

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



DIRECCIÓN DE POSGRADO MAESTRÍA EN DOCENCIA MATEMÁTICA

Tema:

“EL ESTEREOTIPO DE LA MATEMÁTICA Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS ESTUDIANTES DEL OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL LUZ Y VIDA EN LA CIUDAD DE QUITO”

Trabajo de Titulación

Previo a la obtención del Grado Académico de Magister en

Docencia Matemática

Autora: Licenciada Mónica Liliana Martínez Obando

Director: Ingeniero Alex Fabián Valencia Silva Magister

Ambato – Ecuador

2014

Al Consejo de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato

El Tribunal de Defensa del trabajo de titulación presidido por el Ingeniero Juan Enrique Garcés Chávez Magister, Presidente del Tribunal, e integrado por los señores Ingeniero Francisco Eduardo Toscano Guerrero Magister, Ingeniero Oswaldo Santiago Verdesoto Velastegui Magister, Ingeniero Manolo Sebastián Muñoz Espinoza Magister, Miembros del Tribunal de Defensa, designados por el Consejo de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor la defensa oral del trabajo de titulación con el tema: “EL ESTEREOTIPO DE LA MATEMÁTICA Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS ESTUDIANTES DEL OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL LUZ Y VIDA EN LA CIUDAD DE QUITO”, elaborado y presentado por la señorita Licenciada Mónica Liliana Martínez Obando, para optar por el Grado Académico de Magister en Docencia Matemática.

Una vez escuchada la defensa oral el Tribunal aprueba y remite el trabajo de titulación para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.

.....
Ing. Juan Enrique Garcés Chávez, Mg.
Presidente del Tribunal de Defensa

.....
Ing. Francisco Eduardo Toscano Guerrero, Mg.
Miembro del Tribunal

.....
Ing. Oswaldo Santiago Verdesoto Velastegui, Mg.
Miembro del Tribunal

.....
Ing. Manolo Sebastián Muñoz Espinoza, Mg.
Miembro del Tribunal

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de titulación con el tema: “EL ESTEREOTIPO DE LA MATEMÁTICA Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS ESTUDIANTES DEL OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL LUZ Y VIDA EN LA CIUDAD DE QUITO”, le corresponde exclusivamente a la Lic. Mónica Liliana Martínez Obando, Autora bajo la Dirección del Ing. Mg. Alex Fabián Valencia Silva, Director del trabajo de titulación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.

Lic. Mónica Liliana Martínez Obando
Autora

Ing. Alex Fabián Valencia Silva, Mg.
Director

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga uso de este trabajo de titulación como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los Derechos de mi trabajo de titulación, con fines de difusión pública, además autorizo su reproducción dentro de las regulaciones de la Universidad.

Lic. Mónica Liliana Martínez Obando

C.C. 171770130-2

AGRADECIMIENTO

A Dios por estar siempre conmigo, animándome, esforzándome y abriendo puertas para seguir fortaleciendo la vocación de ser maestra.

A la Universidad Técnica de Ambato por haberme dado la oportunidad de continuar mi formación profesional específicamente en el área de matemática.

A mi Director de tesis Ing. Alex Fabián Valencia Silva por haberme guiado durante todo el desarrollo de mi trabajo de investigación.

Y a Freddy que con su amor, paciencia y apoyo incondicional siempre me motivó para continuar mis estudios y concluir este trabajo.

Mónica Martínez

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

Contenido	Pág.
Portada.....	I
Al Consejo de Posgrado	II
Autoría de la investigación.....	II
Derechos de autor.....	IV
Agradecimiento	IV
Índice general de contenidos.....	VI
Índice de figuras.....	IX
Índice de tablas.....	IX
Resumen.....	XI
Introducción	1
CAPÍTULO I : EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.1. Tema de investigación.....	3
1.2. Planteamiento del problema.....	3
1.2.1. Contextualización.....	3
1.2.2. Análisis crítico	6
1.2.3. Prognosis	8
1.2.4. Formulación del problema	9
1.2.5. Preguntas directrices	9
1.2.6. Delimitación del objeto de investigación.....	9
1.3. Justificación.....	10
1.4. Objetivos	11
1.4.1. General	11
1.4.2. Específicos	12

CAPITULO II : MARCO TEORICO	13
2.1. Antecedentes investigativos	13
2.2. Fundamentación filosófica	15
Fundamentación Ontológica	16
Fundamentación Epistemológica	16
Fundamentación Axiológica	17
Fundamentación Metodológica.....	17
2.3 fundamentación Legal.....	18
2.4. Categorías Fundamentales	19
2.4.1. Constelación de ideas conceptuales de la variable independiente	20
2.4.2. Constelación de ideas conceptuales de la variable dependiente	26
2.5 Hipótesis.....	31
2.6. Variables.	31
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	32
3.1. Modalidad de la investigación	32
3.2 Nivel o tipo de investigación.....	33
3.3 Población y muestra.	33
3.4. Operacionalización de variables.....	34
3.5. Recolección de información.....	36
3.6. Procesamiento de la información.....	36
CAPÍTULO IV : ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	38
4.1. Análisis de los resultados	38
4.2. Interpretación de datos	38
4.3. Verificación de hipótesis.....	51

CAPÍTULO V : CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	57
CAPÍTULO VI : PROPUESTA	59
6.1. Datos informativos	59
6.2. Antecedentes	60
6.3. Justificación.....	60
6.4 Objetivos:	61
6.5. Análisis de factibilidad.....	62
6.6. Fundamentación	63
6.7. Metodología	64
6.8. Administración de la propuesta.....	66
6.9. Evaluación de la propuesta.....	66
Guía Didáctica de Matemática.	68
<u>Bibliografía.</u>	101
Anexos.....	106

ÍNDICE DE FIGURAS

Contenido	Pág.
Figura N° 1. Relación causa - efecto.....	6
Figura N° 2. Red de inclusiones.....	19
Figura N° 3. Conceptualización de la variable independiente.....	20
Figura N° 4. Conceptualización de la variable Dependiente.....	26
Figura N° 5. ¿Qué materia le gusta más?.....	39
Figura N° 6: ¿Qué característica tiene la materia que más le agrada?.....	40
Figura N° 7: ¿Qué materia no le gusta?	41
Figura N° 8: ¿Cuál es la razón por la que no le agrada dicha materia?.....	42
Figura N° 9: ¿Piensa que la matemática es?.....	43
Figura N° 10: Escriba que dicen sus compañeros o amigos sobre la matemática.....	44
Figura N° 11: ¿Qué debería hacer el Ministerio de Educación en la materia de matemática?.....	45
Figura N° 12: ¿Qué materia aprende con mayor facilidad?.....	46
Figura N° 13: ¿En qué materia recuerda con mayor facilidad, lo que aprendió en clases anteriores?.....	47
Figura N° 14: ¿En qué materia le gustaría que se desarrolle una guía didáctica con ejercicios prácticos para que le resulte más fácil el aprendizaje y pueda comprender mejor las clases?.....	48
Figura N° 15: Chi. Cuadrado	53

ÍNDICE DE TABLAS

Contenido	Pág.
Tabla N° 1. Variable independiente: Estereotipo de la Matemática.....	34
Tabla N° 2. Variable dependiente: Aprendizaje significativo.....	35
Tabla N° 3. ¿Qué materia le gusta más?.....	39
Tabla N° 4: ¿Qué característica tiene la materia que más le agrada?.....	40
Tabla N° 5: ¿Qué materia no le gusta?	41
Tabla N° 6: ¿Cuál es la razón por la que no le agrada dicha materia?.....	42
Tabla N° 7: ¿Piensa que la matemática es?.....	43
Tabla N° 8: Escriba que dicen sus compañeros o amigos sobre la matemática.....	44
Tabla N° 9: ¿Qué debería hacer el Ministerio de Educación en la materia de matemática?.....	45
Tabla N° 10: ¿Qué materia aprende con mayor facilidad?.....	46
Tabla N° 11: ¿En qué materia recuerda con mayor facilidad, lo que aprendió en clases anteriores?.....	47
Tabla N° 12: ¿En qué materia le gustaría que se desarrolle una guía didáctica con ejercicios prácticos para que le resulte más fácil el aprendizaje y pueda comprender mejor las clases?.....	48
Tabla N° 13. Estudiantes: Frecuencias observadas.....	54
Tabla N° 14. Estudiantes: Frecuencias esperadas.....	54

Tabla N° 15. Tabla del chi cuadrado estudiantes.....	55
Tabla N° 16 Matriz de Operativa.....	65
Tabla N° 17 Administración de la propuesta.....	66
Tabla N° 18 Previsión de la evaluación de la propuesta.....	66

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN DOCENCIA MATEMÁTICA

Tema: “EL ESTEREOTIPO DE LA MATEMÁTICA Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS ESTUDIANTES DEL OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL LUZ Y VIDA EN LA CIUDAD DE QUITO”

Autora: Lic. Mónica Liliana Martínez Obando

Director: Ing. Alex Fabián Valencia Silva, Mg.

Fecha: 20 de Enero del 2014

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal determinar la influencia del Estereotipo de la Matemática en el aprendizaje significativo de los estudiantes del Octavo año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Luz y Vida. Es importante que los estudiantes de octavo año concienciabilicen sobre la utilidad de la Matemática en la vida cotidiana cambiando el estereotipo, mediante el desarrollo de juicios, creencias y actitudes positivas hacia esta asignatura. Por tal motivo, luego de interpretar los datos estadísticos de la investigación, surge la idea de apoyar al estudiante de forma didáctica con un recurso pedagógico como es la Guía Didáctica de matemática “Cambiemos el Estereotipo de la Matemática para nuestro aprendizaje”, para los estudiantes de octavo año de educación general básica.

Descriptor: actitudes hacia la matemática, aprendizaje significativo, creencias, estereotipo, estudiantes, guía didáctica, juicios, matemática, recurso pedagógico, vida cotidiana

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO
MAESTRÍA EN DOCENCIA MATEMÁTICA

Theme: "THE STEREOTYPE OF MATHEMATICS AND ITS INFLUENCE ON SIGNIFICANT LEARNING STUDENTS FOR THE EIGHTH YEAR OF GENERAL BASIC EDUCATION OF THE ESCUELA FISCAL LUZ Y VIDA IN QUITO"

Author: Lic. Mónica Liliana Martínez Obando

Directed by: Ing. Alex Fabian Valencia Silva, Mg.

Date: January 20th 2014

EXECUTIVE SUMMARY

The present research has as main objective to determine the influence of the stereotype of mathematics in meaning full learning for student eighth year of General Basic Education of the Escuela Fiscal Luz y Vida. It is important that our eighth year of Escuela Fiscal Luz y Vida understand the usefulness of mathematics in everyday life by changing the stereotype, by developing judgments, beliefs and positive attitudes towards this subject. Interpreted statistical research data a rises the idea of supporting the student didactically as a teaching resource is the Math Teaching Guide "Change the Stereotype of mathematics for our learning" for students in eighth year of basic education.

Key words: attitudes towards mathematics, meaning full learning, beliefs, stereotype, students, teaching guide, judgment, mathematics, teaching resource, life cotidian

INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación con el tema: “EL ESTEREOTIPO DE LA MATEMÁTICA Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS ESTUDIANTES DEL OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL LUZ Y VIDA EN LA CIUDAD DE QUITO” tiene por objeto cambiar las creencias que los estudiantes tienen en contra de la Matemática ya que la misma es una ciencia que con sus aportes ayuda al desarrollo de la humanidad.

El presente trabajo está estructurado de la siguiente manera:

Capítulo I: EL PROBLEMA contiene: Tema de investigación, Planteamiento del problema, Contextualización macro, meso y micro, Análisis Crítico, Prognosis, Formulación del Problema, Preguntas directrices, Delimitación del objeto de investigación, Justificación, Objetivos General y Específicos.

Capítulo II: MARCO TEÓRICO contiene: Antecedentes investigativos, Fundamentaciones filosófica y legal, Categorías fundamentales, Constelación de ideas conceptuales de la variable independiente y dependiente, Hipótesis y señalamiento de variables.

Capítulo III: METODOLOGÍA contiene: Modalidad de la investigación, Tipos o niveles de investigación, Población y muestra, Operacionalización de las variables

independiente y dependiente, técnicas e instrumentos, Recolección y procesamiento de la información.

Capítulo IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

corresponde al procesamiento de los resultados mediante la aplicación de los instrumentos de investigación, está constituida por: entrevista dirigida a los profesores del área de matemática y encuesta a los estudiantes.

Capítulo V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES consisten en una síntesis de los resultados procesados de la información encontrada.

Capítulo VI: LA PROPUESTA en la que se sugiere la aplicación de una guía didáctica “Cambiemos el Estereotipo de la Matemática para nuestro aprendizaje” para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de octavo año de educación general básica de la Escuela Fiscal Luz y Vida.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Tema de investigación

“El Estereotipo de la Matemática y su influencia en el aprendizaje significativo de los estudiantes del Octavo año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Luz y Vida en la ciudad de Quito”.

1.2. Planteamiento del Problema

1.2.1. Contextualización

La preocupación en torno a la enseñanza de la matemática ha suscitado el interés, a nivel **mundial** y nacional, de las autoridades educativas por las dificultades que presenta el proceso de aprendizaje de la misma. En Costa Rica, se han identificado una serie de creencias respecto de esta materia que operan, en el proceso de enseñanza y aprendizaje, que son parte de dicha temática e interés.

Estas creencias respecto del aprendizaje de matemática han sido tomadas en consideración, tanto a nivel mundial como nacional, para la investigación de

sus causas y efectos, dada la importancia que esta asignatura tiene en el currículo en todo el mundo. (Alvarado, 2011, p.18)

La situación de la educación en el **Ecuador** es dramática, caracterizada, entre otros, por los siguientes indicadores: persistencia del analfabetismo, bajo nivel de escolaridad, tasas de repetición y deserción escolares elevadas, mala calidad de la educación y deficiente infraestructura educativa y material didáctico.

La mala calidad de la educación en el país se refleja en los bajos logros académicos que muestran una tendencia al deterioro. Efectivamente, las calificaciones promedio alcanzadas en las pruebas APRENDO, en tercer nivel de Lenguaje y Comunicación y Matemáticas, disminuyeron de 10.43 y 9.33 en 1996 a 9.45 y 8.48 en el 2000, respectivamente. (Viteri, 2006, pp. 1, 10)

Tomando en cuenta que estas calificaciones promedio son sobre 20, es claro que el logro académico alcanzado es menor a la mitad de la calificación ideal; lo cual se evidencia en los estudiantes del octavo año de básica de la **Escuela Fiscal Luz y Vida** que no dominan las operaciones básicas debido a la mala calidad de educación que han recibido en años anteriores.

En el año 2007, la realidad de la enseñanza en La Escuela Fiscal Luz y Vida de la ciudad de Quito, era que solo el 50% del profesorado tenía el título docente correspondiente. Es decir, no existía el personal calificado para la enseñanza de la Matemática, generando en los estudiantes, malas experiencias sobre el aprendizaje de

ésta área. Al transcurrir el tiempo esta visión negativa de la Matemática ha ido pasando de generación en generación.

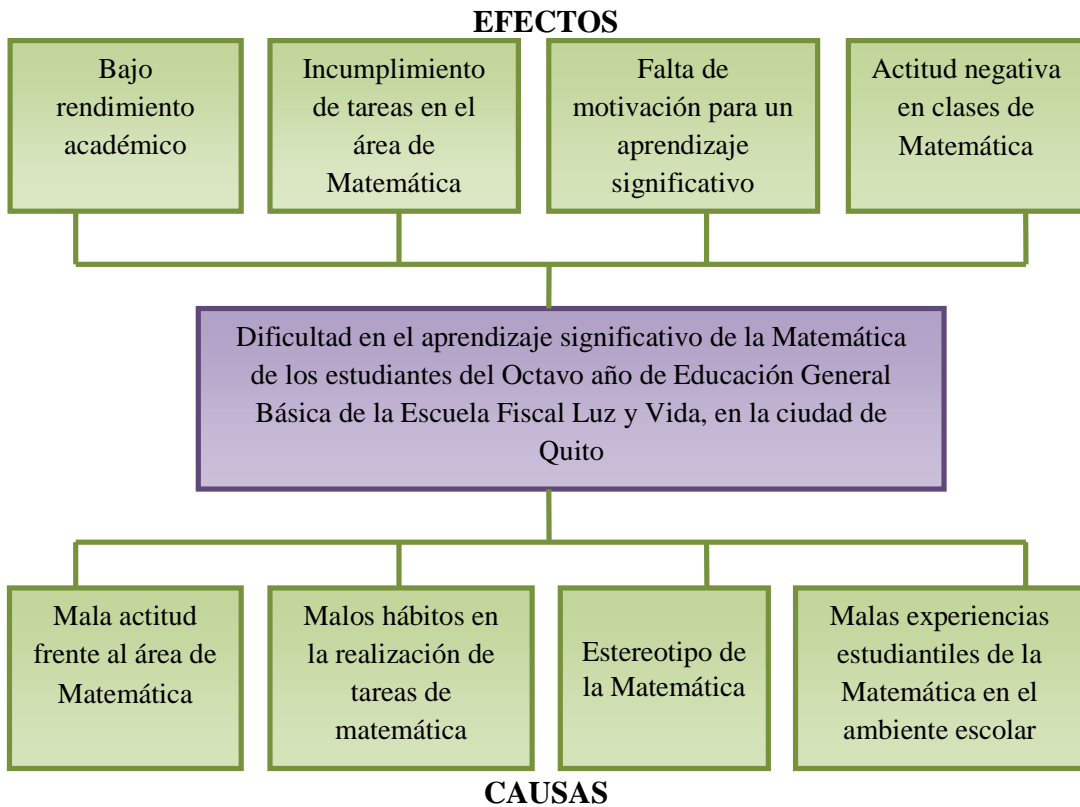
En el año 2009, por la universalización de la Educación General Básica, en la institución, inicia el octavo año de Educación General Básica. En el área de Matemática el porcentaje de los estudiantes, que no alcanzaron 40 puntos para pasar el año sin rendir un examen supletorio, fue el 21% en octavo AEGB en el año lectivo 2011 – 2012. Estos datos muestran que son muchos los estudiantes que tienen dificultad en el área de Matemática.

Por lo tanto basada en los aspectos que favorecen o bloquean el aprendizaje matemático, el presente estudio centra su análisis en los estereotipos afectivos y de contexto que podrían estar influyendo en el rendimiento alcanzado por los estudiantes.

Siendo este estudio de carácter fundamentalmente crítico- propositivo, debería sintetizar los siguientes componentes: atribuciones de causalidad del aprendizaje significativo y el rendimiento en matemática, satisfacción al estudiar matemática, auto-concepto en matemática, creencias acerca de la naturaleza propia de la matemática, creencias acerca del profesor, creencias socio-culturales y reconocimiento de estereotipos relacionados con la matemática.

1.2.2. Análisis Crítico

Figura N°1, Relación causa-efecto



Elaborado por: Mónica Martínez

El rol que juega la Matemática en la sociedad actual ya no se discute. Su importancia vital es reconocida al punto de considerarla como una parte esencial de la formación básica de cualquier ciudadano del siglo XXI.

Sin embargo, cuando se aborda esta asignatura en las aulas, el panorama resulta casi siempre desolador. Son muchos los estudios que reportan los fracasos en los rendimientos académicos casi siempre de la mano de una

resistencia generalizada hacia una asignatura a la que los alumnos consideran como compleja, aburrida, alejada de la realidad.

