estudiantes, siendo fundamental vincular la teoría con la práctica y conseguir que sus conocimientos estén relacionados con la vida diaria y su aprendizaje sea significativo.

**CUADRO Nº 6.** Forma de explicar los temas de matemática

DETALLE	FRECUENCIA	%	POBLACIÓN
TEÓRICA	10	6%	18
PRÁCTICA	18	10%	33
TEÓRICA-PRÁCTICA	149	84%	275
<b>TOTAL</b>	<b>177</b>	<b>100%</b>	<b>327</b>

Fuente: Encuestas Aplicadas UEAA

Elaborado por: Enríquez, S. (2015)



**GRÁFICO N° 6** Formas de explicar temas

Fuente: Encuestas Aplicadas UEAA

Elaborado por: Enríquez, S. (2015)

Ortiz, A (2006) manifiesta que en el “proceso de enseñanza aprendizaje es imprescindible lograr la vinculación de la teoría con la práctica y la aplicación de lo que el estudiante estudia a la vida sobre la base de realización de actividades prácticas que contribuyan a solucionar problemas cercanos a él y a la comunidad en que vive a partir del propio contenido” (p. 3).

La mayoría de los estudiantes indica que los docentes explican los temas de manera teórica-práctica, las condiciones de la asignatura conlleva al desarrollo de ejercicios lo cual permite reforzar prácticamente sus contenidos, una mínima parte de los estudiantes encuestados indican que los temas son explicados teóricamente.

Se debe conseguir que en la asignatura de matemática los estudiantes demuestren interés por comprender la materia y que exista la comunicación suficiente para dar solución a lo planteado.

## 7. Las actividades que realiza en grupo le refuerza el aprendizaje del tema.

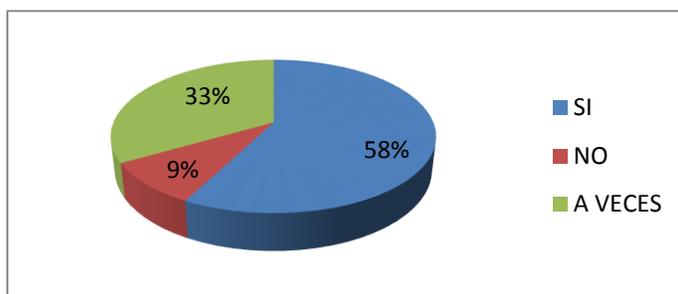
Las actividades grupales son una aplicación de la teoría de Vygotsky la misma que hace referencia a que no todos los estudiantes aprenden de la misma forma y que una manera es la conformación de grupos mediante el trabajo colaborativo donde los estudiantes mejoran su rendimiento y demuestran interés por aprender.

**CUADRO N° 7** Actividades en grupo

DETALLE	FRECUENCIA	%	POBLACIÓN
SI	102	58%	188
NO	16	9%	30
A VECES	59	33%	109
<b>TOTAL</b>	<b>177</b>	<b>100%</b>	<b>327</b>

Fuente: Encuestas Aplicadas UEAA

Elaborado por: Enríquez, S. (2015)



**GRÁFICO Nº 7** Actividades en grupo

**Fuente:** Encuestas Aplicadas UEAA

**Elaborado por:** Enríquez, S. (2015)

Gutiérrez, M. (2005). Las actividades grupales son herramientas que facilitan la evaluación del proceso de vida de un grupo y permite hacer propuestas de mejoramiento. (p.49).

De la información obtenida a través de las encuestas, se determina que la mayoría de los estudiantes aprenden en grupo, lo que les permite desarrollar sus actividades que refuerzan las temáticas señaladas, es muy fundamental la formación de grupos donde cada estudiante a través de la participación desarrolle un aprendizaje colaborativo.

La formación de grupos genera resultados positivos, los educandos pueden compartir y cruzar conocimientos y experiencias que les permite una autoeducación dentro del aula. Es recomendable conformar grupo de tres estudiantes para una participación activa y equitativa.

### **3.1.3. Objetivo Específico.**

Sistematizar estrategias metodológicas para desarrollar destrezas con criterio de desempeño en los estudiantes de 8vo a 10mo grado de Educación Básica Superior.

Realizadas las encuestas a los estudiantes de la básica superior se obtuvieron los siguientes resultados permitiendo el cumplimiento del objetivo mediante las preguntas que se detallan a continuación:

#### **8. ¿Considera a la matemática como una asignatura difícil de comprenderla?**

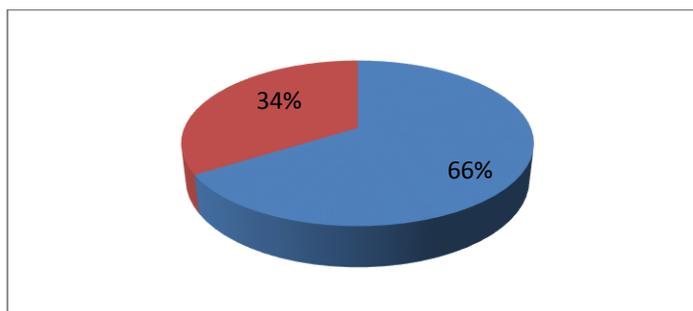
La matemática es una ciencia abstracta que permite conocer formas de comprender de mejor manera su entorno natural y el desenvolvimiento de los estudiantes en este contexto. Por tal motivo es necesario que los estudiantes tengan una actitud favorable ante esta ciencia que

coadyuvará a su aprendizaje, requiere el compromiso de docentes a través de la metodología y estrategias para transmisión de los conocimientos.

**CUADRO Nº 8** Asignatura difícil de comprender

DETALLE	FRECUENCIA	%	POBLACIÓN
SI	117	66%	216
NO	60	34%	111
TOTAL	177	100%	327

Fuente: Encuestas Aplicadas UEAA  
Elaborado por: Enríquez, S. (2015)



**GRÁFICO Nº 8** Asignatura difícil de comprender

Fuente: Encuestas Aplicadas UEAA  
Elaborado por: Enríquez, S. (2015)

OCDE/PISA, (2000). La matemática es la capacidad del individuo, a la hora de desenvolverse en el mundo, para identificar, comprender, establecer y emitir juicios con fundamento acerca del papel que juegan las matemáticas como elemento necesario para la vida actual y futura de ese individuo como ciudadano constructivo, comprometido y capaz de razonar. (p.71).

Cómo se desarrolle el proceso enseñanza-aprendizaje determinará que los estudiantes se involucren con o sin dificultad en el mismo. Se demuestra en los resultados una mayoría que califica a la matemática como una asignatura difícil, esto implica una búsqueda constante y permanente de estrategias pedagógicas por parte del docente para eliminar esquemas mentales de los educandos que limitan su desempeño académico.

La matemática no es una asignatura difícil, sino que su comprensión radica en la manera como sea transmitida la enseñanza -aprendizaje de sus diferentes contenidos.

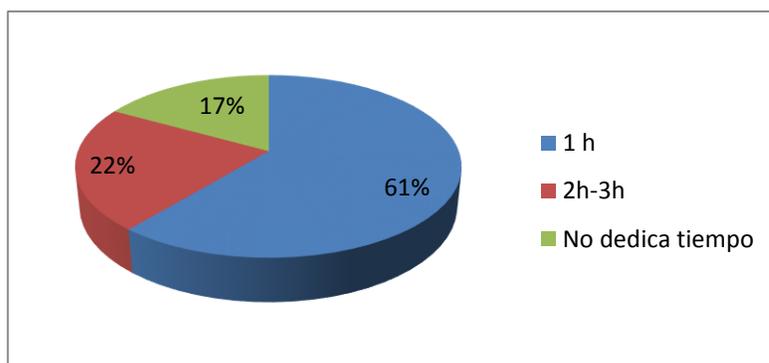
**9. Qué tiempo emplea para realizar ejercicios de matemática en casa: 1h, 2h- 3h, No dedica el tiempo a realizar ejercicios.**

El tiempo juega un papel muy importante en el estudio de la matemática, en los estudiantes debe primar la responsabilidad por mejorar su rendimiento y aprovechar el tiempo para el desarrollo de habilidades.