Sin dudas, las razones de la impopularidad de esta disciplina son variadas, aunque como sostienen numerosas investigaciones, estas causas responden tanto a aspectos cognitivos como afectivos. Cuando un estudiante aprende matemática recibe continuos estímulos asociados con ella (problemas, actuaciones del profesor, mensajes sociales, estereotipos.) que le generan cierta tensión y ante ellos reacciona emocionalmente. (Ponce, Martínez y Zuriaga, s.f. p. 1)

Algunas veces la actitud del profesor no es la adecuada para enseñar a los estudiantes que, debido a sus experiencias vivenciales anteriores, tales como las pérdidas de año en el área de Matemática; acompañadas de los comentarios negativos de sus compañeros de clase y de los mismos padres de familia sobre la Matemática, tienen una mala actitud frente al área.

Los estudiantes no siempre asimilan las definiciones que les permitan interpretar los problemas matemáticos para poder resolverlos, por otro lado, la mayoría de los estudiantes no dominan los axiomas y teoremas que fundamentan la Matemática, lo que incide en una incorrecta aplicación del algoritmo para resolver ejercicios matemáticos; creando malos hábitos en la resolución de ejercicios.

Por el desconocimiento de la Didáctica de la Matemática, debido al difícil acceso a los cursos de capacitación que ofrece el MinEduc, el profesor no utiliza métodos y técnicas apropiadas para la enseñanza-aprendizaje de la Matemática y tampoco utiliza

el material didáctico que facilite la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas; lo que genera la desatención de los estudiantes hacia el área.

Todo lo manifestado anteriormente nos conduce a los siguientes efectos: incumplimiento de tareas, desatención hacia la asignatura y, debido a que la Matemática es una ciencia que se caracteriza por ser abstracta y secuencial, no se logra un buen rendimiento académico.

No podemos seguir usando planes tradicionales para alcanzar los nuevos objetivos educativos del área de Matemática. Entonces, el reto es cambiar el estereotipo de la Matemática, de tal manera que pueda favorecer el aprendizaje significativo.

1.2.3. Prognosis

Si no se soluciona el problema que es el tema de la presente investigación, los estudiantes no desarrollarán óptimamente el aprendizaje de la Matemática.

A través del aprendizaje significativo se adquiere la competencia de aprender a aprender; es imprescindible que los estudiantes de educación general básica adquieran dicha competencia para que estén “preparados para continuar los estudios de bachillerato y preparados para participar en la vida política – social, conscientes de su rol histórico como ciudadanos ecuatorianos” (Ministerio de Educación del Ecuador, 2010, p.14).

1.2.4. Formulación del problema

¿Cómo el estereotipo de la Matemática influye en el aprendizaje significativo de los estudiantes del Octavo año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Luz y Vida, en la ciudad de Quito?

1.2.5. Preguntas directrices

- ¿Cuáles son las clases de Estereotipos de la Matemática que tienen los estudiantes del Octavo año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Luz y Vida?
- ¿Cómo esos estereotipos inciden en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática de los estudiantes del Octavo año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Luz y Vida?
- ¿Qué proceso metodológico se debe utilizar para cambiar el Estereotipo de la Matemática en el aprendizaje de los estudiantes del Octavo año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Luz y Vida?

1.2.6. Delimitación del objeto de investigación

- **Campo:** Educativo.
- **Área:** Matemática.
- **Aspecto:** El Estereotipo de la Matemática.
- **Espacial:** La presente investigación se realizará en la Escuela Fiscal Luz y Vida, ubicada en la Provincia de Pichincha, Cantón Quito, en la parroquia Calderón, Cooperativa Luz y Vida, Calle José Sánchez N 15-75 entre María Ontaneda y María Riofrío.

- **Temporal:** El diseño y desarrollo de la investigación se realizará durante el segundo quimestre del año lectivo 2012 -2013.
- **Unidades de Observación:** Serán los involucrados en la investigación los docentes del área de matemática y los estudiantes del Octavo año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Luz y Vida de la parroquia Calderón de la ciudad de Quito.

1.3. Justificación

La **importancia** de investigar el estereotipo que los estudiantes tienen de la Matemática es que servirá de referencia para innovar algunos métodos que se utilizan en el proceso de enseñanza – aprendizaje y también para saber qué estrategias se deben usar más frecuentemente para despertar en los estudiantes el gusto y goce por esta materia.

La elaboración de éste Proyecto es **factible** ya que se cuenta con la predisposición de las autoridades del plantel, los profesores del área y los estudiantes. Existe la bibliografía necesaria que me servirá de apoyo para la elaboración del Proyecto. También existen los recursos humanos, materiales y económicos para el desarrollo del mismo.

El presente trabajo será de utilidad para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del plantel y para las autoridades y profesores de otras instituciones con similares características.

El trabajo de investigación tiene una duración de aproximadamente cuatro meses y la implementación de la propuesta llevará un tiempo más.

Los **beneficiados** serán:

Los estudiantes a partir de la de la entrega de la propuesta como alternativa de solución, para mejorar el aprendizaje de la Matemática lo que les ayudará al desarrollo del pensamiento matemático.

Los docentes de matemática, por cuanto podrán corregir actitudes negativas hacia la materia para contrarrestar su influencia en el aprendizaje significativo de los estudiantes a su cargo.

Los padres de familia porque notarán cambios en sus hijos mediante su rendimiento académico en matemática.

Esta investigación tiene un gran **impacto** porque nos dará los fundamentos que nos permitirán cambiar los esquemas en contra de la Matemática como un estereotipo que influya en el aprendizaje; ya que la Matemática es una ciencia que permite el desarrollo de capacidades para resolver problemas de la vida cotidiana y de su entorno.

1.4. Objetivos

1.4.1. General

Determinar la influencia del Estereotipo de la Matemática en el aprendizaje significativo de los estudiantes del Octavo año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Luz y Vida, en la ciudad de Quito

1.4.2. Específicos

- Identificar las clases de Estereotipos de la Matemática que tienen los estudiantes del Octavo año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Luz y Vida
- Diagnosticar la incidencia de los estereotipos de la Matemática en los estudiantes del Octavo año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Luz y Vida
- Elaborar una propuesta para cambiar el Estereotipo de la Matemática y así mejorar el aprendizaje de los estudiantes del Octavo año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Luz y Vida

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes investigativos

En el Ecuador no se han realizado investigaciones sobre la influencia del estereotipo de la matemática en el aprendizaje, por esto, las investigaciones que sustentarán los antecedentes para analizar el tema de esta investigación, serán las que se han dado en Latinoamérica, así:

En la tesis: INFLUENCIA DE LAS REPRESENTACIONES SOCIALES EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA, Cruz (2010) manifiesta:

El hecho de considerar a la Matemática “Difícil” es aprobado como núcleo de la representación por un 95.5% de la muestra. (p. 67)

La mayoría de los docentes de Matemática que generalizan el hecho de que las representaciones sociales influyen negativamente en el proceso de aprendizaje de esta, aportan que:

1. Los medios de comunicación e información agrandan los mitos.
2. El pensamiento negativo predispone la actitud del estudiante.
3. Los prejuicios y traumas son heredados generacionalmente.

4. Se justifica el no éxito en el aprendizaje de la matemática (el estudiante incluso se podría decir que viene con permiso de fracasar en esta asignatura).
5. Se ha vuelto una moda recibir clases de reforzamiento de matemática. (p. 80)

En la tesis: CREENCIAS Y ACTITUDES EN EL APRENDIZAJE MATEMÁTICO EN JÓVENES DE SECUNDARIA: EL CASO DEL LICEO MIGUEL ARAYA VENEGAS. CAÑAS, GUANACASTE, Alvarado (2011) expresa:

Los estudiantes que se consideran que “salen bien” y los que “salen mal”, comparten opiniones y características comunes: a ambos grupos les gusta la matemática, consideran que las matemáticas son números y operaciones, también existe una sola visión sobre que la matemática genera estrés en general.

Las actitudes hacia la matemática son más fuertes que las actitudes matemáticas que se tengan, ya que lo que no les gusta es la forma en que aprenden la matemática. (p.169)

En la tesis: VARIABLES ACTITUDINALES Y MOTIVACIONALES RELACIONADAS CON EL LOGRO MATEMÁTICO EN LA UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS- PUEBLA, Fuentes (2008) exterioriza:

Dado que las actitudes hacia las matemáticas son aprendidas, entonces pueden ser enseñadas de tal manera que se logren objetivos educacionales importantes; es más, esas actitudes son flexibles y pueden ser cambiadas a través de prácticas y políticas educacionales.

Los educadores pueden trabajar para reforzar actitudes positivas que moldeen el desarrollo educacional del estudiante, pues estos tienen una oportunidad de cambiar las actitudes negativas y fomentar actitudes positivas hacia las matemáticas al promover mejores prácticas instruccionales en los salones así como experiencias positivas en las clases de matemáticas. (p. 59)

Tomando en cuenta estas investigaciones realizadas, se concluye que la mayoría de padres de familia o representantes legales, estudiantes y los mismos profesores de matemática expresan ideas sobre esta asignatura tales como: “difícil”, “aburrida”, “solo los inteligentes pasan en matemática”, “a los estudiantes no les gusta” las mismas que generan una actitud negativa hacia el aprendizaje de la matemática que se relacionan de manera significativa con el rendimiento académico (logro académico).

2.2. Fundamentación Filosófica

La presente investigación se sustentará sobre la base del Paradigma crítico-propositivo; la misma investiga el mejoramiento del aprendizaje significativo en el área de matemática para alcanzar un cambio fundamental en el ser humano renovando su calidad de vida. Por lo tanto, su fundamentación es ontológica, epistemológica, axiológica y metodológica.

El paradigma se basa en el hecho de que la vida social es dialéctica. La aproximación a los hechos sociales parte de sus contradicciones y desigualdades sociales, en la búsqueda de la esencia del problema; lo que permitirá obtener los fundamentos para proponer cambios y propuestas viables de solución al mismo.

Fundamentación Ontológica

Al mirar un objeto se puede hacer desde distintos ángulos, y ver en el objeto su color, forma y tamaño; análogamente, cuando se mira una situación, se puede ver de forma positiva o negativa y esa clasificación es la primera entrada que esta situación va a tener en la vida, entonces puede que resulte siendo una gran página en el libro si se ve en forma positiva, pero si la vemos de forma negativa, puede que lo que podía ser bueno, por haberlo etiquetado como “malo” se quede así, malo. (Cruz, 2010, p. 2)

Fundamentación Epistemológica

El papel que juega la matemática en la sociedad actual continúa siendo de vital importancia, tanto para el mundo de los negocios, el arte, la ciencia y la tecnología como para la resolución de problemas y la toma de decisiones en la vida cotidiana.

No obstante, cuando esta área del saber es abordada en las aulas, el panorama resulta casi siempre desalentador debido a que la mayoría de los estudiantes creen que ella es aburrida, compleja y resulta difícil de aprender, resultando aborrecida por quienes no la entienden, generando en consecuencia frustración, angustia y aversión casi colectiva, en vez de satisfacción por los logros obtenidos. (Martínez, 2003, citado en Martínez, 2005)

En la práctica este problema es más evidente cuando se evalúan los conocimientos que se han adquirido en cada clase. En general, se observa un

bajo rendimiento en matemática, lo que preocupa a todos los actores de la comunidad educativa.

Fundamentación Axiológica

La Matemática, por su esencia, genera las posibilidades para desarrollar y potenciar valores humanos. En cada momento, el docente tendrá presente que es un formador y como tal, debe aprovechar al máximo todas las posibilidades que brinda el contenido de enseñanza para fomentar valores éticos y morales acordes a las exigencias de la sociedad actual. (Equipo pedagógico de grupo editorial NORMA, 2011, p.15).

Es por esto que aplicando un proceso metodológico adecuado para mejorar el aprendizaje de la matemática se logrará una educación de calidad en la que la formación integral de los estudiantes será un aspecto fundamental en nuestra labor docente.

Fundamentación metodológica

Con los resultados que se obtengan en el diagnóstico, se determinarán aspectos críticos y posibles soluciones relacionadas con la investigación en cuanto al estereotipo de la matemática y su influencia en el aprendizaje, que se logra con la participación de los sujetos involucrados y comprometidos con el problema.

El investigador de las ciencias matemáticas que se ubica en el paradigma crítico-propositivo, hace de su trabajo científico, un compromiso de búsqueda para una mejor calidad de vida del ser humano, una transformación positiva para nuestra sociedad y sobre todo, deja de hacer ciencia por la ciencia o producir entes solo repetidores del conocimiento, sino que el conocimiento científico se construye en el marco de la investigación social, cualitativa para superar los modelos tradicionales a paradigmas estratégicos y de innovación.

2.3 Fundamentación Legal

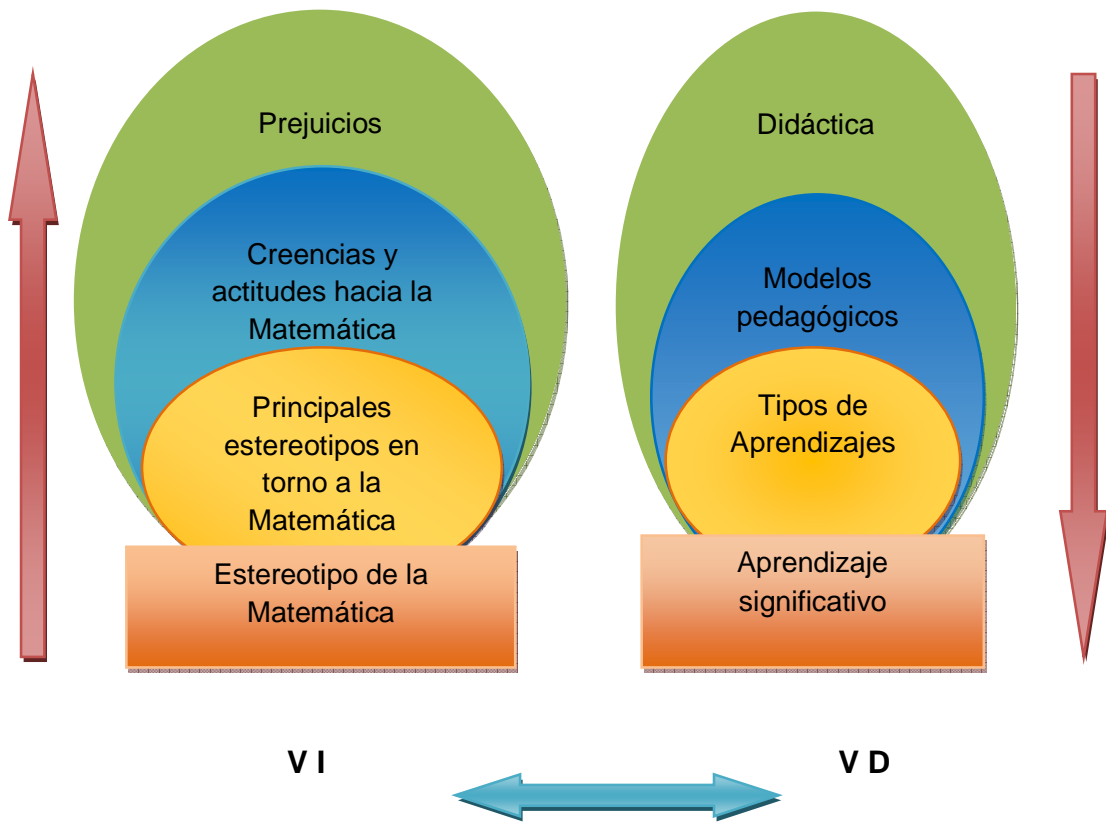
Esta investigación se apoya en el Art. 2 literal f, de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011), que dice: “Desarrollo de procesos.- Los niveles educativos deben adecuarse a ciclos de vida de las personas, a su desarrollo cognitivo, afectivo y psicomotriz, capacidades, ámbito cultural y lingüístico, sus necesidades y las del país” (p. 9).

Y el Art. 184 del Reglamento General a la LOEI (2012), expresa que: “Definición.- 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” (p. 28).

La Escuela Fiscal Luz y Vida de la ciudad de Quito, siempre está tratando de innovar el aprendizaje para contribuir al mejoramiento de la educación nacional con una educación de calidad, por lo que no puede quedarse al margen del propósito y objetivos de la educación.

2.4. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

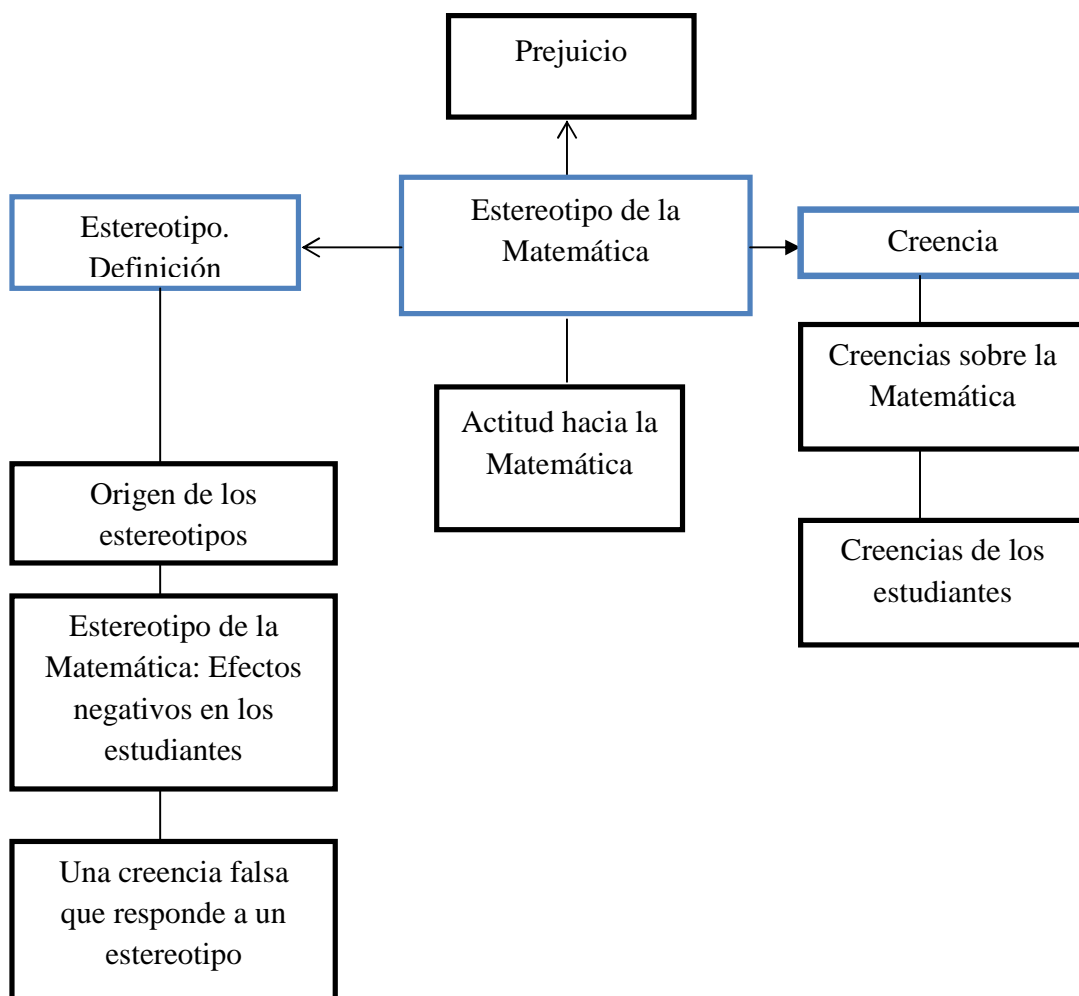
Figura N° 2, Red de inclusiones



Elaborado por: Mónica Martínez

2.4.1. Constelación de ideas conceptuales de la variable independiente

Figura N° 3, Conceptualización variable independiente



Elaborado por: Mónica Martínez

Prejuicio

Categoría de pensamientos y/o creencias que no han sido adecuadamente procesadas a partir de conocimientos científicamente comprobables. Los prejuicios se estructuran a partir de situaciones subjetivas basadas en expectativas, deseos y/o temores individuales que no siempre han sido procesados correctamente desde un punto de vista consciente. Una vez que este prejuicio ha sido construido adquiere fuerza propia y actúa sobre los individuos determinando su forma de pensar y las conductas que a partir de allí se implementan. (Consuegra, 2010, p. 218).

Creencia

El ser humano ha estado motivado por creencias que forman una trama individual o colectiva que movilizan su accionar, ya sean éstas una interpretación de la realidad proveniente de hechos ciertos, prejuicios o situaciones engañosas.

La fuerza que se desprende de una creencia no radica en su grado de veracidad, es el individuo o un grupo social determinado quien construye un sistema de creencias y le otorga un lugar indiscutible como marco mental de su accionar (Perrone y Propper, 2007, p.117).

Creencias sobre las matemáticas.

Las creencias influyen en la forma en que se aprende, se enseña y se aplica la matemática; a su vez, la forma de aprender y utilizar la matemática configura las creencias. Aunque las creencias y las prácticas forman un círculo que a veces es difícil de romper, se puede intentar quebrar por algún lado: se ha constatado que los cambios en

las prácticas de la clase pueden modificar las creencias tanto del profesorado como del alumnado.

Los alumnos viven pues dentro de una compleja red de influencias en las que la matemática está presente, que va modelando sus creencias en torno a la matemática y al quehacer matemático. (Callejo y Vila, 2003, pp.184, 185)

Creencias de los estudiantes.

La investigación en matemática educativa pone de manifiesto que las creencias de los estudiantes conforman aspectos decisivos en la estructuración de su realidad social y cultural. La valoración el aprecio y desinterés por las matemáticas y su aprendizaje, tienen un componente afectivo que converge en la actitud hacia las matemáticas como asignatura de aprendizaje, hacia los métodos de enseñanza, hacia el docente y hacia el contexto estudiantil en su conjunto.

La valoración que tiene el estudiante sobre la utilidad de las matemáticas lo predispone para dar respuestas organizadas más allá de los sistemas psicológicos, incluyendo lo fisiológico, cognitivo y motivacional: estas son sus emociones. Tales emociones surgen en respuesta a un suceso, interno o externo, que tiene una carga de significado positiva o negativa en el individuo. (Hernández, 2001, p. 14)

Actitud hacia la matemática

Perrone y Propper (2007) afirman que: “Los niños llegan a la escuela con actitudes positivas o negativas originadas en su socialización temprana que facilitan o impiden la apertura emocional e intelectual necesaria para el aprendizaje” (p.16).

Algunas de las actitudes y comportamientos más habituales en el proceso de aprendizaje que manifiesta el alumnado son el rechazo, la negación, la frustración, la evitación, etc. El desarrollo de actitudes positivas a través del fomento de sentimientos y emociones positivas facilitará un cambio en las creencias y expectativas hacia la materia, favoreciendo su acercamiento hacia las matemáticas. (Caballero, Blanco y Guerrero, 2007, p.4)

Estereotipo

Conjunto de generalizaciones cognitivas (p. ej., creencias, expectativas) sobre las cualidades y características de los miembros de un determinado grupo o categoría social. Los estereotipos simplifican y expeditan las percepciones y los juicios, pero suelen ser exagerados y negativos en lugar de positivos y a menudo son resistentes a la revisión aun cuando los que los perciben encuentren a individuos con cualidades que no son congruentes con el estereotipo. (Viveros, 2010, p.192).

Estereotipo de la matemática: efectos negativos en los estudiantes

Con frecuencia los mismos padres de, amigos o compañeros suelen comentar sus experiencias amargas y sus sentimientos de fracaso en relación a esta disciplina, con lo que en lugar de motivar al estudiante, le angustian y, consecuentemente, le predisponen.

Por lo tanto la misma sociedad se ha encargado de promover y divulgar que las matemáticas son difíciles, complicadas y destinadas para los «más inteligentes»

Otras veces, las expresiones van dirigidas al profesor que las imparte: «el profesor de matemáticas explica fatal» o «el profesor me tiene manía», cuando quizás el objeto de sus sentimientos negativos sean más los contenidos matemáticos que la persona que los enseña. Éstas y otras expresiones parecidas ponen de relieve la influencia e importancia de los factores afectivos en la enseñanza y en el aprendizaje de las matemáticas. (Gil, Blanco y Guerrero, 2006, p. 552)

Una creencia falsa que responde a un estereotipo

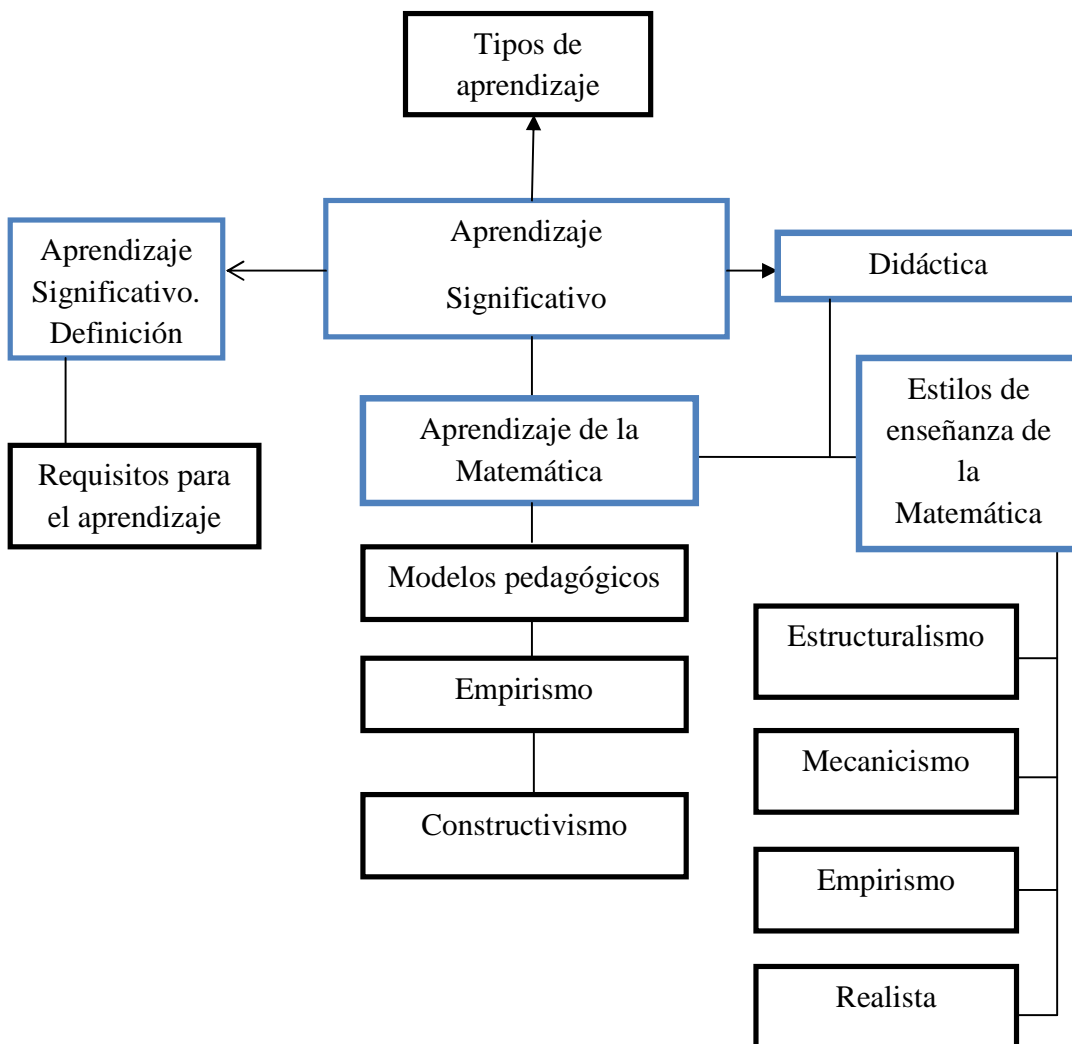
Existen una o varias inteligencias para las matemáticas (que tienen que ver con el manejo de nociones abstractas y las inferencias lógicas, así como construcciones e intuiciones siempre teóricas); pero todo el mundo posee esas capacidades en un grado mayor o menor.

Como se ha establecido en varias ocasiones: existen varias inteligencias diferentes que sumadas dan una resultante "vectorial" particular en cada individuo. Esto quiere decir que todos pueden aprender y usar las matemáticas con un mayor o menor esfuerzo. También quiere decir que no son solo para genios o personas extremadamente talentosas.

Hay estereotipos, sin duda, que pesan en las dificultades que hay en torno a esta disciplina en la educación. Hay una atmósfera cultural negativa en torno a las matemáticas (su dificultad) que se vuelve un poderoso muro para generar su aprendizaje. Esto implica que hay que incluir objetivos sociales culturales fuertes para entrarle a los problemas de su aprendizaje. (Ruiz, 2005)

2.4.2. Constelación de ideas conceptuales de la variable dependiente

Figura N° 4, Conceptualización variable dependiente



Elaborado por: Mónica Martínez

Didáctica

Didáctica es, en el sentido lato de la *didáctica general*, la ciencia de la enseñanza y el aprendizaje en todas las áreas de acción pedagógica (p. ej. escuela, universidad popular, formación de la juventud, universidad) y, en el sentido de la pedagogía escolar, la teoría de la enseñanza (Schaub y Senke, 2001, p.44).

Aprendizaje de la matemática

Modelos pedagógicos.

Los modelos teóricos sirven como “un conjunto de principios que explican el fenómeno del aprendizaje matemático”, entre los cuales los más relevantes, los siguientes:

Empirismo

Esta concepción de aprendizaje toma su fundamento en una concepción espontánea que está presente en la mayoría del profesorado: “el alumno aprende lo que el profesor explica en clase y no aprende nada de aquello que no explica”. Es una concepción que apenas se hace explícita, pero que está muy extendida entre los profesores de matemáticas y, en general, en toda la comunidad educativa.

Constructivismo

En los últimos años hemos estado inmersos en el desarrollo y aplicación de la teoría constructivista. En todo su desarrollo existe una

idea fundamental que la preside: *aprender matemáticas significa construir matemáticas*. (Chamorro, 2003, pp.37, 40)

Estilos de enseñanza de la matemática

Los diferentes estilos o enfoques en la enseñanza de la matemática son:

Estructuralismo

Para el estructuralismo, la matemática es una ciencia lógico deductiva y ese carácter es el que debe informar la enseñanza de la misma. El estilo *estructuralista* hunde sus raíces históricas en la enseñanza de la geometría euclídea y en la concepción de la matemática como logro cognitivo caracterizado por ser un sistema deductivo cerrado y fuertemente organizado.

Es por lo que, a los ojos de los estructuralistas, a los alumnos se les debe enseñar la matemática como un sistema bien estructurado, siendo además la estructura del sistema la guía del proceso de aprendizaje. Ese fue y sigue siendo el principio fundamental de la reforma conocida con el nombre de Matemática Moderna y cuyas consecuencias llegan hasta nuestros días.

Mecanicismo

El estilo *mecanicista* se caracteriza por la consideración de la matemática como un conjunto de reglas. A los alumnos se les enseña las reglas y las deben aplicar a problemas que son similares a los ejemplos previos. Raramente se parte de problemas reales o cercanos al alumno, más aún, se presta poca

atención a las aplicaciones como génesis de los conceptos y procedimientos, y mucha a la memorización y automatización de algoritmos de uso restringido.

Empirismo

Toma como punto de partida la realidad cercana al alumno, lo concreto. La enseñanza es básicamente utilitaria, los alumnos adquieren experiencias y contenidos útiles, pero carece de profundización y sistematización en el aprendizaje. El empirismo está enraizado profundamente en la educación utilitaria inglesa.

Realista

El estilo *realista* parte así mismo de la realidad, requiere de matematización horizontal, pero al contrario que en el empirista se profundiza y se sistematiza en los aprendizajes, poniendo la atención en el desarrollo de modelos, esquemas, símbolos, etc. El principio didáctico es la reconstrucción o invención de la matemática por el alumno, así, las construcciones de los alumnos son fundamentales. Es una enseñanza orientada básicamente a los procesos. (García, s.f.).

Tipos de aprendizaje

De acuerdo con Ausubel, hay que diferenciar los tipos de aprendizaje que pueden ocurrir en el salón de clases. Se diferencian en primer lugar dos dimensiones posibles del mismo:

1. La que se refiere al *modo en que se adquiere el conocimiento*.

2. La relativa a la *forma en que el conocimiento es subsecuentemente incorporado en la estructura de conocimientos* o estructura cognitiva del aprendiz.

Dentro de la primera dimensión encontramos a su vez dos tipos de aprendizaje posibles: por recepción y por descubrimiento: y en la segunda dimensión encontramos dos modalidades: por repetición y significativo. La interacción de estas dos dimensiones se traduce en las denominadas *situaciones de aprendizaje escolar*: aprendizaje por recepción repetitiva, por descubrimiento repetitivo, por recepción significativa, o por descubrimiento significativo. (Díaz y Hernández, 2003, pp.35, 36)

Aprendizaje significativo

Díaz y Hernández en el año 2003, definen el aprendizaje significativo como “aquel que conduce a la creación de estructuras de conocimiento mediante la relación sustantiva entre la nueva información y las ideas previas de los estudiantes” (p. 39).

El aprendizaje significativo otorga significado a la nueva información que se adquiere y, al ser esta incorporada, la información que ya se poseía anteriormente es resignificada por el sujeto. Se produce de este modo una interacción entre el contenido a incorporar y el alumno, que modifica tanto la información nueva que incorporará como su estructura cognitiva. (Tenutto, 2007, p.625)

2.5 Hipótesis

“El Estereotipo de la Matemática incide en el aprendizaje significativo de los estudiantes del Octavo año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Luz y Vida, en la ciudad de Quito”

2.6. Variables

Variable independiente: Estereotipo de la Matemática

Variable dependiente: Aprendizaje significativo

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Modalidad de la investigación

Investigación de Campo.

El estudio de los hechos se lo realizó en el lugar en el que se producen los acontecimientos. Se obtuvo información a través de encuestas y entrevistas. También se acudió a fuentes escritas con el propósito de detectar, ampliar y profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores sobre el problema detectado.

Investigación Bibliográfica.

El desarrollo de la investigación se fundamentó en consultas bibliográficas y de campo y la técnica que se utilizó fue el fichaje, mediante fichas mixtas sobre los aspectos del tema. En la obtención de datos para averiguar sobre las variables de estudio y los valores de los indicadores, la técnica que se utilizó fue la encuesta y el instrumento, un cuestionario.

3.2 Nivel o Tipo de Investigación

Explorativa.

Se realizó para tener una idea precisa del problema en estudio, y así se pudo describir sus características más importantes.

Correlacional.

Este tipo de investigación, permitió medir el grado de relación que existe entre el estereotipo de la matemática y el aprendizaje significativo, lo cual se determinó estadísticamente, para de esta manera explicar cuándo y en qué condiciones se presentan las variables de estudio y cuál es su relación con la matemática.

3.3 Población y muestra

La investigación se desarrolló con el total de la población objeto de estudio, pues en los octavos años de educación general básica de la Escuela Fiscal Luz y Vida de la ciudad de Quito, existen 59 estudiantes y 1 docente del área de matemática; por lo que fue posible aplicar el estudio a toda la población. Por lo tanto no se realizó el cálculo de la muestra. Para obtener la información se realizó una entrevista al docente del área y una encuesta a los estudiantes.

3.4 Operacionalización de variables

Tabla N° 1. Variable independiente: Estereotipo de la Matemática

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍA	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Estereotipo de la Matemática</p> <p>El término se usa a menudo en un sentido negativo, considerándose que los estereotipos son creencias ilógicas que sólo se pueden cambiar mediante el razonamiento personal sobre ese tema.</p> <p>Las creencias generalizadas de padres de familia, estudiantes y profesores sobre la matemática han establecido un estereotipo considerándola como una asignatura difícil y aburrida</p>	<p>Principales estereotipos en torno a la Matemática</p> <p>Creencias y actitudes hacia la Matemática</p> <p>Prejuicios</p>	<p>Estereotipo A: Las matemáticas son difíciles, complicadas y destinadas para los “más inteligentes”</p> <p>Estereotipo B: “El profesor de matemáticas explica fatal” o “el profesor me tiene manía”</p> <p>Creencias sobre la naturaleza de las matemáticas y su aprendizaje</p> <p>Creencias sobre uno mismo como aprendiz de matemáticas</p> <p>Creencias sobre la enseñanza de las matemáticas</p> <p>Creencias suscitadas por el contexto social</p> <p>Actitudes hacia las matemáticas y actitudes matemáticas</p>	<p>¿Qué materia le gusta más?</p> <p>¿Qué característica tiene la materia que más le agrada?</p> <p>¿Qué materia no le gusta?</p> <p>¿Cuál es la razón por la que no le agrada dicha materia?</p> <p>¿Qué piensa de la matemática?</p> <p>¿Qué dicen sus compañeros o amigos sobre la matemática?</p> <p>¿Qué debería hacer el Ministerio de Educación en la materia de matemática?</p>	<p>Técnica:</p> <p>Encuesta</p> <p>Instrumento:</p> <p>Cuestionario</p>

Elaborado por: Mónica Martínez

3.5. Recolección de información

Para el proceso de recolección de datos se utilizó la técnica de la encuesta; y como instrumento el cuestionario, que se aplicó a: el docente del área de matemática y a los estudiantes de octavo año de educación general básica del plantel investigado.

3.6. Procesamiento de la información

Los resultados obtenidos a través de las encuestas permitieron validar la hipótesis planteada, y contar con elementos básicos para estructurar la propuesta.

Para la aplicación de las encuestas se siguió los siguientes pasos:

- Diseño y elaboración de los cuestionarios sobre la base de la matriz de la operacionalización de las variables.
- Aplicación de las encuestas.
- Clasificación de la información mediante la revisión de los datos recopilados.
- Categorización para clasificar las respuestas, tabularlas con la ayuda del computador por medio del Excel.
- Se elaboraron tablas y gráficos estadísticos que permiten comprender e interpretar los datos recopilados.
- De los resultados obtenidos se determinaron las conclusiones y recomendaciones.

Mediante una encuesta estructurada se obtuvo información relevante y significativa sobre el tema de investigación. Se recopilaron datos provenientes de la población integrada por el docente y los estudiantes del plantel, los mismos que fueron

clasificados y sometidos a un proceso de selección previo al diseño de bases de datos y procesamiento.

Para esta investigación, se utilizó la estadística descriptiva, se elaboró una tabla por cada pregunta, en la que se detalla las alternativas consideradas en las variables de estudio con el porcentaje respectivo, también se analizaron los resultados y se verificaron las preguntas directrices. Para la verificación de la hipótesis se utilizó el chi cuadrado.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis de los resultados

Una vez realizadas las encuestas a todos los estudiantes se procedió a realizar el procesamiento de la información para su respectivo análisis.

4.2. Interpretación de datos

Asimismo se realizó la interpretación de los resultados para comprender la realidad educativa de la institución, tomando en cuenta los criterios de los actores involucrados en el problema de investigación.