**CUADRO Nº 9** Tiempo que emplea en realizar ejercicios de matemáticas

DETALLE	FRECUENCIA	%	POBLACIÓN
1 h	108	61%	200
2h-3h	39	22%	72
No dedica tiempo	30	17%	55
<b>TOTAL</b>	<b>177</b>	<b>100%</b>	<b>327</b>

Fuente: Encuestas Aplicadas UEAA  
Elaborado por: Enríquez, S. (2015)



**GRÁFICO Nº 9** Tiempo que emplea en realizar ejercicios de matemáticas

Fuente: Encuestas Aplicadas UEAA  
Elaborado por: Enríquez, S. (2015)

Diccionario Real Academia Española (2010). Tiempo es la magnitud que le permite medir la duración de las cosas y ordenar, en el pasado, presente o futuro la sucesión de acontecimientos que se producen (p.691).

El refuerzo de los conocimientos es muy importante para superar las deficiencias, por ello es recomendable tomarse un tiempo de por lo menos 2h al día para realizar las tareas de forma comprensiva y creativa con resultados confiables. De los resultados obtenidos se puede apreciar que un grupo considerable emplea una hora para realizar las tareas de matemática lo que

demuestra superficialidad en el desarrollo, menoscabando la perseverancia y el esfuerzo para fortalecer los conocimientos adquiridos.

El destinar un tiempo adecuado siempre se encaminará a brindar una educación de calidad y que sirva para que el estudiante pueda desenvolverse en su aprendizaje.

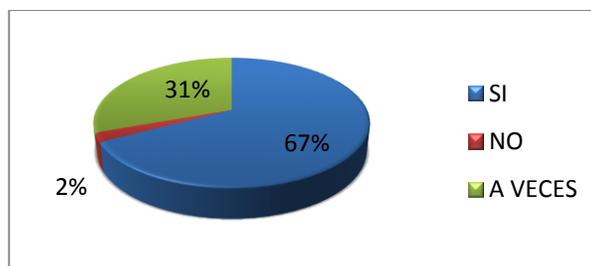
**10. Los conocimientos básicos de la matemática le han aportado para resolver ejercicios propuestos en la vida o en el aula.**

Los conocimientos básicos de la matemática son muy primordiales en el diario vivir de cada individuo, puesto que es una asignatura de un entorno muy amplio y requiere del dominio de sus conocimientos. La sociedad actual necesita que sus habitantes logren solucionar los problemas a través del razonamiento lógico y matemático para el desempeño eficaz de sus acciones.

**CUADRO Nº 10** Conocimientos Básicos

DETALLE	FRECUENCIA	%	POBLACIÓN
SI	119	67%	220
NO	4	2%	7
A VECES	54	31%	100
<b>TOTAL</b>	<b>177</b>	<b>100%</b>	<b>327</b>

Fuente: Encuestas Aplicadas UEAA  
Elaborado por: Enríquez, S. (2015)



**GRÁFICO Nº 10** Conocimientos Básicos

Fuente: Encuestas Aplicadas UEAA  
Elaborado por: Enríquez, S. (2015)

Ortiz, A (2006) manifiesta que en el “proceso de enseñanza aprendizaje es imprescindible lograr la vinculación de la teoría con la práctica y la aplicación de lo que el estudiante estudia a la vida sobre la base de realización de actividades prácticas que contribuyan a solucionar problemas cercanos a él y a la comunidad en que vive a partir del propio contenido” (p. 3)

La mayoría de los estudiantes están seguros que los conocimientos básicos de la matemática les contribuyen en las actividades diarias sea en el aula o en su cotidiano vivir, por lo que es importante lograr en ellos una actitud positiva frente a la matemática permitiéndoles tener seguridad en lo que aprenden y apliquen en la vida.

El conocimiento sólido y la seguridad de su aplicación permiten asimilar y entender diversos hechos o aspectos de la vida diaria, haciendo que el ser humano mantenga su visión en el mejoramiento continuo.

### **3.2 Discusión de resultados.**

La sociedad actual exige brindar una educación de calidad y calidez, y que su base fundamental sea el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño formando un ser humano capaz de resolver los problemas de modo auténtico, eficiente y productivo convirtiéndose en un ente propositivo, crítico y reflexivo en la sociedad.

Ministerio de Educación Ecuador. (2010), define a la destreza como “la expresión del “saber hacer” en los estudiantes, que caracteriza el dominio de la acción .En este documento curricular se añadió los “criterios de desempeño” para orientar y precisar el nivel de complejidad en el que se debe realizar la acción, según condicionantes de rigor científico cultural, espaciales, temporales, de motricidad entre otros” (p.11).

El Instituto Nacional de Evaluación. (2014),ha emitido resultados donde se puede apreciar la deficiencia que presentan los estudiantes en el área de matemática, por tal motivo es necesario emprender acciones que permitan solucionar esta problemática, siendo importante la participación de los maestros, estudiantes a través de quienes se podrá conocer cómo influyen las dificultades de aprendizaje en el desempeño académico de la matemática en los estudiantes de la básica superior de la parroquia de Andrade Marín.

Uno de los objetivos de la investigación se refiere a identificar las dificultades de aprendizaje que presentan los estudiantes de 8vo a 10mo grado de educación básica en la asignatura de matemática. Según la encuesta aplicada arroja resultados que existen dificultades en resolver ejercicios con operaciones básicas identificando de esta manera el escaso dominio de las nociones básicas que se requiere en la matemática, de la misma forma se puede apreciar la dificultad que presentan en la comprensión del enunciado de los problemas así como plantear formas de solución.

Además el no fortalecer las bases de las matemática influye a que los estudiantes presenten dificultades al realizar tareas en casa y solo trabajen en el aula a través de actividades grupales indicando que el desarrollo de la destreza no es aplicada por parte de ellos en el entorno impidiendo explotar la capacidad intelectual.

Mencionando otro de los objetivos como es el caracterizar la metodología de enseñanza – aprendizaje de la matemática de 8vo a 10mo grado de Educación Básica de la parroquia de Andrade Marín , a través de la encuesta se puede manifestar que frecuentemente no se realiza la motivación por parte de los docentes lo que influye a que la asignatura no sea comprendida y los estudiantes no demuestren interés por aprenderla; lo que implica que muy pocas veces el maestro motiva y a la vez emplea material didáctico demostrando que existe rezagos de tradicionalismo que no permiten formar estudiantes con un espíritu emprendedor que dominen habilidades matemáticas mediante el razonamiento lógico y abstracto que son bases prioritarias en las ciencias exactas.

La metodología aplicada por los docentes es de manera teórico – práctico reflejando que únicamente lo práctico es el desarrollo de ejercicios, no realizan actividades que permitan al estudiante dar aplicabilidad de la matemática en el diario vivir. De igual modo las actividades que propone son grupales con lo que los estudiantes en este trabajo colaborativo refuerzan el tema pero no se puede pensar que es suficiente para el desarrollo de destrezas que cada estudiante requiere. Es necesario para que el aprendizaje sea significativo exista responsabilidad del educando por lo que los hábitos de estudio den acompañamiento desde cada uno de los hogares en el marco de la responsabilidad, honestidad y puntualidad.

Finalmente, otro de los objetivos es Sistematizar estrategias metodológicas para desarrollar destrezas con criterio de desempeño en los estudiantes de 8vo a 10mo grado de Educación Básica Superior. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la aplicación de la encuesta se debe proponer estrategias que permitan contribuir a esta asignatura; puesto que es considerada como difícil de comprenderla por tal motivo los métodos participativos y significativos aportarán al desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño en los estudiantes. Se deberá buscar alternativas como planificaciones que demuestren el beneficio que los estudiantes lograrían al sentir gusto por aprender matemática y dejar a un lado mitos que le cause miedo o dificultad en lo que deben hacer esto se conseguirá con la práctica diaria en la cual el tiempo destinado a las tareas sea más efectivo y los estudiantes sean conscientes de su aprendizaje y aprovechen los conocimientos impartidos por sus docentes ,todo esto conlleva a una cultura de organización entre todos los miembros de la comunidad educativa.

## CONCLUSIONES

La evaluación al desempeño académico en las instituciones educativas siempre ha sido motivo de interés por conocer las dificultades de aprendizaje que presentan los estudiantes en la asignatura de matemática. En la Unidad Educativa Antonio Ante se puede reflejar en un porcentaje muy alto la dificultad que presentan los estudiantes de 8vo a 10mo y entre ellas podemos citar la escasa adquisición de las nociones básicas, habilidades numéricas y cálculo que son las razones del bajo rendimiento por lo que los estudiantes tienen dificultad en resolver ejercicios con operaciones básicas así también en las formas de plantear soluciones lo que implica que la comprensión de los problemas no es asimilada con facilidad siendo un limitante en la resolución de problemas.