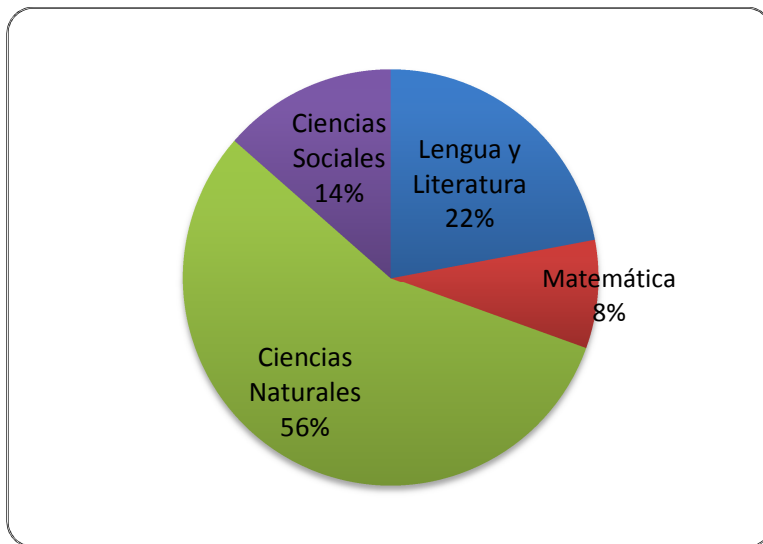
ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES

Tabla N° 3: ¿Qué materia le gusta más?

MATERIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Lengua y Literatura	13	22,03
Matemática	5	8,47
Ciencias Naturales	33	55,93
Ciencias Sociales	8	13,56
TOTAL	59	100,00

Fuente: Encuesta a estudiantes.
Elaborado por: Mónica Martínez

Figura N° 5: ¿Qué materia le gusta más?



Elaborado por: Mónica Martínez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

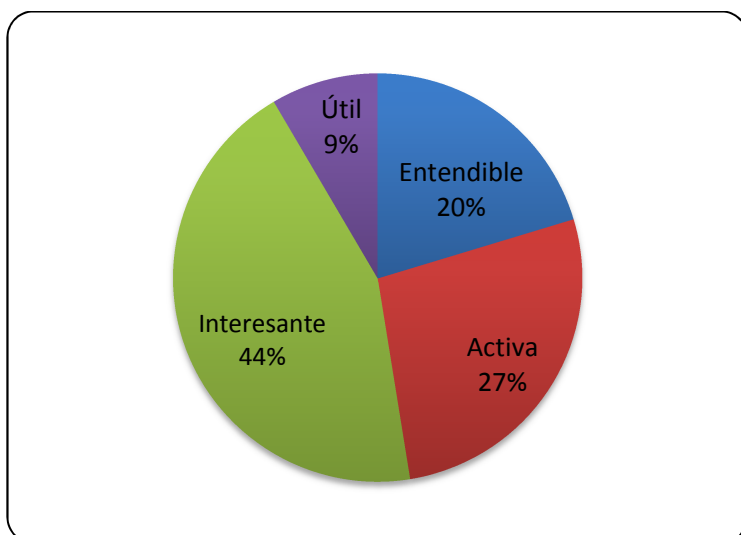
De los 59 estudiantes encuestados el 56 % dicen que les gusta la materia de Ciencias Naturales, el 22 % dicen que les gusta la materia de Lengua Literatura, el 14% dicen que les gusta la materia de Ciencias Sociales y el 8% dicen que les gusta la materia de Matemática.

Tabla N° 4: ¿Qué característica tiene la materia que más le agrada?

CARACTERÍSTICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Entendible	12	20,34
Activa	16	27,12
Interesante	26	44,07
Útil	5	8,47
TOTAL	59	100,00

Fuente: Encuesta a estudiantes.
Elaborado por: Mónica Martínez

Figura N° 6: ¿Qué característica tiene la materia que más le agrada?



Elaborado por: Mónica Martínez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

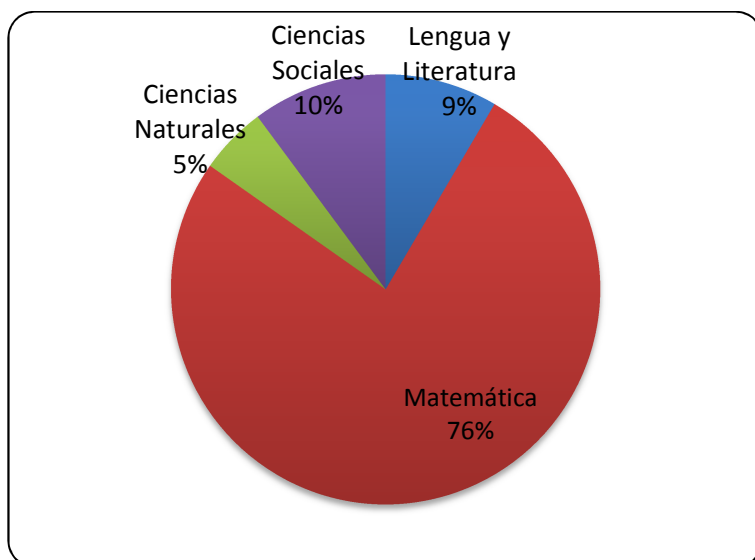
De los 59 estudiantes encuestados el 44 % dicen que la materia que más les agrada tiene la característica de ser interesante, el 27 % dicen que la materia que más les agrada tiene la característica de ser activa, el 20% dicen que la materia que más les agrada tiene la característica de ser entendible y el 9% dicen que la materia que más les agrada tiene la característica de ser útil.

Tabla N° 5: ¿Qué materia no le gusta?

MATERIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Lengua y Literatura	5	8,47
Matemática	45	76,27
Ciencias Naturales	3	5,08
Ciencias Sociales	6	10,17
TOTAL	59	100,00

Fuente: Encuesta a estudiantes.
Elaborado por: Mónica Martínez

Figura N° 7: ¿Qué materia no le gusta?



Elaborado por: Mónica Martínez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

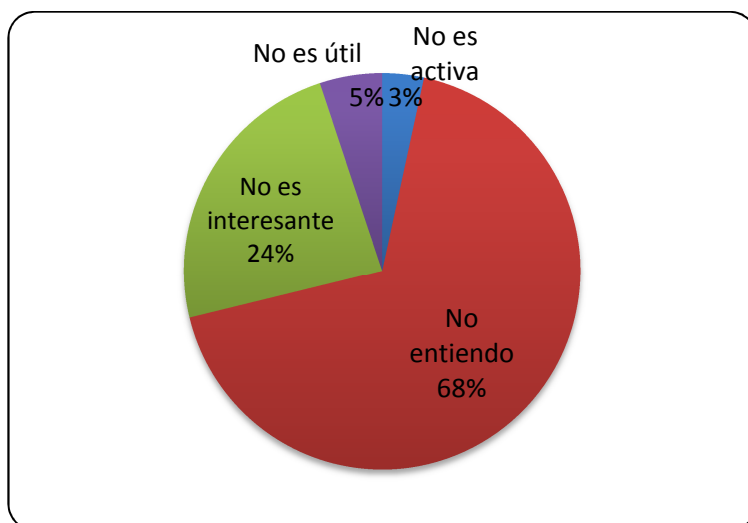
De los 59 estudiantes encuestados el 76 % dicen que no les gusta la materia de Matemática, el 10 % dicen que no les gusta la materia de Ciencias Sociales, el 9% dicen que no les gusta la materia de Lengua y Literatura y el 5% dicen que no les gusta la materia de Ciencias Naturales.

Tabla N°6: ¿Cuál es la razón por la que no le agrada dicha materia?

CARACTERÍSTICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No es activa	2	3,39
No entiendo	40	67,80
No es interesante	14	23,73
No es útil	3	5,08
TOTAL	59	100,00

Fuente: Encuesta a estudiantes.
Elaborado por: Mónica Martínez

Figura N° 8: ¿Cuál es la razón por la que no le agrada dicha materia?



Elaborado por: Mónica Martínez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

De los 59 estudiantes encuestados el 68 % dicen que la razón por la que no les agrada dicha materia es porque no entienden, el 24 % dicen que la razón por la que no les agrada dicha materia es porque no es interesante, el 5% dicen que la razón por la que no les agrada dicha materia es porque no es útil y el 3% dicen que la razón por la que no les agrada dicha materia es porque no es activa.

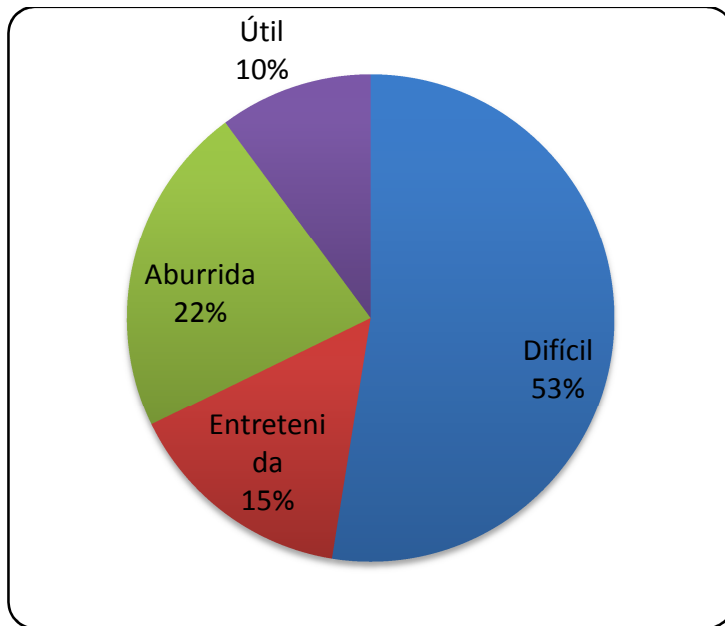
Tabla N° 7: ¿Piensa que la matemática es?

CARACTERÍSTICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Difícil	31	52,54
Entretenida	9	15,25
Aburrida	13	22,03
Útil	6	10,17
TOTAL	59	100,00

Fuente: Encuesta a estudiantes.

Elaborado por: Mónica Martínez

Figura N° 9: ¿Piensa que la matemática es?



Elaborado por: Mónica Martínez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

De los 59 estudiantes encuestados el 53 % piensan que la matemática es difícil, el 22% piensan que la matemática es aburrida, el 15% piensan que la matemática es entretenida y el 10% piensan que la matemática es útil.

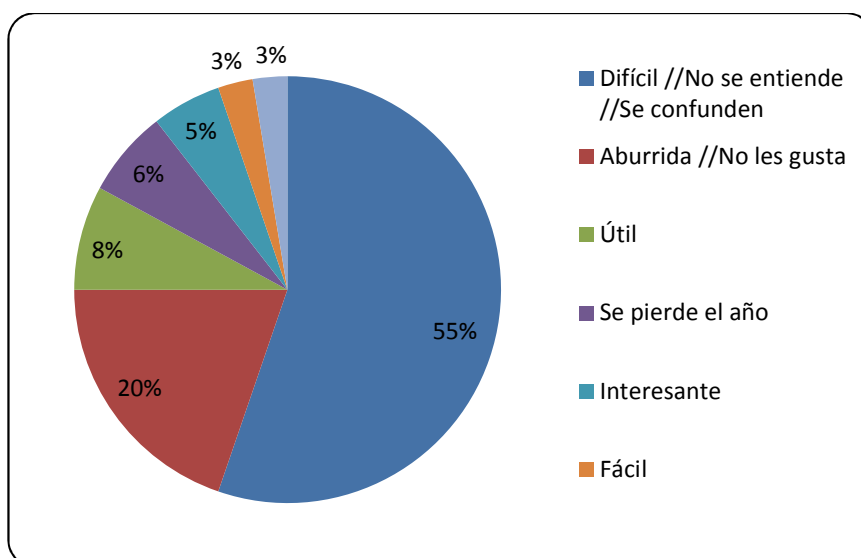
Tabla N° 8: Escriba que dicen sus compañeros o amigos sobre la matemática

CARACTERÍSTICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Difícil //No se entiende //Se confunden	42	55,26
Aburrida //No les gusta	15	19,74
Útil	6	7,89
Se pierde el año	5	6,58
Interesante	4	5,26
Fácil	2	2,63
No responde	2	2,63
TOTAL	76	100,00

Fuente: Encuesta a estudiantes.

Elaborado por: Mónica Martínez

Figura N° 10: Escriba que dicen sus compañeros o amigos sobre la matemática



Elaborado por: Mónica Martínez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

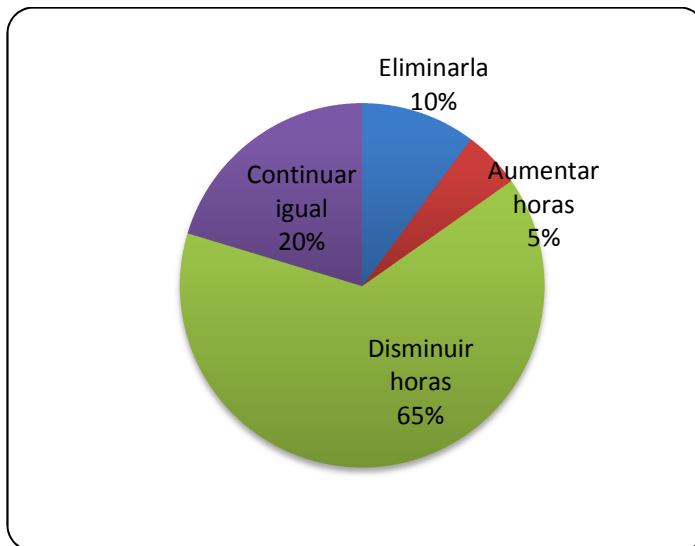
Los 59 estudiantes encuestados expresan 76 opiniones de las cuales el 55 % es que la matemática es difícil, no se entiende y se confunden, el 20% es que la matemática es aburrida y no les gusta, el 8% es que la matemática es útil, el 6% es que se pierde el año en matemática, el 5% es que la matemática es interesante, el 3% es que es fácil y el 3% de estudiantes no responden.

Tabla N° 9: ¿Qué debería hacer el Ministerio de Educación en la materia de matemática?

ACCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Eliminarla	6	10,17
Aumentar horas	3	5,08
Disminuir horas	38	64,41
Continuar igual	12	20,34
TOTAL	59	100,00

Fuente: Encuesta a estudiantes.
Elaborado por: Mónica Martínez

Figura N° 11: ¿Qué debería hacer el Ministerio de Educación en la materia de matemática?



Elaborado por: Mónica Martínez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

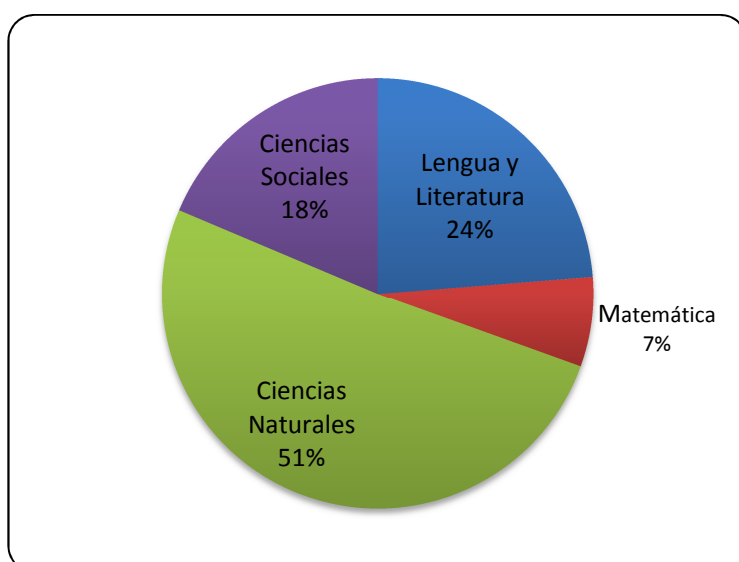
De los 59 estudiantes encuestados el 65 % dicen que el Ministerio de Educación debería disminuir horas en la materia de matemática, el 20% dicen que el Ministerio de Educación debería continuar igual en la materia de matemática, el 10% dicen que el Ministerio de Educación debería eliminar la materia de matemática y el 5% dicen que debería aumentar horas en la materia de matemática.

Tabla N° 10: ¿Qué materia aprende con mayor facilidad?

MATERIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Lengua y Literatura	14	23,73
Matemática	4	6,78
Ciencias Naturales	30	50,85
Ciencias Sociales	11	18,64
TOTAL	59	100,00

Fuente: Encuesta a estudiantes.
Elaborado por: Mónica Martínez

Figura N°12: ¿Qué materia aprende con mayor facilidad?



Elaborado por: Mónica Martínez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

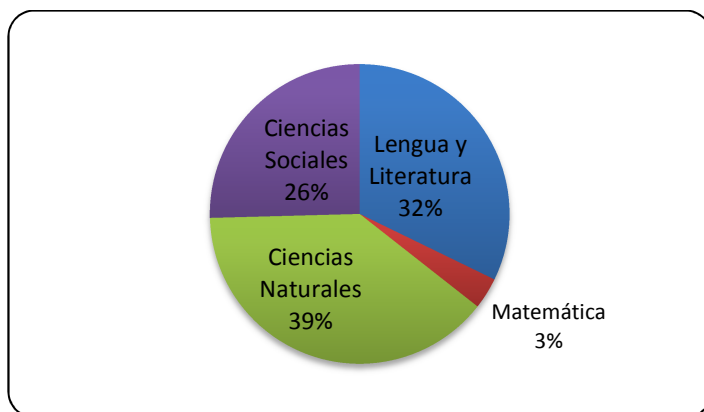
De los 59 estudiantes encuestados el 51 % dicen que aprenden con mayor facilidad la materia de Ciencias Naturales, el 24% dicen que aprenden con mayor facilidad la materia de Lengua y Literatura, el 18% dicen que aprenden con mayor facilidad la materia de Ciencias Sociales y el 7% dicen que aprenden con mayor facilidad la materia de Matemática.

Tabla N° 11: ¿En qué materia recuerda con mayor facilidad, lo que aprendió en clases anteriores?

MATERIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Lengua y Literatura	19	32,20
Matemática	2	3,39
Ciencias Naturales	23	38,98
Ciencias Sociales	15	25,42
TOTAL	59	100,00

Fuente: Encuesta a estudiantes.
Elaborado por: Mónica Martínez

Figura N° 13: ¿En qué materia recuerda con mayor facilidad, lo que aprendió en clases anteriores?



Elaborado por: Mónica Martínez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

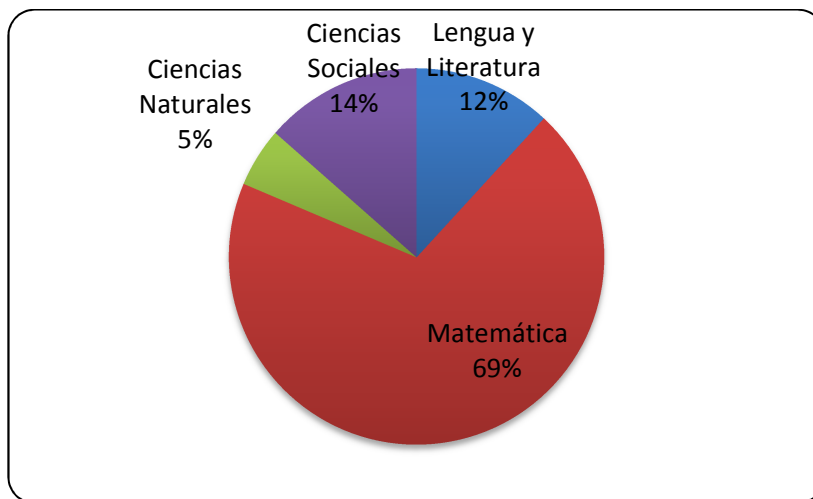
De los 59 estudiantes encuestados el 39 % dicen que recuerdan con mayor facilidad, lo que aprendieron en clases anteriores en la materia de Ciencias Naturales; el 32 % dicen que recuerdan con mayor facilidad, lo que aprendieron en clases anteriores en la materia de Lengua y Literatura; el 26% dicen que recuerdan con mayor facilidad, lo que aprendieron en clases anteriores en la materia de Ciencias Sociales y el 3% dicen que recuerdan con mayor facilidad, lo que aprendieron en clases anteriores en la materia de Matemática.