En cuanto a la motivación que el docente realiza en las clases de matemática un 69% de los estudiantes indican que lo hacen a veces, lo que permite expresar que los docentes no aportan para que los estudiantes sientan gusto por aprender la matemática y sea vista por ellos como una asignatura difícil y en un 68% les cause dificultad al realizar tareas. De igual manera la forma de explicar los docentes es teórico – práctico en un 84% lo práctico hace referencia a la realización de ejercicios más no hay la aplicabilidad en el diario vivir transmitiendo su enseñanza a través de una metodología pasiva.

Con relación al tiempo que los estudiantes dedican a la asignatura de matemática en un 61% lo hacen en poco tiempo lo cual influye en su bajo rendimiento, puesto que no hay la constancia y los hábitos para superar las dificultades que les causa esta asignatura. Además dentro de los parámetros de evaluación la mayor parte de los estudiantes su desempeño lo hacen de mejor manera de forma grupal.

Es importante diversificar las estrategias metodológicas y hacer dinámicas las clases provocando un aprendizaje interactivo y participativo y sobre todo despertar el interés y la curiosidad por aprender la matemática.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda a los docentes fortalezcan los conocimientos básicos de la matemática, mediante actividades recreativas que motiven el aprendizaje, además deben implementar herramientas tecnológicas, recursos didácticos que le permitan al estudiante participar activamente y de manera creativa en el aula.

Los docentes deben fomentar una cultura de hábitos de estudio y cocientizar en los estudiantes el uso adecuado del tiempo, de los recursos o medios, de los conocimientos adquiridos en el aula y aplicarlo en sus tareas mediante la práctica constante de ejercicios, lograr que sean partícipes de su propio aprendizaje promoviendo el desempeño auténtico.

Se recomienda a los estudiantes despertar ese espíritu investigativo y superar dificultades que se les presente en la comprensión de la matemática, los estudiantes deben fomentar una cultura de superación demostrar predisposición por desarrollar habilidades matemáticas.

## BIBLIOGRAFÍA

Abarca, R. (2007). *Modelos Pedagógicos Educativos, de excelencia e instrumentales y construcción dialógica*. Arequipa.

Álvarez & Jurado (2011). *Didáctica de la Educación Infantil*. Antequera, Málaga: Innovación y Cualificación, S. L.

Bolx, R. (1995). *Estrategias y recursos didácticos en la escuela rural*. Barcelona, España. GRAÓ

Bomvecchio, M. (2006). *Evaluación de los aprendizajes*. México: Novedades Educativas.

Buisán, Carmona, García, Noguera, Rigau (2009) (2009). *El niño incomprendido*. Barcelona. Amat.

Daniels, H. (2003). *Vygotsky y la pedagogía Barcelona*. España. Paidós, SAICF

Delmar (2006). *Métodos de enseñanza en el taller*. Barcelona. España. Reverté.

Domjan, M. (2009). *Principios de aprendizaje y conducta*. Madrid: Paraninfo.

Estebarez, A. (1999). *Didáctica e innovación curricular*. Sevilla

Gómez, D., Londoño, B. (2010). *Diez años de investigación jurídica y sociojurídica*. Bogotá. Epigrafé.

Gómez, S. (2012). *Metodología de la Investigación*. Recuperado de [http://www.aliatuniversidades.com.mx/bibliotecasdigitales/pdf/axiologicas/Metodologia\\_de\\_la\\_investigacion.pdf](http://www.aliatuniversidades.com.mx/bibliotecasdigitales/pdf/axiologicas/Metodologia_de_la_investigacion.pdf) (Septiembre, 2014).

Gutierrez, M; Velásquez, M; Tabón, G; Vargas, M. & Velásquez, I (2005). *Estrategias y juegos pedagógicos para encuentros*. Bogotá. Colombia. Colección Horizonte.

Hernández, M; García, M; Ruíz M & Téllez P. *Incidencia de las estrategias metodológicas en el rendimiento académico de los alumnos de 5to grado matutino del colegio público Jaime Torres*

*Bodet en el departamento de Managua, distrito 2 en el semestre del 2009.* Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

Holzchuher, Cynthia.(2012),*Como organizar aulas inclusivas*. Madrid-España. Narcea S.A.

Medina, M., &Verdejo, A. (2000). *Evaluación del aprendizaje*. San Juan Puerto Rico: La Negra.

Ministerio de Educación del Ecuador, (2010). *Actualización y fortalecimiento curricular de la Educación General Básica 8.º,9.º y10,º años*.

Ministerio de Educación. (2013). *Caja de herramientas para la inclusión educativa: Material para administradores de Distritos y Circuitos*. (1era.ed.).Ecuador: Imprefepp.

Morrison, G. (2005). *Educación Infantil*. Madrid. España. Elena Bazaco.

Navarro, R. (2004). *Conceptos de la enseñanza –aprendizaje*. Red Científica Ciencia, Tecnología y pensamientos. Recuperado de <http://www.redcientifica.com/doc/doc200402170600.html> (Febrero, 2015)

Ochoa, T. (1996). *Guía para elaborar material didáctico en educación en nutrición y alimentación*. México. Universidad Iberoamericana.

Orrantía, J. 2006). Pepsic. Recuperado de [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S010384862006000200010&script=sci\\_arttext](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S010384862006000200010&script=sci_arttext)

Ortiz, A. (2006). *Hacia una Didáctica de la Educación Superior*. CEPEDID

Parra, D.(2003). *Manual de Estrategias de enseñanza aprendizaje*. Medellín. Colombia. SENA

Pisa. (2000).*La medida de los conocimientos y destrezas de los alumnos*. Madrid. España. Ince

Robbins, S. (2004). *Comportamiento organizacional*. México. Person Educación.

Romero, J. F. y Lavigne, R. (2005). *Dificultades en el Aprendizaje: Unificación de Criterios*. (1era. ed.). Málaga, España: Tecnographic.

Schunk, D. (1997). *Teorías del aprendizaje*. México. Stellarvisión.

Trilla, J. et al. (2007). *El Legado Pedagógico del siglo XX para la escuela del siglo XXI* (4ta. Ed.). España: Faresa SA.

Trujillo, S. (2008). *La Sujetualidad: un argumento para implicar: propuesta para una pedagogía*. Bogotá. Colombia. Javeriana.

Zubiría, J. (2006). *Los Modelos Pedagógicos hacia una pedagogía dialogante*. Bogotá. Colombia. Arte Joven.

## **ANEXOS**

# PROPUESTA

## 1. Dinamizando mi clase.

### 1.1. Introducción.

El desarrollo de un país se basa en la educación de los pueblos. Siendo la educación un derecho irrenunciable e inclusivo con oportunidades para todos; se procura promover al estudiante mediante una educación integral e inclusiva.

En la actualidad uno de los problemas que se presentan es el bajo rendimiento académico es de forma generalizada, son resultados que emite el Instituto Nacional de Evaluación el cual indica que los estudiantes no tienen un resultado favorable en matemática. Para lo cual en el presente trabajo se investigará la influencia de las estrategias metodológicas que deben ser revisadas o implementadas por el docente de la unidad educativa.

### 1.2. Justificación.

Siendo la matemática una asignatura que a los adolescentes no les gusta y les causa dificultad es necesario que los docentes busquen estrategias metodológicas que faciliten la comprensión en el aprendizaje y que los estudiantes apliquen en el diario vivir.

Es responsabilidad del docente crear espacios de aprendizaje significativos mediante los cuales los estudiantes desarrollen, actividades que promuevan la participación entre compañeros, docentes y que puedan sentir un ambiente agradable y creativo en la matemática.

Por lo expuesto anteriormente refleja la necesidad de sistematizar estrategias metodológicas en la comprensión de problemas matemáticos. De esta forma una planificación bien elaborada es importante puesto que el juego, la elaboración de material concreto con los estudiantes logrará superar dificultades de comprensión y su desempeño será exitoso mejorando el rendimiento.

La aplicación de esta propuesta contribuirá a mejorar la enseñanza- aprendizaje en comprensión y dominio de conocimientos básicos de la matemática.

Con este trabajo se pretende establecer una conceptualización clara de la problemática existente en los estudiantes con el aprendizaje de la matemática y cómo el docente imparte los conocimientos definiendo un sistema didáctico y participativo en el marco de la creatividad y proactividad para generar un ambiente pedagógico encaminado a alcanzar rendimientos académicos satisfactorios y acordes a las exigencias de una sociedad actual que demanda de entes con razonamiento lógico y crítico que contribuyan productivamente a la misma; siendo este fundamento la esencia de mi investigación.

### **1.3. Objetivos.**

#### **1.3.1. Objetivo general.**

Sistematizar estrategias metodológicas para desarrollar destrezas con criterio de desempeño en los estudiantes de 8vo a 10mo grado de Educación Básica Superior.

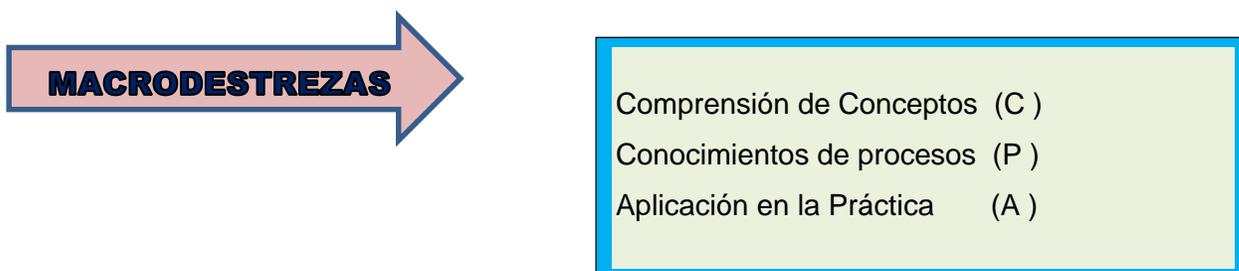
#### **1.3.2. Objetivos específicos**

1.3.2.1 Identificar las destrezas con criterio de desempeño del 8vo año de educación básica.

1.3.2.2 Proponer actividades en diferentes temas para lograr desarrollar destrezas con criterio de desempeño.

### **1.4 Macrodestrezas.**

Para el desarrollo de la presente propuesta se ha tomado en cuenta las macrodestrezas contempladas en el currículo de Educación Básica correspondiente al área de matemática.



#### **1.4.1. Comprensión de Conceptos (C)**

Conocimiento de hechos, conceptos, la apelación memorística pero consciente de elementos, leyes, propiedades o códigos matemáticos para su aplicación en cálculos y operaciones simples aunque no elementales, puesto que es necesario determinar los conocimientos que estén involucrados o sean pertinentes a la situación de trabajo a realizar.

#### **1.4.2 Conocimiento de Procesos (P)**

Uso combinado de información y diferentes conocimientos interiorizados para conseguir comprender, interpretar, modelizar y hasta resolver una situación nueva, sea esta real o hipotética pero que luce familiar.

#### **1.4.3 Aplicación en la práctica (A)**

Proceso lógico de reflexión que lleva a la solución de situaciones de mayor complejidad, ya que requieren vincular conocimientos asimilados, estrategias y recursos conocidos por el estudiante para lograr una estructura valida dentro de la Matemática, la misma que será capaz de justificar plenamente.

## 1.5 Desarrollo de la propuesta.

### 1.5.1 En cuanto a Conocimiento de proceso:

Destrezas con criterio de desempeño	Proceso	Beneficio	Estrategia	Recursos
Reconocer pares ordenados con número enteros y ubicarlos en el plano cartesiano.	Se trata de que los estudiantes diferencien la ubicación de los enteros positivos y negativos en el plano cartesiano, a continuación se les solicita que tracen el plano cartesiano con sus respectivos ejes (x, y). Posteriormente se les pide representar los pares ordenados y formar figuras pitagóricas a través de la unión de los puntos.	Esta actividad promueve, participación activa. Observación. Capacidad de identificar positivos y negativos. Responsabilidad. Trabajo en equipo. Creatividad.	Técnica de escuchar, observar y comprender. Lluvia de ideas Trabajo en grupo Presentación de figuras pitagóricas formadas por pares ordenados en el plano cartesiano.	Juego geométrico, hojas de papel milimetrado, colores, borrador, geoplano marcadores y lápiz.

<p>Leer y escribir números enteros.</p>	<p>Cada estudiante ejemplifica frases que intervengan números naturales. En grupo se reúnen y discuten sobre la representación de las frases, para escribir y leer los números propuestos. Preparan la socialización de lectura y escritura de números enteros.</p>	<p>Participación activa. Observación. Capacidad de identificar la lectura y escritura de números naturales. Responsabilidad. Trabajo en equipo. Plenaria.</p>	<p>Técnica: del taller pedagógico. Ficha de actividades y respuestas Trabajo grupal. Elaboración de carteles. Socialización del trabajo realizado.</p>	<p>Papel Marcadores Lápiz Borrador Reglas Papel brillante.</p>
<p>Deducir o aplicar las fórmulas para el cálculo de volúmenes de prismas y cilindros.</p>	<p>Formar diferentes grupos. A cada grupo asignar una clase prisma y cilindros. A continuación a través de un documento de apoyo se contextualiza la aplicación de fórmulas para el cálculo de volúmenes y áreas.</p>	<p>Participación activa. Observación. Capacidad de identificar las fórmulas del cálculo de volúmenes y áreas de prismas y cilindros. Respeto Trabajo en equipo. Ejemplificación de cálculo de áreas y</p>	<p>Técnica de las figuras geométricas. Formar trabajos grupales. Elaboración de prismas y cilindros. Demostración de la aplicación del cálculo de volúmenes y áreas.</p>	<p>Láminas A3 Juego geométrico. Lápiz. Compás. Tijeras. Papel brillante</p>

		volúmenes prismas y cilindros.		
--	--	--------------------------------	--	--

## 5.2 En cuanto a Comprensión de conceptos:

Destrezas con criterio de desempeño	Proceso	Beneficio	Estrategia	Recursos
Reconocer y agrupar monomios homogéneos.	Se trata de que los estudiantes reconozcan y agrupen monomios. Posteriormente se les pide agrupar monomios homogéneos. Expresar con sus propias palabras lo que se refiere a monomios.	Participación activa. Observación. Capacidad de conceptualizar monomios homogéneos. Responsabilidad. Creatividad.	Técnica: Lluvia de ideas Identificación de criterios expresados. Trabajo individual Representación de monomios homogéneos. Sistematización y conclusiones.	Papel brillante Colores Marcadores Borrador Lápiz Reglas

<p>Ubicar números enteros en la recta numérica.</p>	<p>Cada estudiante ejemplifica realiza una lectura comprensiva de la contextualización de números enteros. A continuación traza una recta numérica donde diferencia los enteros positivos de los enteros negativos y proceden a ubicar los números enteros donde corresponde.</p>	<p>Participación activa. Observación. Capacidad de identificar la ubicación de números enteros en la recta numérica. Responsabilidad. Trabajo individual.</p>	<p>Técnica: del taller pedagógico. Ficha de actividades Trabajo individual. Representación de números enteros en la recta numérica. Exhibición del trabajo individual.</p>	<p>Hojas de papel milimetrado. colores Marcadores Lápiz Borrador Reglas</p>
<p>Definir y representar medianas, mediatrices, alturas y bisectrices de un triángulo en gráficos.</p>	<p>Cada estudiante lee el tema, determinan ideas claves, elaboran en sus cuadernos como van a representar las medianas, mediatrices, alturas y bisectrices en un triángulo. Socializar a sus compañeros lo comprendido del tema.</p>	<p>Participación activa. Observación. Capacidad de identificar a través de los respectivos trazos las medianas, mediatrices, bisectrices y alturas. Respeto Trabajo en equipo.</p>	<p>Técnica de Guías de Estudio Formar grupos de 3 estudiantes. En cada grupo asignar material: moldes en diferentes dimensiones de triángulos. Trazos de medianas, altura, mediatrices y bisectrices. Exhibición de trabajos</p>	<p>Juego geométrico. Lápiz. Compás. Tijeras. Marcadores</p>

		Ejemplificación de cálculo de áreas y volúmenes prismas y cilindros.		
--	--	--	--	--