Tabla N° 12: ¿En qué materia le gustaría que se desarrolle un cuadernillo con ejercicios prácticos para que el aprendizaje le resulte más fácil y pueda comprender mejor las clases?

MATERIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Lengua y Literatura	7	11,86
Matemática	41	69,49
Ciencias Naturales	3	5,08
Ciencias Sociales	8	13,56
TOTAL	59	100,00

Fuente: Encuesta a estudiantes.
Elaborado por: Mónica Martínez

Figura N° 14: ¿En qué materia le gustaría que se desarrolle una guía didáctica con ejercicios prácticos para que el aprendizaje le resulte más fácil y pueda comprender mejor las clases?



Elaborado por: Mónica Martínez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

De los 59 estudiantes encuestados el 69 % dicen que les gustaría que se desarrolle un cuadernillo con ejercicios prácticos para que el aprendizaje les resulte más fácil y puedan comprender mejor las clases en la materia de Matemática, el 14% dicen que les gustaría que se desarrolle un cuadernillo con ejercicios prácticos para que el

aprendizaje les resulte más fácil y puedan comprender mejor las clases en la materia de Ciencias Sociales, el 12% dicen que les gustaría que se desarrolle un cuadernillo con ejercicios prácticos para que el aprendizaje les resulte más fácil y puedan comprender mejor las clases en la materia de Lengua y Literatura y el 5% dicen que les gustaría que se desarrolle un cuadernillo con ejercicios prácticos para que el aprendizaje les resulte más fácil y puedan comprender mejor las clases en la materia de Ciencias Naturales.

ENTREVISTA DIRIGIDA AL DOCENTE

1. ¿Qué comentarios ha escuchado que las autoridades de su institución dicen sobre la matemática?

Es la materia en la que más estudiantes tienen bajo rendimiento y por lo tanto un gran número de ellos deben rendir el examen supletorio.

2. ¿Qué comentarios ha escuchado que los docentes de su institución dicen sobre la matemática?

La mayoría de estudiantes están mal en matemática, ellos no dominan las operaciones básicas.

3. ¿Qué comentarios ha escuchado que sus estudiantes dicen sobre la matemática?

Tienen miedo de perder el año en esa materia. Manifiestan que es muy difícil, que no entienden, que no pueden resolver los problemas matemáticos.

Preguntan: ¿para qué sirve la matemática?

4. Los padres de familia o representantes legales de sus estudiantes. ¿Qué opinión tienen sobre la matemática?

Sus hijos no entienden pero no lo expresan en la clase porque tienen vergüenza.

No les pueden ayudar en los deberes porque no saben lo que sus hijos están aprendiendo o no se acuerdan.

A sus hijos no les gusta matemática y cuando ellos eran estudiantes tampoco les gustaba.

5. ¿Qué piensa usted de la matemática?

Es una materia difícil de comprender y son pocos los temas que se pueden llevar a la práctica.

Son pocos los estudiantes a los que les gusta esta materia, porque requiere de esfuerzo, perseverancia, responsabilidad, disciplina y en la actualidad los estudiantes quieren que todo sea fácil y rápido.

6. ¿Qué debería hacer el Ministerio de Educación en la asignatura de matemática?

Debería dar más capacitación a los docentes en esta área aumentando el cupo permitido de participantes para que todos los interesados puedan asistir y así mejorar la calidad de la educación.

7. ¿Qué tanto influyen los prejuicios hacia la matemática en el proceso de enseñanza aprendizaje?

Mucho (X)

Poco ()

No influye ()

Justifique su respuesta

La creencia que por lo general tienen las personas es que la matemática es difícil y los estudiantes, al tener una opinión anticipada sobre la matemática, se predisponen al momento de iniciar el proceso de enseñanza aprendizaje, es decir, aun no comienza la clase pero ellos ya piensan que será complicada

4.3. Verificación de hipótesis

El Estereotipo de la Matemática incide en el aprendizaje significativo de los estudiantes del Octavo año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Luz y Vida, en la ciudad de Quito

Planteamiento de la hipótesis

Hipótesis nula.

H₀: El Estereotipo de la Matemática **NO** incide en el aprendizaje significativo de los estudiantes del Octavo año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Luz y Vida, en la ciudad de Quito

Hipótesis alternativa.

H₁: El Estereotipo de la Matemática **SI** incide en el aprendizaje significativo de los estudiantes del Octavo año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Luz y Vida, en la ciudad de Quito

Selección del nivel de significación

Para la verificación hipotética se utilizó el nivel de $\alpha = 0.05$, debido a que este valor está en un rango de error aceptable.

Descripción de la Población

Se tomó el total de la población 59 estudiantes de octavo año de educación básica paralelos “A” y “B” de la Escuela Fiscal Luz y Vida, en la ciudad de Quito

Especificación del Estadístico

Se trata de una tabla de contingencia de 5 filas por 4 columnas con la aplicación de la siguiente fórmula estadística.

$$x^2 = \sum \left[\frac{(fo - fe)^2}{fe} \right]$$

SIENDO:

Σ = Sumatoria.

fo = frecuencia observada .

fe = frecuencia esperada.

x^2 = Chi Cuadrado .

Especificación de las regiones de aceptación y rechazo

Se determinó los grados de libertad considerando que la tabla tiene 5 filas y 4 columnas por lo tanto serán:

$$gl = (f-1) (c-1)$$

$$gl = (5-1) (4-1)$$

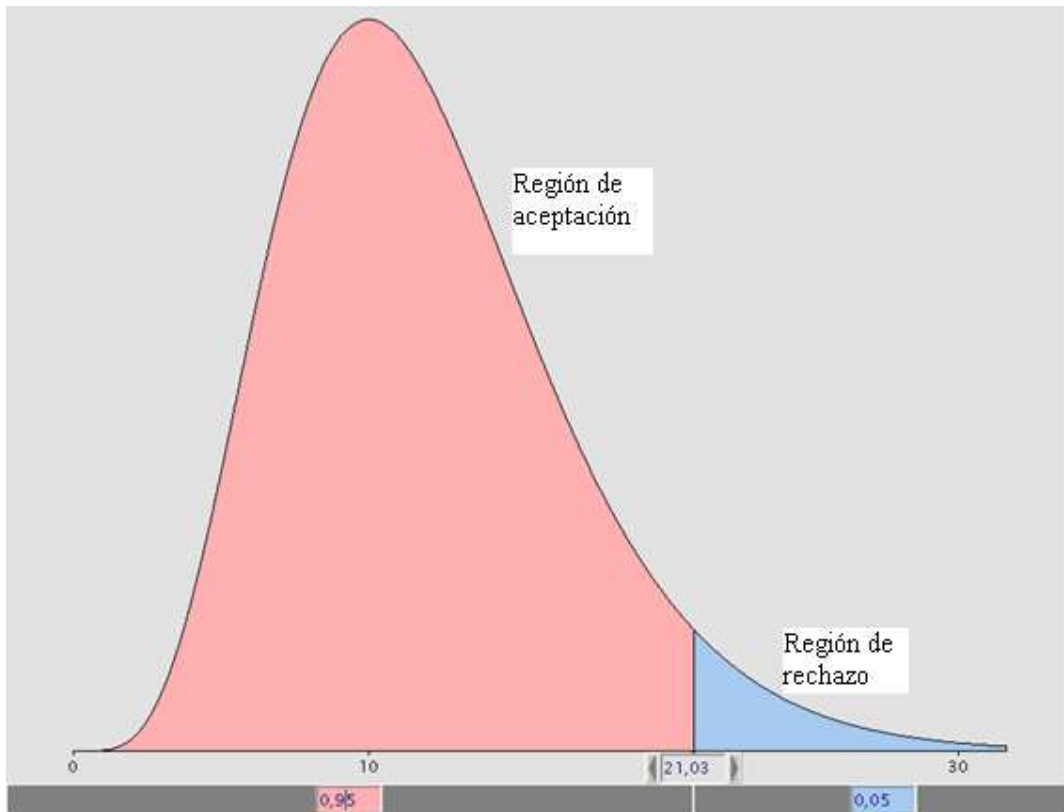
$$gl = (4) (3)$$

$$gl = 12$$

Con 12 grados de libertad y un nivel de 0.05, se puede observar en la tabla del chi cuadrado que $x^2_{\text{tabulado}} = 21,03$. Entonces, si $x^2_{\text{tabulado}} < x^2_{\text{calculado}}$ se aceptará la H_0 caso contrario se la rechazará.

$\chi^2_{\text{tabulado}} = 21,03$ la podemos graficar de la siguiente manera:

Figura N° 15: Chi Cuadrado



Elaborado por: Mónica Martínez

Recolección de datos y cálculos estadísticos

Análisis de Variables

Se realizó el cruce de la variable independiente: “El Estereotipo de la Matemática” con la variable dependiente: “Aprendizaje significativo” en una tabla de contingencia, en base a: los resultados obtenidos en la pregunta 5 de la encuesta realizada y las calificaciones obtenidas en matemática por los estudiantes al momento de ser encuestados (Anexo 3).

Tabla N° 13. Estudiantes: frecuencias observadas

		ESTEREOTIPO DE LA MATEMÁTICA				TOTAL
		DIFÍCIL	ENTRETENIDA	ABURRIDA	ÚTIL	
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	Supera los aprendizajes requeridos	0	2	0	0	2
	Domina los aprendizajes requeridos	2	4	0	2	8
	Alcanza los aprendizajes requeridos	11	3	9	4	27
	Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	17	0	4	0	21
	No alcanza los aprendizajes requeridos	1	0	0	0	1
TOTAL		31	9	13	6	59

Fuente: Encuesta y registro de notas de los estudiantes
Elaborado por: Mónica Martínez

Tabla N° 14. Estudiantes: frecuencias esperadas

		ESTEREOTIPO DE LA MATEMÁTICA				TOTAL
		DIFÍCIL	ENTRETENIDA	ABURRIDA	ÚTIL	
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	Supera los aprendizajes requeridos	1,05	0,31	0,44	0,20	2,00
	Domina los aprendizajes requeridos	4,20	1,22	1,76	0,81	8,00
	Alcanza los aprendizajes requeridos	14,19	4,12	5,95	2,75	27,00
	Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	11,03	3,20	4,63	2,14	21,00
	No alcanza los aprendizajes requeridos	0,53	0,15	0,22	0,10	1,00
TOTAL		31,00	9,00	13,00	6,00	59,00

Fuente: Encuesta y registro de notas de los estudiantes
Elaborado por: Mónica Martínez

Tabla N° 15: Tabla del chi cuadrado

Estudiantes

fo	fe	(fo-fe)	(fo-fe)²	(fo-fe)²/fe
0	1,05	-1,05	1,10	1,05
2	4,20	-2,20	4,85	1,16
11	14,19	-3,19	10,15	0,72
17	11,03	5,97	35,59	3,23
1	0,53	0,47	0,23	0,43
2	0,31	1,69	2,87	9,42
4	1,22	2,78	7,73	6,33
3	4,12	-1,12	1,25	0,30
0	3,20	-3,20	10,26	3,20
0	0,15	-0,15	0,02	0,15
0	0,44	-0,44	0,19	0,44
0	1,76	-1,76	3,11	1,76
9	5,95	3,05	9,31	1,56
4	4,63	-0,63	0,39	0,08
0	0,22	-0,22	0,05	0,22
0	0,20	-0,20	0,04	0,20
2	0,81	1,19	1,41	1,73
4	2,75	1,25	1,57	0,57
0	2,14	-2,14	4,56	2,14
0	0,10	-0,10	0,01	0,10
59,0	59,00			34,80

Elaborado por: Mónica Martínez

Decisión

$$x^2_{\text{tabulado}} = 21,03$$

$$x^2_{\text{calculado}} = 34,80$$

Como $21,03 < 34,80$ es decir, $x^2_{\text{tabulado}} < x^2_{\text{calculado}}$ entonces, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que dice:

El Estereotipo de la Matemática SI incide en el aprendizaje significativo de los estudiantes del Octavo año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Luz y Vida, en la ciudad de Quito

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

El estereotipo de la matemática influye en el aprendizaje significativo de los estudiantes del Octavo año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Luz y Vida, puesto que desde pequeños y en edad escolar tenemos ansiedad sobre lo desconocido y más todavía si no se cuenta con un docente capaz de dominar procesos matemáticos y pedagógicos, el problema se presenta cuando llegamos a la pubertad, continuamos con todos estos temores y errores; en esta investigación podemos citar varios de estos:

- La mayoría de estudiantes dicen que no les gusta la materia de matemática porque no entienden, es difícil, aburrida y se debería disminuir horas del horario de clases.
- Los estudiantes, sus compañeros y amigos crean un prejuicio hacia la matemática.
- La mayoría de estudiantes dicen que les gustaría que se desarrolle una guía con ejercicios prácticos para que el aprendizaje les resulte fácil y puedan comprender mejor las clases de Matemática.

Recomendaciones

- Implementar técnicas activas y estrategias metodológicas en matemática para desarrollar un aprendizaje significativo motivando la atención y la memoria de largo plazo, relacionando la teoría con la práctica y facilitando la comprensión de esta asignatura
- Elaborar una guía con ejercicios prácticos para que el aprendizaje sea fácil y puedan comprender matemática, tomando en cuenta que las guías deben ser desarrolladas según el nivel correspondiente al año de educación básica.
- Es primordial el cambio de mentalidad de los docentes quienes deben: entender que la matemática es una de las 11 inteligencias hasta el momento determinadas; volver al concepto pedagógico que el maestro lo difícil lo vuelve fácil y lo complicado lo hace sencillo y por último que el éxito del docente está en base al éxito de sus estudiantes. Es así, que a partir de esta investigación se sugiere no solamente analizar las creencias, prejuicios y actitudes de los estudiantes sino también de los docentes.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

Título:

Guía Didáctica de Matemática para estudiantes de octavo año de educación básica:
“Cambiemos el Estereotipo de la Matemática para nuestro aprendizaje”

6.1. Datos informativos

- **Beneficiarios**
 - Los estudiantes de octavo año de educación general básica
 - Los docentes del área de Matemática de la Escuela Fiscal “Luz y Vida”

- **Institución ejecutora**
Universidad Técnica de Ambato

- **Equipo técnico**
Lic. Mónica Martínez

- **Tiempo de ejecución**
Durante el segundo quimestre

- **Ubicación**
La Escuela Fiscal Luz y Vida se encuentra ubicada en la Provincia de Pichincha, Cantón Quito, en la parroquia Calderón, Cooperativa Luz y Vida, Calle José Sánchez N 15-57 entre María Ontaneda y María Riofrío

6.2. Antecedentes

Después de haber realizado la investigación se logró determinar que la mayoría de estudiantes de octavo año consideran a la Matemática como una materia “difícil”, es así que se propone una alternativa de solución al problema mediante una guía didáctica para cambiar el Estereotipo de la Matemática y de esta manera mejorar el aprendizaje de los estudiantes del Octavo año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Luz y Vida.

En el proceso de evaluación de los estudiantes se ha podido evidenciar las dificultades que ellos tienen ante los problemas matemáticos. Esta guía didáctica para los estudiantes de octavo año les permitirá comprender mejor aquellos conocimientos que les han resultado más difíciles del bloque numérico.

Tomando en cuenta que en el sector rural aún no se han eliminado las barreras que tienen los estudiantes y profesores para acceder a las Tics, esta guía detalla de forma didáctica los procesos que se deben seguir para desarrollar las destrezas con criterio de desempeño que constan en la Actualización y fortalecimiento curricular de la educación general básica del Área de Matemática.

6.3. Justificación

Conocedores de las dificultades de aprendizaje en la matemática surge la idea de apoyar al estudiante de forma didáctica con un recurso pedagógico como es la Guía

Didáctica de matemática “Cambiemos el Estereotipo de la Matemática para nuestro aprendizaje”, para los estudiantes de octavo año de educación general básica sin fines de lucro, siendo un aporte para la sociedad ecuatoriana.

En la práctica docente que ha tenido lugar durante varios años en la Escuela Fiscal Luz y Vida se ha podido comprobar que si los estudiantes de octavo año no dominan los conocimientos que son la base fundamental para ir construyendo aprendizajes significativos durante los siguientes años de educación básica así como en los años de bachillerato; difícilmente se podrá avanzar en el compromiso de lograr una educación de calidad.

Es importante que los estudiantes de octavo año de la Escuela Fiscal Luz y Vida concienciabilicen sobre la utilidad de la Matemática en la vida cotidiana cambiando el estereotipo, mediante el desarrollo de juicios, creencias y actitudes positivas hacia esta asignatura.

6.4 Objetivos:

Objetivo general

Desarrollar una guía didáctica “Cambiemos el Estereotipo de la Matemática para nuestro aprendizaje” para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de octavo año de educación general básica de la Escuela Fiscal Luz y Vida.

Objetivos específicos

- Socializar en el taller de matemática a los docentes de la institución la aplicación y el uso adecuado de la guía didáctica “Cambiemos el Estereotipo de la Matemática para nuestro aprendizaje”.

- Utilizar la guía didáctica “Cambiemos el Estereotipo de la Matemática para nuestro aprendizaje”, en el desarrollo de las clases y horas de recuperación pedagógica del área.
- Evaluar los cambios obtenidos al aplicar la guía didáctica “Cambiemos el Estereotipo de la Matemática para nuestro aprendizaje” comparando el rendimiento académico antes y después de la aplicación.

6.5. Análisis de factibilidad

Social.- Estamos en una etapa de la globalización mundial donde la Matemática es el vínculo con la Física, la Química, la Biología, la Informática, es así que permite el desarrollo de destrezas en los adolescentes, quienes tendrán la gran posibilidad de insertarse a la vida profesional y productiva como seres humanos.

Tomando en cuenta el estereotipo hacia la Matemática que genera en los estudiantes desidia hacia el estudio, el profesor y las tareas en esta asignatura, se realiza una guía didáctica para viabilizar el proceso de enseñanza aprendizaje y así disminuir los niveles de bajo rendimiento.

Científico.- Elaborar una Guía Didáctica “Cambiemos el Estereotipo de la Matemática para nuestro aprendizaje” con un sustento científico, pedagógico y didáctico para desarrollar las destrezas de los estudiantes con el afán de cubrir los elementos básicos fundamentales de la asignatura en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Económico.- Dada la situación económica de la comunidad educativa de la institución y dando el cumplimiento al buen vivir que está en la Constitución, esta

guía detalla de forma didáctica los procesos para desarrollar las destrezas con criterio de desempeño utilizando los recursos del entorno de los estudiantes.

Ambiental.- Dando el cumplimiento al buen vivir como eje transversal de la actividad educativa, la Guía Didáctica “Cambiemos el Estereotipo de la Matemática para nuestro aprendizaje” siempre tomará en cuenta la estructuración, presentación y resolución de problemas con referencia a la conservación del medio ambiente como lo estipula nuestra Constitución actual.