### 1.5.3 En cuanto a Aplicación en la práctica:

<b>Destrezas con criterio de desempeño</b>	<b>Proceso</b>	<b>Beneficio</b>	<b>Estrategia</b>	<b>Recursos</b>
Utilizar las estrategias y las herramientas matemáticas adecuadas para resolver problemas mostrando seguridad y confianza en las propias capacidades.	Los estudiantes deben resolver los problemas matemáticos mediante un orden lógico, secuencial, práctico y de razonamiento.	Participación activa. Observación. Capacidad identificar y establecer datos de un determinado problema. Responsabilidad. Creatividad.	Técnica: Solución de problemas. Lluvia de ideas Identificación de criterios expresados. Trabajo individual Interpretación del problema. Práctica de resolución de problemas.	Revistas Libros de reciclaje Goma Colores Marcadores Borrador

<p>Construir figuras geométricas con el uso de la regla y del compás siguiendo pautas específicas</p>	<p>Se trata de que cada estudiante utilice las herramientas para trazar figuras geométricas. Realice una lectura comprensiva de los pasos a seguir para sus respectivos diseños. En equipo mediante la discusión conseguir realizar las figuras geométricas que se les asigne.</p>	<p>Participación activa. Observación. Capacidad de utilizar correctamente los materiales de dibujo en el trazo de figuras geométricas. Responsabilidad. Trabajo en equipo.</p>	<p>Técnica de las figuras geométricas. Formar grupos de trabajo. Uso de herramientas de trazos. Elaboración de figuras geométricas. Demostración de figuras geométricas. Plenaria.</p>	<p>Láminas A3. colores Marcadores Lápiz Borrador Juego Geométrico</p>
<p>Usar medios informáticos para realizar construcciones geométricas.</p>	<p>Consiste en que los estudiantes se familiaricen con los conocimientos básicos de la computación, puedan utilizar gráficos proporcionen medidas y logren proyectarse a utilizar programas</p>	<p>Participación activa. Observación. Capacidad de utilizar correctamente los programas básicos de la computación</p>	<p>Técnica: Redescubrimiento Seleccionar el tema. Investigar en internet programas que permitan realizar construcciones geométricas.</p>	<p>Internet Computadora Impresora Hojas.</p>

	informáticos avanzados.	más	Responsabilidad.  Creatividad.	Utilizar herramientas básicas de diseño de gráficos.  Compartir experiencias de las investigaciones que realizan en internet.	
--	----------------------------	-----	--------------------------------------	--	--

## **2. Proyecto de tesis de maestría**

### **TÍTULO**

Evaluación al desempeño académico en estudiantes que presentan dificultad en el aprendizaje en la asignatura de matemática de la Educación Básica Superior en la parroquia de Andrade Marín, cantón Antonio Ante, provincia de Imbabura durante el año lectivo 2014-2015.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere a la evaluación al desempeño académico en estudiantes que presentan dificultad en el aprendizaje en la asignatura de matemática de la Educación Básica Superior en la parroquia de Andrade Marín, cantón Antonio Ante, provincia de Imbabura durante el año lectivo 2014-2015.

El principal objetivo es identificar los factores que intervienen en el desempeño académico y evaluar a los estudiantes que presentan dificultades en el aprendizaje en esta área.

Para analizar esta problemática es necesario mencionar que las dificultades se presentan como un conjunto de obstáculos o trastornos que interfieren en el desarrollo normal de actividades escolares en los adolescentes lo cual impide lograr los objetivos educativos, entre algunos problemas podemos citar:

Romero y Lavigne (2005), señalaron que:

Las Dificultades en el Aprendizaje es un término general que se refiere a un grupo de problemas agrupados bajo las denominaciones de: Problemas Escolares (PE), Bajo Rendimiento Escolar (BRE), Dificultades Específicas de Aprendizaje (DEA), Trastorno por Déficit de Atención con o sin Hiperactividad (TDAH) y Discapacidad Intelectual Límite (DIL). Que se manifiestan como dificultades –en algunos casos muy significativos- en los aprendizajes y adaptación escolares. Las Dificultades en el Aprendizaje pueden darse a lo largo de la vida, si bien mayoritariamente se presentan antes de la adolescencia y en el curso de procesos educativos intencionales de enseñanza y aprendizaje, formales e informales, escolares y no escolares, en los que interfieren o impiden el logro del aprendizaje que es el objetivo fundamental de dichos procesos. Algunos de estos trastornos (como TDAH, DIL y DEA) son intrínsecos al alumno, debidos presumiblemente a una disfunción neurológica que provoca retrasos en el desarrollo de funciones psicológicas básicas para el aprendizaje (como la atención, la memoria de trabajo, el desarrollo de estrategias de aprendizaje, etc.). Otros, en cambio, (como PE y BRE) pueden ser extrínsecos al alumno, es decir, debidos a factores socio-educativos y/o instruccionales (como inadecuación de pautas educativas familiares, prácticas

instruccionales inapropiadas, déficit motivacional, etc.), que interfirieren la adecuación necesaria del alumno a las exigencias de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Las Dificultades en el Aprendizaje pueden ocurrir conjuntamente con otros trastornos (por ejemplo deficiencia sensorial, discapacidad intelectual, trastornos emocionales graves) o con influencias extrínsecas (por ejemplo de privación social y cultural), aunque no son resultado de estas condiciones o influencias (p.9).

En este contexto, es importante conocer las condiciones intrafamiliares que se desarrollan en el hogar de los estudiantes de 8vo a 10mo grado de Educación Básica que presentan dificultades.

Es necesario además analizar el rendimiento académico en los estudiantes que presentan dificultades en el aprendizaje de la matemática puesto que en muchos casos no existe una evaluación coherente donde el docente establezca adaptaciones curriculares que en la práctica conlleve a los estudiantes a obtener logros.

## JUSTIFICACIÓN

En la actualidad nuestro país es participé de la inclusión educativa puesto que es un derecho prioritario de todas las personas, por esta razón es importante buscar alternativas para solucionar dificultades de aprendizaje y contribuir al desarrollo integral de los niños, niñas y adolescentes.

La Constitución del Ecuador establece a la educación como un servicio de carácter social y de apoyo psicológico en el marco del sistema de inclusión y equidad social (Art.345 de la Constitución de la República del Ecuador).

La misión, de acuerdo al Plan Nacional de Buen Vivir, es lograr a través todas las instancias del Sistema educativo Nacional, una educación de calidad, basada en los principios de equidad, inclusión, pertinencia, rendición de cuentas, diversidad, flexibilidad y eficiencia de acuerdo al Plan es de un “Sistema educativo enmarcado dentro de las políticas del Plan Decenal, satisfaciendo las necesidades de aprendizaje individual y social, formando una sociedad reflexiva, crítica, participativa, solidaria y democrática contribuyendo a fortalecer la identidad cultural, medioambiente y mejorar calidad de vida.” (Ministerio de Educación, 2013, p.11).

La Ley Orgánica de Educación Intercultural establece en su Art 2

“...equidad e inclusión aseguran a todas las personas el acceso permanencia y culminación en el Sistema Educativo. Garantiza la igualdad de oportunidades a comunidades, pueblos, nacionalidades y grupos con necesidades educativas especiales y desarrolla una ética de la inclusión con medidas de acción afirmativa y una cultura escolar incluyente en la teoría y la práctica en base a la equidad, erradicando toda forma de discriminación”(p.52).

Por tal motivo es importante evaluar como es el desempeño académico de los estudiantes en la asignatura de matemática, cuales son las dificultades que presentan en el aprendizaje y buscar alternativas o estrategias que permitan realizar avances significativos en los estudiantes, utilizando metodologías, técnicas y medios que faciliten la comprensión del estudiante en el proceso de enseñanza aprendizaje, pues el maestro es el actor dentro de este proceso y participé de diversificar la enseñanza-aprendizaje a través de material concreto, el uso de la

Tecnología de la Informática (TICS) que beneficiará a los estudiantes despertando el interés y gusto por la matemática al ser una ciencia abstracta.

## **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

Al ser la matemática una ciencia abstracta los estudiantes demuestran desinterés por aprender, sin embargo en la actualidad juega un papel fundamental y decisivo en el futuro de cada uno de los niños, niñas y adolescentes de nuestro país.

Es primordial que las instituciones educativas busquen estrategias que permitan mejorar el desempeño académico en los estudiantes, puesto que el Instituto Nacional de Evaluación revela que los estudiantes tienen deficiencia en la Matemática, como demuestran los resultados de las pruebas “Ser Estudiante” aplicadas en el 2013.

La Matemática sigue siendo el dolor de cabeza para los menores. Por ejemplo, en el 4to de educación general básica el 25% no alcanzó niveles elementales en esta materia; en 7to año, En 10mo: 42% no alcanza los niveles elementales en Matemática, el 30% presenta esta tendencia. Mientras que en 3er año de bachillerato, el 31% de evaluados no domina los números (El Telégrafo, 2014).

Estos resultados reflejan la realidad de la matemática y el problema que se ha generado puesto que los resultados de las pruebas Ser Bachiller 2014 también presentan datos con un bajo rendimiento en esta área, por lo que el Ministerio de Educación ante esta situación emprende programas de formación continua para los docentes con el objetivo de fortalecer y mejorar la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.

El desconocimiento de estrategias por parte de los docentes del área de matemática al aplicarse a estudiantes que presentan dificultades en el aprendizaje problematiza el proceso de enseñanza aprendizaje en el desarrollo del razonamiento lógico y comprensión de leyes y enunciados de la matemática.

Otro aspecto fundamental es el desinterés y desmotivación que presentan los estudiantes frente a la asignatura de matemática puesto que se vuelve un problema que afecta el desempeño académico.

## **PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

### **General:**

¿Cómo influyen las dificultades de en la asignatura de matemática de la Educación Básica Superior en la parroquia de Andrade Marín, cantón Antonio Ante, provincia de Imbabura el desempeño académico de la asignatura de matemática durante el año lectivo 2014-2015?

### **Específicas:**

1. ¿Cuáles son las principales dificultades de aprendizaje que presentan los estudiantes de 8vo a 10mo grado de Educación Básica en la asignatura de matemática durante el periodo 2014-2015?
2. ¿La metodología aplicada por los docentes del área de matemática contribuye al aprendizaje significativo en los estudiantes de 12 a 15 años?
3. ¿Qué métodos y técnicas contribuyen para mejorar el aprendizaje de matemática en los estudiantes de 8vo a 10mo grado de Educación Básica que presentan dificultades en el aprendizaje?

## **DELIMITACIÓN**

### **Unidad de Observación**

Se aplicará la investigación a los directivos, docentes, estudiantes y padres de familia de la Unidad Educativa Antonio Ante.

### **Delimitación Espacial**

Se desarrollará en la parroquia de Andrade Marín del cantón Antonio Ante, provincia de Imbabura.

## **Delimitación Temporal**

Se procederá en el transcurso del año lectivo 2014-2015

### **V. OBJETIVO GENERAL**

Evaluar el desempeño académico en estudiantes que presentan dificultad en el aprendizaje en la asignatura de matemática de la Educación Básica Superior en la parroquia de Andrade Marín, cantón Antonio Ante, provincia de Imbabura durante el año lectivo 2014-2015 para proponer métodos y técnicas que permitan mejorar el aprendizaje.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Identificar las dificultades de aprendizaje que presentan los estudiantes de 8vo a 10mo grado de Educación Básica en la asignatura de matemática. del año lectivo 2014-2015.
2. Caracterizar la metodología de enseñanza aprendizaje de la matemática de 8vo a 10mo grado de Educación Básica de la parroquia de Andrade Marín.
3. Sistematizar estrategias metodológicas para desarrollar destrezas con criterio de desempeño en los estudiantes de 8vo a 10mo grado de Educación Básica Superior.

## **HIPOTESIS**

### **General**

Las dificultades de aprendizaje influyen en el desempeño académico de los estudiantes de 8vo a 10mo grado de Educación Básica, en la asignatura de matemática; de la parroquia de Andrade Marín, Cantón Antonio Ante de la provincia de Imbabura, en el año lectivo 2014-2015.

### **Específicas:**

1. Las principales dificultades de aprendizaje en los estudiantes de la Educación básica superior se relacionan con: la escasa adquisición de las nociones básicas y principios matemáticos, habilidades de numeración y cálculo y resolución de problemas.
2. La metodología de enseñanza aprendizaje aplicada por los docentes de educación básica superior mantiene rezagos del tradicionalismo lo que no permite fomentar el pensamiento crítico en los estudiantes.
3. Los métodos participativos y significativos mejoran la comprensión de la matemática en los estudiantes con dificultades de aprendizaje.

## II MARCO TEÓRICO

Para fundamentar el avance de la investigación sobre las dificultades en la enseñanza aprendizaje de la asignatura de matemática es necesario considerar las siguientes temáticas que permite dar mayor comprensión a sus lectores; entre los temas que se relacionan con el propósito de investigación podemos citar los siguientes:

Romero y Lavigne (2005), señalaron que:

Las Dificultades en el Aprendizaje es un término general que se refiere a un grupo de problemas agrupados bajo las denominaciones de Problemas Escolares (PE), Bajo Rendimiento Escolar (BRE), Dificultades Específicas de Aprendizaje (DEA), Trastornos por Déficit de Atención con o sin Hiperactividad (TDAH) y Discapacidad Intelectual Límite (DIL). Que se manifiestan como dificultades en algunos casos muy significativos en los aprendizajes y adaptación escolares (p.9).

Según Peñaloza, J. (2013),

Dificultad en el aprendizaje hace referencia a un grupo heterogéneo de alteraciones que se manifiestan en dificultades en la adquisición y uso de habilidades de escucha, habla, lectura, escritura, razonamiento o habilidades matemáticas. Estas alteraciones son intrínsecas al individuo debido a disfunciones del sistema nervioso central y pueden tener lugar a lo largo de todo el ciclo vital. Problemas en conducta de autorregulación, atención, interacción social, entre otras, pueden coexistir con las DA, pero no constituyen en sí misma una DA. Las DA tienen repercusión en una o más áreas del aprendizaje: lectura, escritura o cálculo. Las DA constituyen una necesidad educativa especial de tipo permanente, puesto que el individuo coexistirá con ellas toda la vida, por lo que logrará los aprendizajes con apoyo personalizado y otros métodos de enseñanza que difieran de los convencionales.(p.1).

Las dificultades en el aprendizaje son muy importantes de ser analizadas en cada uno de los estudiantes que presentan a través de informes sea psicológicos, académicos y médicos se podrá diagnosticar los factores que intervienen.

## **Aspectos conceptuales de la Enseñanza Aprendizaje de la matemática:**

Ovide Decroly (1907) funda la Ecole de l'Ermitage», centro experimental de reconocido prestigio internacional que nace bajo el lema: école pour la vie et par la vie. Ahí Decroly introduce los centros de interés y va perfilando su teoría sobre la globalización en la enseñanza.

**Enseñanza.**- Busca mejora de la persona y que aprenda a vivir en sociedad, debe ir de la mano del aprendizaje.

Principios fundamentales de la enseñanza según Decroly:

1. Impregnar toda enseñanza de la noción de evolución.
2. Partir del niño en la medida de lo posible, hacerle sentir los mecanismos de su ser.
3. Hacerle observar la naturaleza, los fenómenos que ocurren en ella, los avances y los inconvenientes que ofrece.
4. Hacer pasar al niño por los estados de civilización que la humanidad pasó para apropiarse de la naturaleza, inculcándole la responsabilidad de resolver problemas.
5. Conducirlo de manera gradual a la comprensión de la necesidad inevitable del trabajo y del respeto que este se merece.

**Aprendizaje.**- Requiere de situaciones nuevas y debe ser una experiencia personal. El aprendizaje debe hacerse por descubrimiento más que por una enseñanza libresco que favoreciera todos los dogmatismos y salidas fuera de lo real.

Tres tipos: Intelectual, sensorial y moral. Se busca que el aprendizaje sea integral. Decroly proponía que se aprendiera por y para la vida. La escuela debía apoyar el aprendizaje para iniciar al niño en la solución de las necesidades fundamentales. Pero aseguraba que de no adaptar eficazmente el aprendizaje, éste no se reflejaría en la vida del niño. Es decir, se aprende no sólo de los libros ni a partir de un programa rígido, desvinculado del interés y la realidad que vive el sujeto de la educación, sino que todo proceso educativo debe estar "conectado" con el entorno y la realidad del educando; con sus intereses, sus gustos y sus preferencias.

Sólo de esta manera creo que se puede educar para la vida y el trabajo, y no sólo para aprender o para pasar materias. Tomar en cuenta a la persona, sus intereses, cualidades y su forma de aprender mejor creo que es la única manera de hacer que la educación cumpla sus finalidades: ayudar a la realización personal del sujeto y a la transformación de su entorno, es decir, al cambio social (Trilla et al., 2007, p.104).