6.6. Fundamentación

Guía didáctica

Un guía de estudios, tiene la tarea de orientar a los educandos hacia un aprendizaje eficaz, explicándoles ciertos contenidos, ayudándolos a identificar el material de estudio, enseñándoles técnicas de aprendizaje y evacuándoles sus dudas. En este sentido la moderna concepción sobre el rol del maestro es la ser un guía en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumno, y no un transmisor de conocimientos como se lo consideraba tradicionalmente. ([Concepto de guía - Definición en DeConceptos.com](#))

Es un instrumento dirigido a los estudiantes con el fin de ofrecerles una ruta facilitadora de su proceso de aprendizaje y equiparlos con una serie de estrategias para ayudarlos a avanzar en la toma de control del proceso de aprender a aprender, Esta debe secuenciar y graduar cuidadosamente y adecuadamente el plan de estudios, promover metodologías para favorecer el aprendizaje cooperativo, la construcción social de conocimientos, su práctica

y aplicación, promover el trabajo en equipo, la autonomía y la motivación hacia la utilización de otros recursos didácticos, entre otras características.

Las guías de aprendizaje son diseñadas con el fin de dar mayor relevancia a los procesos antes que a los contenidos y privilegiar actividades que los estudiantes deben realizar en interacción con sus compañeros en pequeños grupos de trabajo, con la comunidad o individualmente, pero siempre con la orientación del maestro.

En general, las guías:

1. Centran el proceso de aprendizaje en el estudiante quien participa activamente en la construcción de sus conocimientos;
2. Promueven la interacción permanente entre los estudiantes y el profesor;
3. Dan sentido al aprendizaje por cuanto llevan al estudiante a su práctica y aplicación en situaciones de la vida diaria, con su familia y con la comunidad;
4. Dinamizan la utilización de otros recursos de aprendizaje;
5. Promueven diferentes alternativas de evaluación y la retro información permanente

(Grupo Específico de Docentes del Colegio CAFAM Y Liceo Campestre CAFAM, 2008)

6.7. Metodología

Modelo operativo

La guía esta desglosada de la siguiente manera:

Tabla N.16 M ATRIZ OPERATIVA

FASES	METAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO	RESPONSABLES	RESULTADOS
Sensibilización	Sensibilizar a la comunidad educativa respecto de la necesidad de aplicar una guía didáctica "Cambiemos el Estereotipo de la Matemática para nuestro aprendizaje" para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de octavo año de educación general básica de la Escuela Fiscal Luz y Vida.	Socializar la guía didáctica "Cambiemos el Estereotipo de la Matemática para nuestro aprendizaje", mediante una charla magistral del área de matemática para los docentes.	Humanos Institucionales	Enero- febrero 2013	Autoridades Docente del área	Concientización del uso de la guía didáctica "Cambiemos el Estereotipo de la Matemática para nuestro aprendizaje" por parte de los docentes
Capacitación	Capacitar al docente para la aplicación de la guía con los estudiantes	Organizar el taller de capacitación del uso de la guía didáctica en la institución	Humanos Institucionales	Marzo- abril	Docente del área	Dominio del manejo de la guía por parte del docente.
Ejecución	Aplicar la guía didáctica a los estudiantes de octavo año	Distribuir la guía Manejar la estructura de la guía. Realizar la aplicación y desarrollo de la guía.	Humanos Institucionales	Permanen te	Docente del área	Utilización y desarrollo de la guía por parte de los estudiantes.
Evaluación	Cambiar el Estereotipo de la Matemática para mejorar el aprendizaje significativo de los estudiantes de octavo año de educación general básica de la Escuela Fiscal Luz y Vida.	Manejar procesos mentales sin dificultad, ni temor hacia la matemática. Resolver ejercicios de manera correcta de los bloques curriculares para octavo año.	Humanos Materiales Económicos	Permanen te	Docente del área	Resolución sin dificultad de ejercicios de matemática de los bloques curriculares por parte de los estudiantes.

Elaborado por: Mónica Martínez

6.8. Administración de la propuesta

Tabla N. 17 Administración

INSTITUCIÓN	RESPONSABLES	ACTIVIDADES	PRESUPUESTO	FINANCIAMIENTO
ESCUELA FISCAL “LUZ Y VIDA”	- AUTORIDADES - ÁREA DE MATEMÁTICA. - INVESTIGADOR	- ORGANIZATIVA - PARTICIPATIVA - OPERATIVA	\$ 270	AUTOFINANCIADO POR EL INVESTIGADOR.

Elaborado por: Mónica Martínez

6.9. Previsión de la evaluación de la propuesta

Tabla N.18 Previsión

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1.- ¿Qué evaluar?	Aspectos a ser evaluados El Estereotipo de la Matemática para mejorar el aprendizaje significativo de los estudiantes de octavo año de educación general básica de la Escuela Fiscal Luz y Vida.
2.- ¿Por qué evaluar?	Razón que justifican la evaluación Analizar el cambio en el Estereotipo de la Matemática para mejorar el aprendizaje significativo de los estudiantes de octavo año de educación general básica de la Escuela Fiscal Luz y Vida, para mejorar la calidad de educación de la institución
3.- ¿Para qué evaluar?	Objetivo del plan de evaluación Cambiar el Estereotipo de la Matemática para mejorar el aprendizaje significativo de los estudiantes de octavo año de educación general básica de la Escuela Fiscal Luz y Vida.
4.- ¿Quiénes solicitan evaluar?	Interesados en la evaluación Docente del Área de Matemática
5.- ¿Quién evalúa?	Personal encargado de evaluar Lic. Mónica Martínez
6.- ¿Cuándo evaluar?	En periodos determinados en la propuesta Concluida la aplicación de la propuesta.
7.- ¿Cómo evaluar?	Proceso metodológico Resolución sin dificultad de ejercicios de los bloques curriculares

Elaborado por: Mónica Martínez

6.9. Evaluación de la propuesta

Debido a la preocupación por el bajo rendimiento en el área de matemática en los estudiantes de octavo año de educación general básica de la Escuela Fiscal “Luz y Vida”, me planteo el objetivo de realizar la investigación sobre el tema: “El Estereotipo de la Matemática y su influencia en el aprendizaje significativo de los estudiantes del Octavo año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Luz y Vida en la ciudad de Quito”; en la cual, mediante los resultados de la encuesta, se ha podido determinar que los estudiantes tienen varios estereotipos hacia la matemática. Por tal motivo se realiza una propuesta que es la Guía Didáctica de Matemática para estudiantes de octavo año de educación básica: “Cambiemos el Estereotipo de la Matemática para nuestro aprendizaje”.

La evaluación de la propuesta se realizó por parte de las autoridades y docentes del área de matemática en el plantel investigado, a través de la aplicación de la propuesta con los estudiantes de Octavo año de Educación General Básica, así como el seguimiento mediante la observación y verificación de dicha actividad.

Para la verificación de los cambios obtenidos al aplicar la guía didáctica, se realizó una comparación entre el rendimiento académico de los estudiantes antes y después de la aplicación, la misma que permitió analizar nuevos resultados positivos: los estudiantes resolvieron sin temor y sin dificultad ejercicios de matemática puesto que cambiaron su actitud frente a la asignatura

La propuesta tiene un carácter educativo social para llegar a una educación de calidad con calidez desarrollando los principios del Buen Vivir.

Cambiamos el Estereotipo de la Matemática para nuestro aprendizaje



GUÍA DIDÁCTICA DE MATEMÁTICA PARA
ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO

2013

PRESENTACIÓN

En la presente guía se han escogido los conocimientos que resultan más difíciles del bloque numérico del texto para estudiantes de Matemática 8 (Ministerio de Educación, 2011), sugiriendo procesos didácticos que permitan a los estudiantes el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño. En cada tema se presentan: los **conocimientos con la aplicación didáctica**, los **ejercicios de aplicación**, la sección ***aprendamos jugando*** y la **evaluación**. Al final se encuentran las **respuestas a los ejercicios**.

Esta guía constituye un auxiliar para lograr de manera óptima aprendizajes significativos en los estudiantes de octavo año de educación básica.

SUMA DE NÚMEROS ENTEROS

OBJETIVO

Sumar números enteros a través de la aplicación de la ley de signos.

DESTREZA

Resolver la suma de forma independiente con números enteros.

CONOCIMIENTOS CON LA APLICACIÓN DIDÁCTICA

Cuando sumamos dos números enteros se pueden tener dos posibilidades:

1. CON DISTINTOS SIGNOS
2. CON SIGNOS IGUALES

1. CON DISTINTOS SIGNOS

PRIMER CASO: El número positivo es mayor

$$+5 - 3$$

a) Escribimos el numeral y lo representamos con el número de circunferencias correspondientes.

$$+5 = \quad + \bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc$$

$$-3 = \quad - \bigcirc \bigcirc \bigcirc$$

b) Pintamos de color azul las positivas y de color rojo las negativas.



$$+5 = +$$

$$-3 = - \text{●} \text{●} \text{●}$$

c) Suprimimos una circunferencia positiva con una negativa.

$$+5 = + \text{●} \text{●} \text{●} \text{●} \text{●}$$

$$-3 = - \text{●} \text{●} \text{●}$$

d) Escribimos el numeral del número de circunferencias que sobraron con su respectivo signo.

$$+2 = + \text{●} \text{●}$$

e) Operamos solo con numerales y practicamos la ley de signos.

$$+5 - 3 = +2$$

EJERCICIO DE APLICACIÓN N° 1

Efectúa las siguientes sumas solamente con numerales

- a) $+9 - 4 =$
- b) $+6 - 2 =$
- c) $+12 - 5 =$
- d) $+144 - 26 =$

SEGUNDO CASO: El número negativo es mayor

$$+2 - 6$$

a) Escribimos el numeral y los representamos con el número de circunferencias correspondientes.

$$+2 = + \text{○} \text{○}$$

$$-6 = - \bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc$$

b) Pintamos de color azul las positivas y de color rojo las negativas.

$$+2 = + \bullet \bullet$$

$$-6 = - \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet$$

c) Suprimimos una circunferencia positiva con una negativa.

$$\begin{array}{l} +2 = + \bullet \bullet \\ -6 = - \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \end{array}$$

d) Escribimos el numeral del número de circunferencias que sobraron con su respectivo signo.

$$-4 = - \bullet \bullet \bullet \bullet$$

e) Operamos solo con numerales y practicamos la ley de signos

$$+2 - 6 = -4$$

EJERCICIO DE APLICACIÓN N° 2

Efectúa las siguientes sumas solamente con numerales

a) $+4 - 8 =$

b) $+6 - 9 =$

c) $+5 - 12 =$

d) $+14 - 126 =$

2. CON SIGNOS IGUALES

TERCER CASO: Los dos números son negativos

$$-2 - 3$$

a) Escribimos el numeral y lo representamos con el número de circunferencias correspondientes.

$$-2 = - \bigcirc \bigcirc$$

$$-3 = - \bigcirc \bigcirc \bigcirc$$

b) Pintamos de color azul las positivas y de color rojo las negativas.

$$-2 = - \bullet \bullet$$

$$-3 = - \bullet \bullet \bullet$$

c) Unimos las circunferencias negativas.

$$-2 = - \bullet \bullet$$

$$-3 = - \bullet \bullet \bullet$$

d) Escribimos el numeral del número de circunferencias que unimos con su respectivo signo.

$$-5 = - \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet$$

e) Operamos solo con numerales y practicamos la ley de signos

$$-2 - 3 = -5$$

EJERCICIO DE APLICACIÓN N° 3

Efectúa las siguientes sumas solamente con numerales

a) $-4 - 8 =$

b) $-6 - 9 =$

c) $-5 - 12 =$

d) $- 14 - 126 =$

Aprendamos jugando

CRUCINÚMERO

INSTRUCCIÓN:

Completa los espacios que faltan con los números enteros correspondientes

- 6	+		=	- 11
+				
	+	- 2	=	6
+				
- 11	+		=	- 4
=				
- 9				

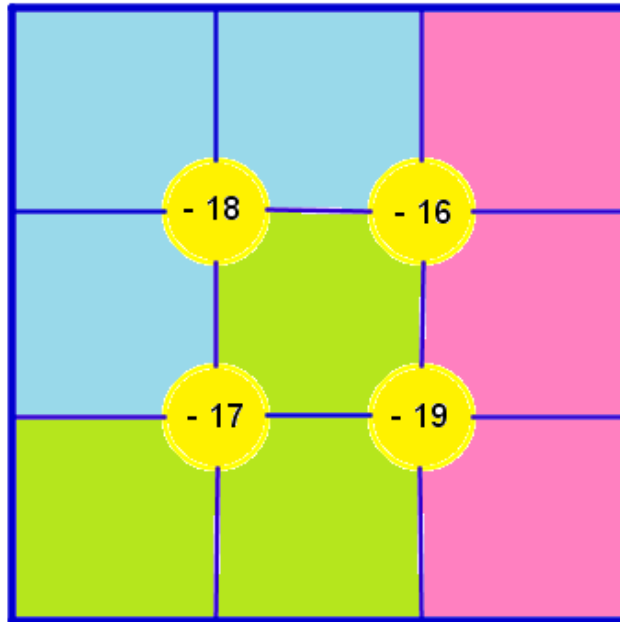
Adaptado de: (Nubia, 2011)

SUKO

INSTRUCCIONES:

Coloca los números negativos del -1 al -9 sin repetirse en los recuadros vacíos, de tal manera que el número en cada círculo sea equivalente a la suma de los cuatro recuadros que están alrededor de éstos.

En la parte superior tienes 3 pistas. Sumando los recuadros del mismo color se obtiene la respuesta indicada debajo de cada círculo del color correspondiente.



Adaptado de: (García, 2012a)

EVALUACIÓN

INDICADOR DE EVALUACIÓN

Opera con la suma en el conjunto de números enteros

Efectúa las siguientes sumas de números enteros

- a) $-6 + 4 =$
- b) $-3 + 10 =$
- c) $6 - 7 =$
- d) $-5 - 6 =$
- e) $10 + 4 =$
- f) $12 - 9 =$

SUMA Y RESTA DE FRACCIONES CON DISTINTO DENOMINADOR

OBJETIVO

Sumar y restar números racionales fraccionarios a través de la aplicación de la ley de signos.

DESTREZA

Resolver la suma y resta de forma independiente con números racionales fraccionarios.

CONOCIMIENTOS CON LA APLICACIÓN DIDÁCTICA

1. SUMA

PRIMER EJEMPLO

$$\frac{5}{2} + \frac{1}{3} =$$

- a) Debemos obtener el mínimo común múltiplo de los números que están en los denominadores de las fracciones.

mcm (**2;3**)

- b) Multiplicamos estos números por 1, por 2, por 3, por 4, por 5 y por 6.

	×1	×2	×3	×4	×5	×6
2	2	4	6	8	10	12
3	3	6	9	12	15	18

- c) Buscamos en la tabla los números que se repiten.

	×1	×2	×3	×4	×5	×6
2	2	4	6	8	10	12
3	3	6	9	12	15	18

- d) Estos números son el **6** y el **12**, pero debemos escoger el menor.

En este caso el mínimo común múltiplo de **2** y **3** es el número **6**

$$\text{mcm} (2;3) = \mathbf{6}$$

e) Multiplicamos a cada fracción por fracciones aparentes de tal manera que las nuevas fracciones tengan como denominador el número **6**.

Primera fracción

¿Por cuál número debemos multiplicar al **2** para obtener un **6**?

$$\frac{5}{2} \cdot \frac{?}{?} = \frac{?}{6}$$

El número por el cual debemos multiplicar es el **3**

Entonces multiplicamos la primera fracción, por la fracción aparente $\frac{3}{3}$

$$\frac{5}{2} \cdot \frac{3}{3} = \frac{15}{6}$$

Segunda fracción

¿Por cuál número debemos multiplicar al **3** para obtener un **6**?

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{?}{?} = \frac{?}{6}$$

El número por el cual debemos multiplicar es el **2**

Entonces multiplicamos la segunda fracción, por la fracción aparente $\frac{2}{2}$

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{2} = \frac{2}{6}$$

f) Escribimos la suma de fracciones, pero multiplicadas por las fracciones aparentes respectivas.

$$\frac{5}{2} \cdot \frac{3}{3} + \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{2} =$$

g) Resolvemos las multiplicaciones

$$\frac{5}{2} \cdot \frac{3}{3} + \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{2} = \frac{15}{6} + \frac{2}{6}$$

h) Sumamos los numeradores de las fracciones resultantes pero manteniendo el mismo denominador

$$\frac{15}{6} + \frac{2}{6} = \frac{15 + 2}{6} = \frac{17}{6}$$

Educatina LLC (2014)

EJERCICIO DE APLICACIÓN N° 4

Efectúa las siguientes sumas de fracciones

a) $\frac{3}{7} + \frac{1}{4} =$

c) $\frac{4}{3} + \frac{3}{5} =$

b) $\frac{4}{5} + \frac{1}{6} =$

d) $\frac{2}{8} + \frac{9}{7} =$

SEGUNDO EJEMPLO

$$-\frac{2}{3} + \frac{7}{5} =$$

a) Debemos obtener el mínimo común múltiplo de los números que están en los denominadores de las fracciones.

mcm (**3;5**)

b) Multiplicamos estos números por 1, por 2, por 3, por 4 y por 5.

	×1	×2	×3	×4	×5
3	3	6	9	12	15
5	5	10	15	20	25

c) Buscamos en la tabla los números que se repiten.

	×1	×2	×3	×4	×5
3	3	6	9	12	15
5	5	10	15	20	25

d) En este caso el mínimo común múltiplo de **3** y **5** es el número **15**

$$\text{mcm}(3;5) = \mathbf{15}$$

e) Multiplicamos a cada fracción por fracciones aparentes de tal manera que las nuevas fracciones tengan como denominador el número **15**.

Entonces multiplicamos la primera fracción, por la fracción aparente $\frac{5}{5}$ y la segunda fracción, por la fracción aparente $\frac{3}{3}$

$$-\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{5} + \frac{7}{5} \cdot \frac{3}{3} =$$

f) Resolvemos las multiplicaciones.

$$-\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{5} + \frac{7}{5} \cdot \frac{3}{3} = -\frac{10}{15} + \frac{21}{15}$$

g) Sumamos los numeradores de las fracciones resultantes, aplicando la ley de signos de la suma de números enteros y manteniendo el mismo denominador.

$$-\frac{10}{15} + \frac{21}{15} = \frac{-10 + 21}{15} = \frac{11}{15}$$

EJERCICIO DE APLICACIÓN Nº 5

Efectúa las siguientes sumas de fracciones

a) $-\frac{3}{7} + \frac{1}{3} =$

b) $-\frac{4}{6} + \frac{1}{7} =$

c) $-\frac{4}{3} + \frac{3}{5} =$

d) $-\frac{2}{8} + \frac{9}{7} =$

2. RESTA

TERCER EJEMPLO

$$\frac{4}{3} - \frac{10}{6} =$$

a) Debemos obtener el mínimo común múltiplo de los números que están en los denominadores de las fracciones.

mcm (**3;6**)

b) Multiplicamos estos números por 1, por 2 y por 3.

	×1	×2	×3
3	3	6	9
6	6	12	18

c) Buscamos en la tabla los números que se repiten.

	×1	×2	×3
3	3	6	9
6	6	12	18

d) En este caso el mínimo común múltiplo de **3** y **6** es el número **6**

$$\text{mcm}(3;6) = \mathbf{6}$$

e) Multiplicamos a cada fracción por fracciones aparentes de tal manera que las nuevas fracciones tengan como denominador el número **6**.