### **Modelos Pedagógicos**

Los modelos educativos son visiones sintéticas de teorías o enfoques pedagógicos que orientan a los especialistas y a los profesores en la elaboración y análisis de los programas de estudios; en la sistematización del proceso de enseñanza-aprendizaje, o bien en la comprensión de alguna parte de un programa de estudios.

Se podría decir que los modelos educativos son los patrones conceptuales que permiten esquematizar de forma clara y sintética las partes y los elementos de un programa de estudios, o bien los componentes de una de sus partes. (Centro de Asesoría Pedagógica, 2013, p.2).

### **Teorías del aprendizaje y Psicológicas**

Según Sarmiento. (2007), Diversas teorías hablan del comportamiento humano, las teorías sobre el aprendizaje tratan de explicar los procesos internos cuando aprendemos, por ejemplo, la adquisición de habilidades intelectuales, la adquisición de información o conceptos, las estrategias cognoscitivas, destrezas motoras o actitudes.

Por ejemplo, el conductismo se basa en los estudios del aprendizaje mediante condicionamiento (teoría del condicionamiento instrumental) y considera innecesario el estudio de los procesos mentales superiores para la comprensión de la conducta humana. Uno de sus representantes es Skinner, quien describe cómo los refuerzos forman y mantienen un comportamiento determinado.

En las últimas décadas, la investigación psicológica ha mostrado mayor atención por el papel de la cognición en el aprendizaje humano, así el reduccionismo conductista da paso a la aceptación de procesos cognitivos causales, se libera de los aspectos restrictivos y el sujeto pasivo y receptivo del conductismo se transforma en un procesador activo de información. A finales del siglo XX, otros investigadores siguen criterios eclécticos en sus ensayos, no se sitúan

propriadamente en alguno de estos polos: conductista o cognoscitivista y así surgen enfoques de estos dos pensamientos psicológicos.

### **Evaluación al Desempeño Académico**

Chacón, J. (2011). Señaló que “La evaluación es una actividad compleja que hoy es reconocida como factor determinante para mejorar los procesos académicos y administrativos. La totalidad de expertos en materia de educación superior están de acuerdo en que la evaluación de todos los estamentos debe ser una práctica importante, si es que se quiere determinar el éxito de la actividad educativa. La evaluación al desempeño permite implantar nuevas políticas de compensación, mejora el desempeño, ayuda a tomar decisiones de ascensos o de ubicación, permite determinar si existe la necesidad de volver a capacitar, detectar errores en el diseño del puesto y ayuda a observar si existen problemas personales que afecten a la persona en el desempeño del cargo”(p.2).

## **METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **UBICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **Diseño.**

La presente investigación tiene diseño corte transversal no experimental, ya que no se va a manipular variables existentes en un determinado tiempo es seleccionando una serie de cuestiones, con el fin de describir las variables de estudio.

#### **Tipo de Investigación.**

La modalidad de la investigación es de tipo cuantitativo y cualitativo puesto que trata de solucionar y describir una problemática en el sector educativo, además su enfoque es mixto de acuerdo a los objetivos. En el primer objetivo se identifica las dificultades de aprendizaje en la asignatura de matemática en los estudiantes de 8vo a 10mo grado de Educación Básica, para una posterior caracterización de métodos y técnicas que permitan la sistematización de destrezas con criterio de desempeño que contribuya a mejorar el desempeño académico de los estudiantes proporcionándoles aprendizaje significativo.

#### **Métodos, técnicas e instrumentos.**

##### **Método Deductivo**

Gómez .S.(2012), manifiesta: *“Este método, a diferencia del inductivo, es el procedimiento racional que va de lo general a lo particular. Posee la característica de que las conclusiones de la deducción son verdaderas, si las premisas de las que se originan también lo son. Por lo tanto, todo pensamiento deductivo nos conduce de lo general a lo particular”* (p. 15).

Se tomará en cuentas las bases científicas del marco teórico, además existirá la derivación de un tema general en subtemas para su mayor comprensión

## **Método Inductivo**

Gómez. S. (2012) expresa: *“El método inductivo, es un procedimiento que va de lo individual a lo general, además de ser un procedimiento de sistematización que, a partir de resultados particulares, intenta encontrar posibles relaciones generales que la fundamenten.”*(p.14).

Permitirá ver los factores que se encuentran en los antecedentes y objetivos.

## **Método Analítico**

Gómez .S. (2012) define: *“Este método consiste en la extracción de las partes de un todo, con el objeto de estudiarlas y examinarlas por separado.”* (p.15).

A través de este método se logrará conocer las causas de las dificultades en el aprendizaje, así como buscar alternativas que contribuyan a mejorar la comprensión de la matemática, se aplicará en la tabulación de encuestas que se aplique a estudiantes, docentes, padres de familia.

## **Método Sintético**

Gómez. S. (2012) puntualiza: *“Su principal objetivo es lograr una síntesis de lo investigado; por lo tanto, posee un carácter progresivo, intenta formular una teoría para unificar los diversos elementos del fenómeno estudiado; a su vez, el método sintético es un proceso de razonamiento que reconstruye un todo, considerando lo realizado en el método analítico. Sin duda, este método permite comprender la esencia y la naturaleza del fenómeno estudiado”* (p.16).

Se aplicará en la tabulación, interpretación y análisis de datos, en conclusiones y recomendaciones.

## **Técnicas**

Entre las técnicas a utilizarse en la investigación tenemos las siguientes, encuestas, entrevistas y observación directa.

## **Encuesta.**

Gómez, S. (2012) manifiesta: *“Es una alternativa viable para lograr mayor acopio de información, ya que se basa en el diseño y aplicación de ciertas incógnitas dirigidas a obtener determinados datos.”*

Se aplicará a los estudiantes para determinar información sobre hábitos de estudio, el interés y motivación ante la asignatura de matemática.

## **Entrevista.**

Gómez, S. (2012) expresa: *“Es la relación directa establecida entre el investigador y su objeto de estudio, a través de individuos o grupos, para obtener testimonios orales.”*

Se aplicará a los Docentes para conocer sobre las metodologías aplicadas en la enseñanza de la matemática.

## **Observación directa.**

Según Gómez, S. (2012) menciona: *“Es aquella en la cual el investigador observa y recoge datos mediante su propia observación.”*

El investigador identificará las dificultades de aprendizaje que se presentan los estudiantes en la asignatura de matemáticas.

## **Instrumentos**

Cuestionario para la encuesta y la entrevista que permitirá recopilar información, e identificar los factores que inciden en la investigación.

## **Determinación de la Población y Muestra**

### **Población:**

La investigación se llevará a cabo en la Unidad Educativa Antonio Ante de la parroquia de Andrade Marín, la misma que estará dirigida a directivos, docentes, padres de familia y estudiantes de 8vo a 10mo Grado de Educación General Básica del Cantón Antonio Ante, Provincia de Imbabura.

<b>Población</b>	
Estudiantes de 8vo-10mo grado de Educación Básica	
Composición	Número
Estudiantes	345
Total	345

<b>Población</b>	
Docentes	
Composición	Número
Docentes de Matemática	3
Total	3

### **Muestra**

Para la investigación se aplicará la entrevista a los Directivos y Docentes de la institución educativa, encuestas a los estudiantes de 8vo a 10mo grado de Educación Básica y padres de familia en la que se aplicará la siguiente fórmula de cálculo para la muestra.

### **Fórmula de la muestra**

**n=** Tamaño de la muestra

N= Representa la población a estudiarse 345

Z<sup>2</sup>=muestreo o varianza (0.5)<sup>2</sup>

Q<sup>2</sup>= precisión del error (0.05)<sup>2</sup>

$$n = \frac{NQ^2Z^2}{E^2(N-1) + Q^2Z^2}$$
$$n = \frac{345(0.5)^2(1.96)^2}{(0.05)^2(345-1) + (0.5)^2(1.96)^2}$$

$$n = \frac{331.338}{1.8204}$$

$$n = 182$$

Los 182 corresponde al número de estudiantes que se le aplicará la encuesta y de esta manera conocer cuántos estudiantes presentan las dificultades.