Entonces multiplicamos la primera fracción, por la fracción aparente $\frac{2}{2}$ y la segunda fracción no es necesario multiplicarla porque el denominador ya es **6**.

$$\frac{4}{3} \cdot \frac{2}{2} - \frac{10}{6} =$$

f) Resolvemos la multiplicación.

$$\frac{4}{3} \cdot \frac{2}{2} - \frac{10}{6} = \frac{8}{6} - \frac{10}{6}$$

g) Sumamos los numeradores de las fracciones resultantes, aplicando la ley de signos de la suma de números enteros manteniendo el mismo denominador.

$$\frac{8}{6} - \frac{10}{6} = \frac{8-10}{6} = \frac{-2}{6}$$

h) Simplificamos la respuesta

$$\frac{-2}{6} = \frac{-1}{3}$$

EJERCICIO DE APLICACIÓN Nº 6

Efectúa las siguientes restas de fracciones

a) $\frac{3}{7} - \frac{1}{4} =$

b) $\frac{4}{5} - \frac{1}{6} =$

c) $\frac{4}{3} - \frac{3}{5} =$

d) $-\frac{2}{8} - \frac{9}{7} =$

Aprendamos jugando

BUSCANDO EL NIDO

INSTRUCCIÓN:

Resuelve las operaciones y con tus soluciones ayuda al pájaro a encontrar el camino que debe seguir para llegar a su nido.

$$\text{a) } \frac{2}{5} + \frac{3}{10} =$$

$$\text{f) } \frac{9}{2} + \frac{1}{3} =$$

$$\text{b) } \frac{7}{3} - \frac{1}{6} =$$

$$\text{g) } \frac{8}{3} - \frac{5}{4} =$$

$$\text{c) } -\frac{6}{2} + \frac{8}{5} =$$

$$\text{h) } -\frac{11}{2} + \frac{3}{4} =$$

$$\text{d) } \frac{10}{3} - \frac{1}{5} =$$

$$\text{i) } \frac{12}{3} - \frac{2}{7} =$$

$$\text{e) } -\frac{4}{7} - \frac{5}{2} =$$

$$\text{j) } -\frac{6}{2} - \frac{7}{10} =$$



$\frac{3}{2}$	$\frac{12}{10}$	$\frac{6}{29}$	$-\frac{7}{10}$	$\frac{7}{4}$
$\frac{7}{10}$	$\frac{15}{6}$	$\frac{7}{12}$	$-\frac{12}{10}$	$-\frac{3}{11}$
$\frac{6}{4}$	$\frac{13}{6}$	$\frac{10}{7}$	$\frac{1}{7}$	$-\frac{8}{21}$
$-\frac{7}{5}$	$\frac{8}{9}$	$-\frac{5}{6}$	$-\frac{19}{4}$	$-\frac{7}{15}$
$-\frac{8}{5}$	$\frac{17}{15}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{10}{4}$
$\frac{47}{15}$	$-\frac{1}{10}$	$\frac{17}{12}$	$\frac{26}{7}$	$\frac{3}{8}$
$\frac{7}{15}$	$\frac{9}{6}$	$\frac{7}{5}$	$\frac{4}{9}$	$-\frac{37}{10}$

$$-\frac{3}{14} \quad -\frac{43}{14} \quad -\frac{3}{2} \quad \frac{29}{6} \quad \frac{11}{9}$$



Adaptado de: (García, 2012b)

EVALUACIÓN

INDICADOR DE EVALUACIÓN

Opera con la suma y resta de números racionales fraccionarios

Efectúa las siguientes sumas y restas de fracciones

a) $\frac{3}{10} - \frac{8}{4} =$

b) $-\frac{3}{7} - \frac{1}{6} =$

c) $\frac{4}{15} - \frac{3}{5} =$

d) $\frac{5}{6} + \frac{3}{10} =$

e) $\frac{7}{18} + \frac{1}{9} =$

f) $\frac{4}{7} - \frac{2}{21} =$

g) $-\frac{5}{8} + \frac{11}{3} =$

DIVISIÓN DE NÚMEROS DECIMALES

OBJETIVO

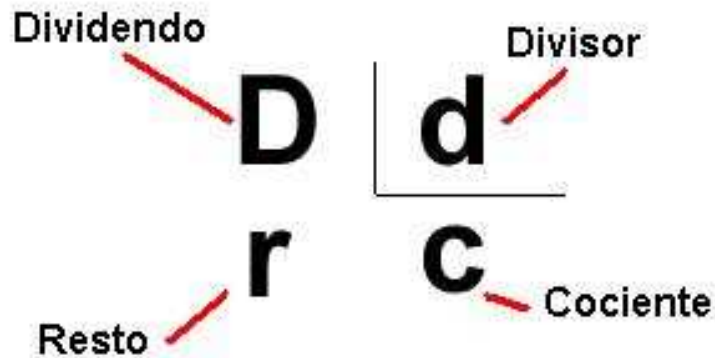
Dividir números decimales positivos a través de la aplicación de las propiedades de la división.

DESTREZA

Resolver la división de forma independiente con números decimales positivos.

CONOCIMIENTOS CON LA APLICACIÓN DIDÁCTICA

Antes de comenzar, identificaremos los elementos de la división



Cuando dividimos podemos tener los siguientes casos:

1. EL COCIENTE ES UN NÚMERO DECIMAL
2. EL DIVIDENDO ES UN NÚMERO DECIMAL
3. EL DIVISOR ES UN NÚMERO DECIMAL
4. EL DIVIDENDO Y EL DIVISOR SON NÚMEROS DECIMALES

1. EL COCIENTE ES UN NÚMERO DECIMAL

PRIMER EJEMPLO

Si queremos repartir 63 galletas a 4 niños, realizamos la división en el siguiente orden:

$63 \overline{) 4}$ 21	<ol style="list-style-type: none">1. Comenzamos revisando si 4 cabe en 62. Como si cabe, entonces tomamos la primera cifra en el dividendo.
----------------------------------	--

$4 \times 1 = 4$ $4 \times 2 = 8$ $4 \times 3 = 12$ $4 \times 4 = 16$	<p>3. Buscamos en la tabla del 4, cual es el número que más se aproxima a 6 y encontramos que es el 4.</p> <p>4. Por lo tanto 4 cabe 1 vez en el 6</p> <p>5. Escribimos 1 en el cociente</p> <p>6. Como vemos en la tabla $1 \times 4 = 4$</p> <p>7. Restamos $6 - 4 = 2$</p>
$\begin{array}{r} 63 \\ \underline{23} \\ 3 \end{array}$ <p style="margin-left: 40px;">4</p> <p style="margin-left: 40px;">15</p> <p style="margin-left: 40px;">3</p> $4 \times 1 = 4$ $4 \times 2 = 8$ $4 \times 3 = 12$ $4 \times 4 = 16$ $4 \times 5 = 20$ $4 \times 6 = 24$ $4 \times 7 = 28$	<p>8. Ahora, nos preguntamos si 4 cabe en 2</p> <p>9. Como no cabe, entonces bajamos la siguiente cifra que es el 3</p> <p>10. Nuevamente nos preguntamos si 4 cabe en 23</p> <p>11. Como si cabe, buscamos en la tabla del 4, cual es el número que más se aproxima a 23 y encontramos que es el 20.</p> <p>12. Por lo tanto 4 cabe 5 veces en el 23</p> <p>13. Escribimos 5 en el cociente</p> <p>14. Como vemos en la tabla $5 \times 4 = 20$</p> <p>15. Restamos $23 - 20 = 3$</p>

Ríos, J. (2010)

Aparentemente la división ha concluido, pero si queremos repartir 63 galletas a 4 niños ya sabemos que a cada niño le toca 15 galletas, pero aún sobran 3 galletas por repartir

¿Cómo podemos hacer para seguir repartiendo las galletas?

Pensemos en lo siguiente: en lugar de tener 3 galletas, tenemos 30 décimas de galletas que faltan por repartir, para lo cual aumentamos un cero en el residuo

$$\begin{array}{r} 63 \quad \underline{4} \\ 23 \quad 15 \\ 30 \end{array}$$

Pero 30 décimas no son galletas enteras, por lo tanto el resultado del cociente no serán galletas enteras sino pedazos de galleta. Entonces, ponemos una coma en el cociente para diferenciar la parte entera (número de galletas completas), de la parte decimal (pedazos de galleta).

$$\begin{array}{r} 63 \quad \underline{4} \\ 23 \quad 15, \leftarrow \\ 30 \end{array}$$

Continuamos dividiendo como en los pasos anteriores

$\begin{array}{r} 63 \quad \underline{4} \\ 23 \quad 15,7 \\ 30 \\ 2 \end{array}$	<p>16. Nos preguntamos si 4 cabe en 30</p> <p>17. Como si cabe, buscamos en la tabla del 4, cual es el número que más se aproxima a 30 y encontramos que es el 28.</p> <p>18. Por lo tanto 4 cabe 7 veces en el 30</p> <p>19. Escribimos 7 en el cociente</p>
--	---

$4 \times 1 = 4$ $4 \times 2 = 8$ $4 \times 3 = 12$ $4 \times 4 = 16$ $4 \times 5 = 20$ $4 \times 6 = 24$ $4 \times 7 = 28$	<p>20. Como vemos en la tabla</p> $7 \times 4 = 28$ <p>21. Restamos $30 - 28 = 2$</p>
---	--

Ya sabemos que cada niño recibe 15 galletas con 7 décimas de galleta. Pero todavía quedan 2 décimas de galleta, entonces convertimos las 2 décimas en 20 centésimas; aumentando un cero en el residuo

$$\begin{array}{r}
 63 \quad \underline{4} \\
 23 \quad 15, 7 \\
 30 \\
 \hline
 20
 \end{array}$$

De esta manera podemos seguir repartiendo las galletas

$63 \quad \underline{4}$ $23 \quad 15, 75$ 30 20	<p>22. Nos preguntamos si 4 cabe en 20</p> <p>23. Como si cabe, buscamos en la tabla del 4, cual es el número que más se aproxima a 20 y encontramos que es el 20.</p> <p>24. Por lo tanto 4 cabe exactamente 5 veces en el 20</p>
--	--

<p>0</p> <p>$4 \times 1 = 4$</p> <p>$4 \times 2 = 8$</p> <p>$4 \times 3 = 12$</p> <p>$4 \times 4 = 16$</p> <p>$4 \times 5 = 20$</p>	<p>25. Escribimos 5 en el cociente</p> <p>26. Como vemos en la tabla</p> <p style="text-align: right;">$5 \times 4 = 20$</p> <p>27. Restamos $20 - 20 = 0$</p>
---	--

Gracias a los números decimales sabemos que a cada niño le corresponde exactamente 15 galletas con 75 centésimas de galleta.

Peña, L (2012a)

EJERCICIO DE APLICACIÓN N° 7

Efectúa las siguientes divisiones:

- a) $34 \div 5 =$
- b) $69 \div 6 =$
- c) $49 \div 5 =$
- d) $79 \div 4 =$

SEGUNDO EJEMPLO

<p>747 24 <u> </u></p> <p>27 3</p> <p>$24 \times 1 = 24$</p>	<p>1. Comenzamos revisando si 24 cabe en 7</p> <p>2. Como no cabe, entonces tomamos la siguiente cifra del dividendo</p> <p>3. Nos preguntamos si 24 cabe en 74</p>
--	---

$24 \times 2 = 48$ $24 \times 3 = 72$ $24 \times 4 = 96$ $24 \times 5 = 120$ $24 \times 6 = 144$ $\begin{array}{r} 747 \overline{) 24} \\ 27 \quad 31 \\ 3 \end{array}$	<p>4. Como si cabe, entonces tomamos las dos primeras cifras en el dividendo.</p> <p>5. Buscamos en la tabla del 24, cual es el número que más se aproxima a 74 y encontramos que es el 72.</p> <p>6. Por lo tanto 24 cabe 3 veces en el 74</p> <p>7. Escribimos 3 en el cociente</p> <p>8. Como vemos en la tabla</p> $3 \times 24 = 72$ <p>9. Restamos $74 - 72 = 2$</p> <p>10. Como 24 no cabe en 2, entonces bajamos la siguiente cifra que es el 7 y continuamos dividiendo</p>
$\begin{array}{r} 747 \overline{) 24} \\ 27 \quad 31, \leftarrow \\ 30 \end{array}$	<p>11. Como 24 no cabe en el 3, entonces aumentamos el 0 en el residuo y también la coma en el cociente</p>
$\begin{array}{r} 747 \overline{) 24} \\ 27 \\ 31,125 \\ 30 \\ 60 \\ 120 \end{array}$	<p>12. Continuamos dividiendo siguiendo los pasos anteriores</p>

0	
$24 \times 1 = 24$	
$24 \times 2 = 48$	
$24 \times 3 = 72$	
$24 \times 4 = 96$	
$24 \times 5 = 120$	
$24 \times 6 = 144$	

EJERCICIO DE APLICACIÓN N° 8

Efectúa las siguientes divisiones:

- a) $468 \div 46 =$
- b) $786 \div 66 =$
- c) $953 \div 75 =$
- d) $7676 \div 35 =$

2. EL DIVIDENDO ES UN NÚMERO DECIMAL

TERCER EJEMPLO

$$347,25 \div 24$$

Debemos dividir normalmente sin tomar en cuenta los decimales del dividendo.

$$347,75 \quad \underline{25}$$

$$25 \times 1 = 25$$

$$97 \quad 1391$$

$$227$$

$$25$$

$$0$$

$$25 \times 2 = 50$$

$$25 \times 3 = 75$$

$$25 \times 4 = 100$$

$$25 \times 5 = 125$$

$$25 \times 6 = 150$$

$$25 \times 7 = 175$$

$$25 \times 8 = 200$$

$$25 \times 9 = 225$$

Una vez que terminamos la operación, contamos el número de decimales del dividendo y colocamos la coma decimal en el cociente según la cantidad de decimales que haya en el dividendo.

$$\begin{array}{r} 347,75 \overline{) 1391} \\ 97 \\ 227 \\ 25 \\ 0 \end{array}$$

$13,91$

En el ejemplo contamos 2 cifras decimales en el dividendo por lo tanto colocamos la coma de tal forma que en el cociente también queden 2 cifras decimales.

Peña, L (2012a)

EJERCICIO DE APLICACIÓN N° 9

Efectúa las siguientes divisiones:

- a) $486,4 \div 36 =$
- b) $675,6 \div 27 =$
- c) $453,23 \div 8 =$
- d) $67,569 \div 18 =$

3. EL DIVISOR ES UN NÚMERO DECIMAL

CUARTO EJEMPLO

$$2653 \div 4,2$$

Debemos convertir el divisor en un número entero, multiplicando tanto el dividendo como el divisor por 10, 100 o 1000 según la cantidad de decimales que tenga el divisor.

En el ejemplo debemos multiplicar por 10

$$2653 \times 10 \quad \underline{4,2 \times 10}$$

Obtenemos la siguiente división

$$26530 \quad \underline{42}$$

Resolvemos la división de enteros

26530	$\underline{42}$	$42 \times 1 = 42$
133	631	$42 \times 2 = 84$
70		$42 \times 3 = 126$
28		$42 \times 4 = 168$

$$42 \times 5 = 210$$

$$42 \times 6 = 252$$

$$42 \times 7 = 294$$

Peña, L (2012b)

EJERCICIO DE APLICACIÓN N° 10

Efectúa las siguientes divisiones:

a) $486 \div 3,6 =$

b) $6225 \div 6,23 =$

c) $879 \div 32,5 =$

d) $8423 \div 28,41 =$

4. EL DIVIDENDO Y EL DIVISOR SON NÚMEROS DECIMALES

QUINTO EJEMPLO

$$4,652 \div 3,2$$

Convertimos el divisor en un número entero, multiplicando tanto el dividendo como el divisor por 10, 100 o 1000 según la cantidad de decimales que tenga el divisor.

En el ejemplo debemos multiplicar por 10

$$4,652 \times 10 \quad | \quad 3,2 \times 10$$

Obtenemos la siguiente división

$$46,52 \quad | \quad 32$$

Esta división se resuelve como en el caso 2

$$46,52 \quad \underline{32}$$

$$145 \quad 14,5$$

$$172$$

$$12$$

$$32 \times 1 = 32$$

$$32 \times 2 = 64$$

$$32 \times 3 = 96$$

$$32 \times 4 = 128$$

$$32 \times 5 = 160$$

$$32 \times 6 = 192$$

SEXTO EJEMPLO

$$85,6 \div 61,24$$

En este ejemplo debemos multiplicar por 100

$$85,6 \times 100 \quad \underline{61,24 \times 100}$$

Obtenemos la siguiente división

$$8560 \quad \underline{6124}$$

Esta división se resuelve como en el caso 1

$$8560 \quad \underline{6124}$$

$$24360 \quad 1,3$$

$$5988$$

$$6124 \times 1 = 6124$$

$$6124 \times 2 = 12284$$

$$6124 \times 3 = 18372$$

$$6124 \times 4 = 24496$$

Logos Academy (2011)

EJERCICIO DE APLICACIÓN N° 11

Efectúa las siguientes divisiones:

- a) $4,826 \div 3,4 =$
- b) $56,37 \div 4,4 =$
- c) $54,9 \div 7,2 =$
- d) $68,4 \div 47,29 =$

EVALUACIÓN

INDICADOR DE EVALUACIÓN

Opera con la división de números decimales positivos

Efectúa las siguientes divisiones:

- a) $6745 \div 4 =$
- b) $4587 \div 56 =$
- c) $45,67 \div 96 =$
- d) $28,453 \div 58 =$
- e) $698 \div 9,2 =$
- f) $767 \div 3,53 =$
- g) $4,567 \div 2,5 =$
- h) $98,5 \div 62,8 =$

RESPUESTAS A LO EJERCICIOS

Ejercicio N° 1

i) +5

Ejercicio N° 7

a) 6,8

- j) +4
- k) +7
- l) +118

- b) 11,5
- c) 9,8
- d) 19,75

Ejercicio N° 2

- a) - 4
- b) - 3
- c) - 7
- d) - 112

Ejercicio N° 8

- a) 10,17
- b) 11,90
- c) 12,70
- d) 219,31

Ejercicio N° 3

- a) - 12
- b) - 15
- c) - 17
- d) - 140

Ejercicio N° 9

- a) 13,51
- b) 25,02
- c) 7,81
- d) 3,75

Ejercicio N° 4

- a) $\frac{19}{28}$
- b) $\frac{29}{30}$
- c) $\frac{29}{15}$
- d) $\frac{43}{28}$

Ejercicio N° 10

- a) 135
- b) 999
- c) 56
- d) 3

Ejercicio N° 5

- a) $-\frac{2}{21}$
- b) $-\frac{11}{21}$
- c) $-\frac{11}{15}$
- d) $\frac{29}{28}$

Ejercicio N° 11

- a) 1,41
- b) 12,81
- c) 7,62
- d) 1,44

Ejercicio N° 6

- a) $\frac{5}{28}$
- b) $\frac{19}{30}$
- c) $\frac{11}{15}$

d) $-\frac{43}{28}$

BIBLIOGRAFÍA.

- Chamorro, M. (2006). *Didáctica de las Matemáticas para primaria*. Madrid, España: Pearson educación.

- Consuegra, A. N. (2010). *Diccionario de psicología*. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones
- Díaz, B. F. y Hernández, R. G. (2003). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: Mc.Graw-Hill.
- Equipo pedagógico de grupo editorial NORMA, (2011). *Guía de aplicación curricular. El área de Matemática en el nuevo currículo del 2010*. Ecuador
- Ley Orgánica de Educación Intercultural, (31 de Marzo del 2011). *Registro Oficial N° 417*. Quito, Ecuador: Editora Nacional
- Ministerio de Educación del Ecuador, (2010). *Actualización y fortalecimiento curricular de la educación general básica. Área de Matemática, 8°, 9° y 10° años*. Quito, Ecuador
- Ministerio de Educación del Ecuador (2011). *Texto para estudiantes Matemática 8*. Quito, Ecuador: Editorial Don Bosco
- Perrone, G. y Propper, F. (2007). *Diccionario de educación*. Buenos Aires, Argentina: Alfagrama.
- Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural, (26 de Julio del 2012). *Registro Oficial N° 754*. Quito, Ecuador: Editora Nacional

- Schaub, H. y Zenke, K. G. (2001). *Diccionario Akal de Pedagogía*. Traducción de Agustín González Ruiz. Madrid, España: Ediciones Akal, S.A.
- Tenuto, M. (2007). *Escuela para maestros: Enciclopedia pedagógica práctica*. Montevideo, Uruguay: Cadiex International
- Viveros, F. S. (2010). *APA diccionario conciso de psicología*, Editorial El Manual Moderno.

INTERNET

- Alvarado, A. M. (2011). *Creencias y actitudes en el aprendizaje matemático en jóvenes de secundaria: el caso del Liceo Miguel Araya Venegas. Cañas, Guanacaste*. Recuperado de : http://www.etnomatematica.org/trabgrado/TESIS_ANTROPOLOGIA.pdf
- Caballero, A., Blanco, L. J. y Guerrero, E. (2007). *Las actitudes y emociones ante las Matemáticas de los estudiantes para Maestros de la Facultad de Educación de la Universidad de Extremadura*. Recuperado de : <http://www.eweb.unex.es/eweb/ljblanco/documentos/anacaba.pdf>
- Callejo, M. y Vila, A. (2003). *Origen y Formación de Creencias Sobre la Resolución de Problemas. Estudio de un Grupo de Alumnos que Comienzan la Educación Secundaria*. Boletín de la Asociación Matemática Venezolana, Vol. X, No. 2. Recuperado de : <http://www.emis.de/journals/BAMV/conten/vol10/mcallejo+vila.pdf>
- Cruz, A. E. (2010). *Influencia de las representaciones sociales en el aprendizaje de la matemática*. Recuperado de

[:http://grupos.emagister.com/documento/influencia de las representaciones sociales en el aprendizaje de la matematica/1023-409868](http://grupos.emagister.com/documento/influencia_de_las_representaciones_sociales_en_el_aprendizaje_de_la_matematica/1023-409868)

- Educatina LLC (2014). *Suma y resta de fracciones I*. Recuperado de: <http://www.educatina.com/matematicas/aritmetica/numeros-rationales/suma-y-resta-de-fracciones/suma-y-resta-de-fracciones-1-video>
- Fuentes, G. M. (2008). *Variables actitudinales y motivacionales relacionadas con el logro matemático en la Universidad de las Américas- Puebla*. Recuperado de: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/mce/.../capitulo1.pdf
- García, A. A. (2012a) *Pasatiempos y juegos en clase de matemáticas*. Recuperado de: <http://anagarciaazcarate.wordpress.com/los-puzzles-numericos-tipo-sujiko-y-suko/>
- García, A. A. (2012b) *Pasatiempos y juegos en clase de matemáticas*. Recuperado de: <http://anagarciaazcarate.wordpress.com/2012/02/05/buscando-la-escoba-operaciones-con-fracciones/>
- García C. J. (s.f.). *La Didáctica de las Matemáticas: una visión general*. Recuperado de: <http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/rtee/didmat.htm>

- Gil, Blanco y Guerrero (2006). *El papel de la afectividad en la resolución de problemas matemáticos*. Revista de Educación, 340. Mayo-agosto 2006, pp. 551-569. Recuperado de: http://www.revistaeducacion.mec.es/re340/re340_20.pdf
- Hernández, S. G. (febrero, 2011). *Estado del arte de creencias y actitudes hacia las matemáticas*. Cuadernos de Educación y Desarrollo. Vol. 3, N° 24. Recuperado de: <http://www.eumed.net/rev/ced/24/ghs.htm>
- Logos Academy (2011). *Divisiones con decimales*. Recuperado de: <http://www.youtube.com/watch?v=KZGJS4jU7Y0>
- Martínez, P. O. (2005). *Dominio afectivo en educación matemática*. Paradigma, Maracay, v. 26, n. 2. Recuperado de : http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1011-22512005000200002&script=sci_arttext
- Nubia (2011). *Juegos Matemáticos*. Recuperado de: <http://colombia20-11.blogspot.com/2011/06/crucinumeros.html>
- Peña, L (2012a). *División con decimales I*. Recuperado de: <http://www.youtube.com/watch?v=NexROwyxWMs>
- Peña, L (2012b). *División con decimales II*. Recuperado de: <http://www.youtube.com/watch?v=ZUET4xf5Zg4>,
- Ponce, S. L., Martínez, G. A. y Zuriaga, F. D., (s.f.). *Creencias y estereotipos: la dimensión afectiva y su influencia en matemática*. Recuperado de : <http://www.caedi.org.ar/pcdi/PaginaTrabajosPorTitulo/7-564.PDF>

- Rios, J. (2010). *División inexacta- Inaccurate Division*. Recuperado de: <http://www.youtube.com/watch?v=QLKc5S1RfB4>
- Ruiz, A. (2005). Entrevista realizada por Giselle Bustos. CONICIT. San José Costa Rica. Recuperado de : <http://cimm.ucr.ac.cr/aruz/entrevista1.html>
- Viteri, D. G. (2006). *Situación de la educación en el Ecuador. Observatorio de la Economía Latinoamericana*, Número 70. Recuperado de : <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/index.htm>
- Concepto de guía - Definición en DeConceptos.com(s.f.) Recuperado de : <http://deconceptos.com/general/guia#ixzz2ivmc6Kf7>
- Grupo Específico de Docentes del Colegio CAFAM Y Liceo Campestre CAFAM (2008). *¿Qué es una guía de aprendizaje?*. Recuperado de : <http://www.portalliceo.com/Administrador/documentos/QU+%EB%20ES%20UNA%20GU+%ECA%20DE%20APRENDIZAJE.pdf>

ANEXOS

1.

MAESTRIA EN DOCENCIA MATEMÁTICA ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES

TEMA DE INVESTIGACIÓN: EL ESTEREOTIPO DE LA MATEMATICA Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Marque con una **X** la respuesta que usted piense que es lo correcto; gracias por su colaboración

1.- ¿Qué materia le gusta más?

Lengua y Literatura Matemática Ciencias Naturales Ciencias Sociales

2.- ¿Qué característica tiene la materia que más le agrada?

Entendible Activa Interesante Útil

3.- ¿Qué materia no le gusta?

Lengua y Literatura Matemática Ciencias Naturales Ciencias Sociales

4.- ¿Cuál es la razón por la que no le agrada dicha materia?

No entiendo No es activa No es interesante No es útil

5.- ¿Piensa que la matemática es?

Difícil Entretenida Aburrida Útil

6.- Escriba que dicen sus compañeros o amigos sobre la matemática

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

7.- ¿Qué debería hacer el Ministerio de Educación en la materia de matemática?

Eliminarla Aumentar horas Disminuir horas Continuar igual

8.- ¿Qué materia aprende con mayor facilidad?

Lengua y Matemática Ciencias Naturales Ciencias Sociales
Literatura

9.- ¿En qué materia recuerda con mayor facilidad, lo que aprendió en clases anteriores?

Lengua y Matemática Ciencias Naturales Ciencias Sociales
Literatura

10.- ¿En qué materia le gustaría que se desarrolle una guía didáctica con ejercicios prácticos para que le resulte más fácil el aprendizaje y pueda comprender mejor las clases?

Lengua y Matemática Ciencias Naturales Ciencias Sociales
Literatura

Muchas gracias

2.

MAESTRIA EN DOCENCIA MATEMÁTICA
ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES

TEMA DE INVESTIGACIÓN: EL ESTEREOTIPO DE LA MATEMÁTICA INFLUYE EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

1. ¿Qué comentarios ha escuchado que las autoridades de su institución dicen sobre la matemática?

.....

2. ¿Qué comentarios ha escuchado que los docentes de su institución dicen sobre la matemática?

.....

3. ¿Qué comentarios ha escuchado que sus estudiantes dicen sobre la matemática?

.....

4. Los padres de familia o representantes legales de sus estudiantes. ¿Qué opinión tienen sobre la matemática?

.....

5. ¿Qué piensa usted de la matemática?

.....

6. ¿Qué debería hacer el Ministerio de Educación en la asignatura de matemática?

.....

7. ¿Qué tanto influyen los prejuicios hacia la matemática en el proceso de enseñanza aprendizaje?

Mucho () Poco () No influye ()

Justifique su respuesta

.....

Muchas gracias

3. ANTES DE LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA

**ESCUELA FISCAL "LUZ Y VIDA"
EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES DEL PRIMER QUIMESTRE**

AREA: **Matemática**

AÑO LECTIVO: **2012 - 2013**

AÑO DE EDUCACION BÁSICA: **Octavo "A"**

DOCENTE: **Lic. Delmar Guerrero**

N°	NÓMINA DE ESTUDIANTES	1er PARCIAL	2do PARCIAL	3er PARCIAL	PROMEDIO PARCIALES	80%	EXAMEN	20%	NOTA QUIMESTRAL
1	ALBA CHICAIZA BRYAN NICOLAS	6,94	5,66	6,00	6,20	4,96	4,12	0,82	5,78
2	ANCHUNDIA QUIÑONEZ KATHERIN CAMILA	4,60	6,16	4,80	5,19	4,15	2,50	0,50	4,65
3	ANGULO ESPINOZA NAYELI ESTEFANIA	9,50	9,96	9,60	9,69	7,75	8,00	1,60	9,35
4	ARCE DELGADO JENIFER NAYELI	4,60	7,56	8,80	6,99	5,59	4,43	0,89	6,48
5	BRAVO ZAMBRANO EVELYN KATHERINE	8,42	9,20	9,80	9,14	7,31	7,37	1,47	8,79
6	CEVALLOS RIVADENEIRA DANIELA MARCELA	8,08	8,86	9,50	8,81	7,05	8,68	1,74	8,79
7	CHALUISA ANTE TAÑIA GISELA	4,60	10,00	8,40	7,67	6,13	4,12	0,82	6,96
8	CHANCOSA VINUEZA EDWIN PATRICIO	8,66	8,30	9,60	8,85	7,08	7,25	1,45	8,53
9	CORDONES ORTEGA JENIFER NAYELLI	5,90	10,00	6,34	7,41	5,93	3,62	0,72	6,65
10	CRUZ PANAMA KATHERINE LIZBETH	4,70	10,00	9,30	8,00	6,40	5,25	1,05	7,45
11	DELGADO DELGADO JOSELYN DIANE	6,70	7,46	9,50	7,89	6,31	2,62	0,52	6,83
12	ERAZO MASAQUIZA ELIAN DAVID	8,56	8,26	9,60	8,81	7,05	5,75	1,15	8,20
13	ESPINOZA ESCOBAR SOLANGE CAROLINA	5,18	10,00	6,84	7,34	5,87	2,25	0,45	6,32
14	ESPINOZA SANTACRUZ LESLIE NAYELI	1,98	4,80	5,26	4,01	3,21	2,50	0,50	3,71
15	FERNANDEZ GUDIÑO GABRIELA ALEJANDRA	6,46	6,76	7,84	7,02	5,62	6,50	1,30	6,92
16	GONZALEZ CUICHAN MIGUEL ANGEL	2,78	6,10	5,34	4,74	3,79	5,83	1,17	4,96
17	GUAMBI TUQUERRES ERICKA GEOVANNA	7,38	5,26	8,14	6,93	5,54	4,50	0,90	6,44
18	GUANOLUISA TAPE JOSELYN LIZBETH	6,08	4,20	7,50	5,93	4,74	4,37	0,87	5,62
19	GUICHAY MENDOZA PAUL ROMMEL	4,08	4,60	5,54	4,74	3,79	4,25	0,85	4,64
20	HIDALGO YUQUI MELANI PATRICIA	6,48	5,70	7,56	6,58	5,26	4,50	0,90	6,16
21	LANCHIMBA SIMBAÑA ALEX ISRAEL	8,20	8,86	9,50	8,85	7,08	6,50	1,30	8,38
22	LEMA RUIZ OSCAR SEBASTIAN	9,80	10,00	9,90	9,90	7,92	9,37	1,87	9,79
23	LOZANO GARCIA JOSUE ALEXANDER	7,02	7,30	6,96	7,09	5,67	5,25	1,05	6,72
24	MANZO REYES ANGIE THAIS	8,72	10,00	8,50	9,07	7,26	5,12	1,02	8,28
25	MONTENEGRO RODRIGUEZ OSCAR JAVIER	7,70	7,30	9,50	8,17	6,53	4,50	0,90	7,43
26	MUSO CARLOSAMA RICARDO ANDRES	7,32	6,46	6,06	6,61	5,29	2,62	0,52	5,81
27	NARVAEZ GUITARRA DIEGO ALEXANDER	5,00	7,66	8,14	6,93	5,55	3,75	0,75	6,30
28	OTUNA SALTOS EDUARDO JAVIER	8,70	5,66	8,46	7,61	6,09	5,87	1,17	7,26
29	ROMERO SERRANO SANTIAGO ESTEBAN	6,24	4,20	7,06	5,83	4,67	2,25	0,45	5,12
30	TADAY MARTINEZ KEVIN ALEXANDER	4,82	4,40	0,00	3,07	2,46	0,00	0,00	2,46
31	TIPAN GARCIA JENIFFER KARINA	5,88	10,00	6,20	7,36	5,89	5,27	1,05	6,94
32	ULCUANGO CACUANGO RUBEN AMABLE	8,04	10,00	8,66	8,90	7,12	7,62	1,52	8,64
PROMEDIO GENERAL									6,76

ESCALA CUALITATIVA	ESCALA CUANTITATIVA	1er. QUIMESTRE	
		No. Estudian	%
Supera los aprendizajes requeridos	10	1	3,13
Domina los aprendizajes requeridos	9	5	15,63
Alcanza los aprendizajes requeridos	7-8	12	37,50

Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	5-6	12	37,50
No alcanza los aprendizajes requeridos	-4	2	6,25
	TOTAL	32	100

ESCUELA FISCAL "LUZ Y VIDA"
EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES DEL PRIMER QUIMESTRE

AREA: **Matemática**

AÑO LECTIVO: **2012 - 2013**

AÑO DE EDUCACION BÁSICA: **Octavo "B"**

DOCENTE: **Lic. Mónica Martínez**

N°	NÓMINA DE ESTUDIANTES	1er PARCIAL	2do PARCIAL	3er PARCIAL	PROMEDIO PARCIALES	80%	EXAMEN	20%	NOTA QUIMESTRAL
1	ARZA ALMEIDA ESTALYN MARCELO	7,20	6,60	6,10	6,63	5,31	6,12	1,22	6,53
2	BARAHONA QUISHPE KARINA ABIGAIL	8,30	6,96	8,90	8,05	6,44	5,12	1,02	7,47
3	CAZASILLA MORAN JENNYFFER BRIGETTE	8,26	5,76	10,00	8,01	6,41	3,37	0,67	7,08
4	CHALACAN IMBAQUINGO ESTHEFANY AZUCENA	7,66	7,70	9,30	8,22	6,58	3,75	0,75	7,33
5	CHALACAN IMBAQUINGO PABLO HERNAN	5,60	4,40	5,00	5,00	4,00	2,50	0,50	4,50
6	CHICAIZA SANCHEZ IRENE PAULINA	7,20	3,06	7,90	6,05	4,84	3,50	0,70	5,54
7	CONGO BERNARDO EDISON FABRICIO	5,44	3,60	5,90	4,98	3,98	5,00	1,00	4,98
8	CRIOLLO RAMOS DAYANA GUADALUPE	9,10	8,80	9,70	9,20	7,36	6,50	1,30	8,66
9	ESCOBAR PIMBOZA EDISON RICHARD	8,66	9,00	8,50	8,72	6,98	6,25	1,25	8,23
10	FERNANDEZ CACHIPUENDO MARIA BELEN	9,30	9,06	10,00	9,45	7,56	7,62	1,52	9,09
11	FLORES RUIZ LIVA AMPARITO	8,32	10,00	8,90	9,07	7,26	5,06	1,01	8,27
12	GARCIA LOOR ORLANDO RAFAEL	5,86	10,00	9,40	8,42	6,74	4,25	0,85	7,59
13	GORDON PLAZA JOSE ROLANDO	8,20	8,60						
14	GUEVARA MORALES JOSTIN FERNANDO	7,16	3,30	8,60	6,35	5,08	3,62	0,72	5,81
15	GUZMAN MOREIRA JHONI ALEJANDRO	6,20	4,30	4,90	5,13	4,11	3,93	0,79	4,89
16	LARA ESPINOSA TEILOR STIVEN	9,86	9,36	10,00	9,74	7,79	8,75	1,75	9,54
17	LUCERO VALAREZO LUIS ALBERTO	9,80	8,70	9,30	9,27	7,41	5,25	1,05	8,46
18	MENDEZ BORJA IBETH MARIUXI	7,06	5,90	9,10	7,35	5,88	4,31	0,86	6,74
19	MORALES SANCHEZ RICHARD ABEL	9,50	8,40	7,30	8,40	6,72	5,68	1,14	7,86
20	PADILLA CONGO AMANDA NICOLE	8,16	7,60	9,30	8,35	6,68	4,37	0,87	7,56
21	PALADINES PALADINES MARIA GABRIELA	8,10	6,80	9,40	8,10	6,48	5,12	1,02	7,50
22	PINTO CASTILLO LEONARDO DAVID	6,50	6,30	5,20	6,00	4,80	5,62	1,12	5,92
23	QUIÑONEZ ORDOÑEZ CARMEN MARIA	6,76	7,26	8,48	7,50	6,00	3,75	0,75	6,75
24	QUISHPE ENRIQUEZ DAYANA NAYELI	6,40	10,00	10,00	8,80	7,04	6,75	1,35	8,39
25	RAMIREZ CABRERA MARIA FERNANDA	8,50	9,40	10,00	9,30	7,44	8,12	1,62	9,06
26	SANCHEZ DOMINGUEZ JOSELYN CRISTINA	7,20	4,70	7,30	6,40	5,12	4,50	0,90	6,02
27	SANCHEZ DOMINGUEZ SCARLET NICOLE	5,80	5,20	7,60	6,20	4,96	3,37	0,67	5,63
28	TEQUIS SANDOVAL GEREMY AUGUSTO	9,40	6,56	7,20	7,72	6,18	5,87	1,17	7,35
29	TOAPANTA CHASI DANNY ALEXANDER	8,60	7,30	3,80	6,57	5,25	4,87	0,97	6,23
PROMEDIO GENERAL									7,11

ESCALA CUALITATIVA	ESCALA CUANTITATIVA	1er. QUIMESTRE		
		No. Estudian		%
Supera los aprendizajes requeridos	10	1		3,57
Domina los aprendizajes requeridos	9	3		10,71
Alcanza los aprendizajes requeridos	7-8	15		53,57
Está próximo a alcanzar los aprendizajes	5-6	9		32,14

requeridos			
No alcanza los aprendizajes requeridos	-4	0	0,00
	TOTAL	28	100