## IV ESQUEMA DE CONTENIDOS

### Cap1. Aspectos conceptuales de la Enseñanza- Aprendizaje de la matemática

- 1.1 Conceptualización de la Matemática
- 1.2 Enseñanza
- 1.3 Aprendizaje

### Cap2. Modelos Pedagógicos

- 2.1 Escuela Tradicional
- 2.2 Escuela Activa o Nueva
- 2.3 Constructivismo
- 2.4 Enfoque sociocrítico
- 2.5 Modelo de Ralph Tyler
- 2.6 Modelo de Pophan Baker
- 2.7 Modelo de Roberto Mager
- 2.8 Modelo Basado en Competencias.

### Cap3. Teorías del Aprendizaje y Psicológicas.

- 3.1 Teorías Conductistas
- 3.2 Teorías Cognitivas
- 3.3 Procesamiento de la información
- 3.4 Teorías de la Motivación del aprendizaje.

### Cap4. Dificultades en el aprendizaje

- 4.1 Conceptualización
- 4.2 Teorías Neurofisiológicas
- 4.3 Teorías genéticas
- 4.4 Factores bioquímicos y endócrinos
- 4.5 Teorías de lagunas en el desarrollo o retrasos madurativos.
- 4.6 Discalculia o dificultad del aprendizaje en la matemática

### Cap5. Evaluación al desempeño

- 5.1 Evaluación Inicial o Diagnóstica
- 5.2 Evaluación Formativa
- 5.3 Evaluación Sumativa

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO
Presentación y aprobación de la idea y protocolo de investigación	X					
Realización del Cuerpo de protocolo de investigación	X	X				
Diagnostico situacional		X				
Realización de la metodología Aplicación de encuestas		X				
Tabulación y análisis de resultados		X	X			
Elaboración del cuerpo de la Tesis				X	X	
Presentación de la Tesis						X

## BIBLIOGRAFIA

- Chacón, J. (2011). *Evaluación del desempeño del personal administrativo de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato*. (Proyecto de titulación previo a la obtención del título de Ingeniero de Empresas) Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.
- Centro de Asesoría Pedagógica. (2013). *¿Qué es un Modelo Educativo?*. Recuperado de <http://es.catholic.net/op/articulos/42269/qu-es-un-modelo-educativo.html> (Octubre, 2014).
- El Telégrafo. (2014). *El examen del Ineval revela que estudiantes tienen deficiencia en Matemática*. Recuperado de <http://www.telegrafo.com.ec/sociedad/item/el-examen-del-ineval-revela-que-estudiantes-tienen-deficiencias-en-matematica.html> (Septiembre, 2014).
- Gómez, S. (2012). *Metodología de la Investigación*. Recuperado de [http://www.aliatuniversidades.com.mx/bibliotecasdigitales/pdf/axiologicas/ Metodología de\\_la\\_investigación.pdf](http://www.aliatuniversidades.com.mx/bibliotecasdigitales/pdf/axiologicas/ Metodología de_la_investigación.pdf) (Septiembre, 2014).
- Ministerio de Educación. (2013). *Caja de herramientas para la inclusión educativa: Material para administradores de Distritos y Circuitos*. (1era.ed.).Ecuador: Imprefepp.
- Peñaloza, J. (2013). *Dificultades de Aprendizaje*. Recuperado de <http://atlante.eumed.net/wp-content/uploads/dificultades-aprendizaje.pdf> (Septiembre, 2014).
- Romero, J. F. y Lavigne, R. (2005). *Dificultades en el Aprendizaje: Unificación de Criterios*. (1era. ed.). Málaga, España: Tecnographic.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**

*La Universidad Católica de Loja*



**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
MAESTRIA EN GESTIÓN Y DESARROLLO SOCIAL**

**ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA ANTONIO ANTE**

Estimad@ estudiante:

La presente encuesta tiene como finalidad recopilar información para determinar la influencia de las dificultades de aprendizaje en el desempeño académico de la asignatura de matemática, por ello estimada/o estudiante le solicito de la manera más comedida responder de manera objetiva el presente cuestionario. Su respuesta será absolutamente confidencial.

**INFORMACIÓN GENERAL:**

Grado de Básica:.....

Edad: .....

**INFORMACIÓN ESPECÍFICA**

Señalar con una X donde su criterio corresponda.

1.- Enumere del 1 al 4 siendo 1 de mayor relevancia. En qué parte de la matemática se le presenta situaciones difíciles de comprender.

En resolver ejercicios con operaciones básicas

En plantear formas de solución

En la comprensión del enunciado de los problemas

En la resolución de problemas

2.-Las tareas de matemática que realiza en casa le causan

Cansancio

Dificultad

Motivación

3.- En cuál de los siguientes parámetros su desempeño es mejor:

- Tareas
- Trabajos individuales en clase
- Trabajos grupales
- Lecciones
- Evaluación parcial

4.- La motivación que realiza el docente en la clase le transmite gusto por aprender matemática.

- SIEMPRE                       A VECES                       NUNCA

5.- El maestro en sus horas de clase usa material didáctico para la comprensión de los enunciados.

- SIEMPRE                       NUNCA                       A VECES

6.- De qué forma explican los docentes los temas de matemática.

- Teórica
- Práctica
- Teórico-Práctico

7.- Las actividades que realiza en grupo le refuerza el aprendizaje del tema

- SI                       NO                       A VECES

8.- ¿Considera a la matemática como una asignatura difícil de comprenderla?

- SI                       NO

9.- Qué tiempo emplea para realizar ejercicios de matemática en casa

- 1h
- 2h – 3h
- No dedica el tiempo a realizar ejercicios

10.- Los conocimientos básicos de la matemática le han aportado para resolver ejercicios propuestos en la vida o en el aula.

- SI                       NO                       A VECES

Andrade Marín, 7 de Abril del 2014

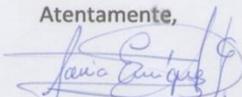
Magister  
Ricardo Puetate  
**RECTOR (E) DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ANTONIO ANTE"**  
Presente.

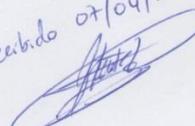
Reciba un atento y cordial saludo esperando que las labores que realiza día a día sean muy fructíferas.

Yo, Sonia Elizabeth Enríquez Guzmán portadora del N<sup>o</sup> cédula 0401254990, estudiante de la Universidad Particular de Loja de la Maestría en Gestión y Desarrollo Social solicito la manera más comedida a su autoridad el permiso correspondiente para la aplicación de encuestas a los estudiantes de la Básica Superior y a los maestros del área de matemática, cuyo fin es fundamentar un trabajo investigativo que está proyectado a la obtención de la maestría. El tema de investigación es determinar la influencia de las dificultades de aprendizaje en el desempeño académico de la asignatura de matemática.

Por tal motivo agradezco su comprensión a lo solicitado.

Atentamente,

  
Lic. Sonia Enríquez

Recibido 07/04/2015 07:02  


Autorizado.



Andrade Marín, 7 de Abril del 2014

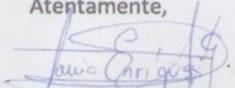
Magister  
Ricardo Puetate  
**RECTOR (E) DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ANTONIO ANTE"**  
Presente.

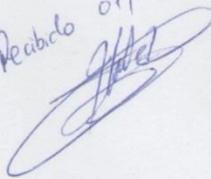
Reciba un atento y cordial saludo esperando que las labores que realiza día a día sean muy fructíferas.

Yo, Sonia Elizabeth Enríquez Guzmán portadora del N° cédula 0401254990, estudiante de la Universidad Particular de Loja de la Maestría en Gestión y Desarrollo Social solicito la manera más comedida a su autoridad el permiso correspondiente para la aplicación de encuestas a los estudiantes de la Básica Superior y a los maestros del área de matemática, cuyo fin es fundamentar un trabajo investigativo que está proyectado a la obtención de la maestría. El tema de investigación es determinar la influencia de las dificultades de aprendizaje en el desempeño académico de la asignatura de matemática.

Por tal motivo agradezco su comprensión a lo solicitado.

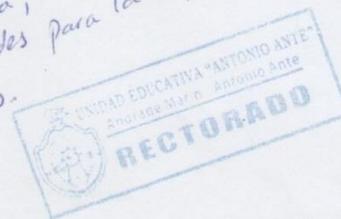
Atentamente,

  
Lic. Sonia Enríquez

Recibido 07/04/2015  
 07:00

AUTORIZADO.

Msc. Rina Saizosa, Inspectora general,  
dar las facilidades para la aplicación  
de las encuestas.



## Evidencias

Fotografías de estudiantes realizando las encuestas



Fotografías de docentes al aplicar las encuestas

