



**REPÚBLICA DEL ECUADOR**  
**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO**

**INSTITUTO DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE:**

**MAGÍSTER EN GERENCIA EDUCATIVA**

**TEMA:**

**LA INFLUENCIA DE LA FOBIA HACIA LA MATEMÁTICA EN EL DESARROLLO  
DEL PENSAMIENTO LÓGICO**

**TUTOR:**

**AUTORA:**

**LIC. MARÌA QUINTANA SILVA**

**MILAGRO, 2012**



# UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

INSTITUTO DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA

EL TRIBUNAL EXAMINADOR OTORGA A ESTE PROYECTO DE  
INVESTIGACIÓN

CALIFICACIÓN DE: \_\_\_\_\_

EQUIVALENTE A: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
ASESOR DEL PROYECTO

\_\_\_\_\_  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

\_\_\_\_\_  
SECRETARIO DEL TRIBUNAL

Milagro, Noviembre del 2012



# **UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO**

## **INSTITUTO DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA**

### **CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

En calidad de Tutor de Proyecto de Investigación, nombrado por el Comité Técnico del Instituto de Postgrado y Educación Continua, de la Universidad Estatal de Milagro.

### **CERTIFICO**

Que he analizado el Proyecto de Investigación con el tema **“LA INFLUENCIA DE LA FOBIA HACIA LAS MATEMÁTICAS EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO”**, elaborado por **LIC. MARÌA QUINTANA SILVA**, el mismo que reúne las condiciones y requisitos previos para ser defendido ante el tribunal examinador, para optar por el título de **MAGÌSTER EN GERENCIA EDUCATIVA**.

**Milagro, Noviembre del 2012**

---

**Ing. Rigoberto Zambrano. MSc.**



## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

El autor de esta investigación declara ante el Consejo Directivo de la Unidad Académica de Educación Continua y Post Grado de la Universidad Estatal de Milagro, que el trabajo presentado es de mi autoría, no contiene material escrito por otras personas, salvo el que está referenciado debidamente en el texto, parte del presente documento o en su totalidad no ha sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro Título o Grado de una Institución nacional o extranjera.

Milagro, Noviembre del 2012

---

**LIC. MARÍA QUINTANA SILVA**  
**C.I: 120148672-5**



## CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

EL TRIBUNAL CALIFICADOR, PREVIA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE: MAGISTER EN GERENCIA EDUCATIVA, OTORGA AL PRESENTE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN LAS SIGUIENTES CALIFICACIONES:

MEMORIA CIENTÍFICA: \_\_\_\_\_

EXPOSICIÓN ORAL: \_\_\_\_\_

TOTAL: \_\_\_\_\_

EQUIVALENTE A: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
**(f) PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

\_\_\_\_\_  
**(f) PROFESOR DELEGADO**

\_\_\_\_\_  
**(f) PROFESOR DELEGADO**

## **AGRADECIMIENTO**

Esta tesis de Maestría pudo ser realizada gracias a Dios que en todo momento estuvo a mi lado dándome la fuerza necesaria para seguir adelante.

La autora deja constancia de su agradecimiento a las siguientes personas e instituciones:

A la Universidad Estatal de Milagro, que me dio la oportunidad de ser parte de este programa de superación en sus instalaciones durante los dos años de duración de la Maestría y que además me otorgó todo su apoyo durante el último año para poder realizar la validación y conclusión del trabajo de tesis.

Así también a los directivos de las Unidades Educativas Modesto Chávez Franco, Victoria Macías de Acuña, Dr. Alfredo Pérez Guerrero y Manuela Cañizares”, de las cuales recibí el apoyo y colaboración para llevar a cabo esta investigación.

Agradezco a mis amigas por su confianza y lealtad. A mis maestros a quienes admiro porque en todo momento estuvieron dispuestos a compartir sus conocimientos, demostrando su calidad humana, sencillez, brindándome la ayuda necesaria para la ejecución de este trabajo.

De manera especial le doy gracias al Ing. Rigoberto Zambrano Msc, Director de mi Tesis, ya que supo guiarme de una manera acertada para cumplir con los lineamientos adecuados para culminar de manera acertada con el tema de investigación.

# DEDICATORIA

Esta tesis de Maestría la dedico a mi Padre Segundo y a mi madre Marina que desde el cielo me bendice y a la vez agradezco de todo corazón por su amor, cariño y comprensión, porque han sido mis pilares que me dieron siempre fortaleza para seguir adelante.

A mis hijos Mario y Andrés quienes son el estímulo para cada día ser mejor, dándome con sus besos, palabras y comprensión la fortaleza cuando sentía desfallecer. Ya que son ellos quienes han vivido cada momento de angustia pero me animaban a pesar de tantas vicisitudes.

Mis hijos, esposo y padres son quienes tuvieron que sufrir el sacrificio de no poderles brindarles el tiempo necesario para estar a su lado en diferentes situaciones; por darles ejemplo de constancia y superación.



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO**

## **CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR**

**Lic.**

**JAIME OROZCO HERNÁNDEZ, MSC.**

**Rector de la Universidad Estatal de Milagro**

**UNEMI**

**Ciudad.-**

Mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derechos de Autor del Trabajo realizado como requisito previo para la obtención del Título de Magister en Gerencia Educativa, cuyo tema fue: **“LA INFLUENCIA DE LA FOBIA HACIA LAS MATEMÁTICAS EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO”**, y que corresponde a la Unidad Académica de Educación Continua, a Distancia y Post Grado.

Milagro, Noviembre de 2012

---

**LIC. MARÌA QUINTANA SILVA**

**C.I: 120148672-5**



# ÍNDICE GENERAL

Portada	i
Aceptación del tutor	ii
Declaración de autoría de la investigación	iii
Certificación de la defensa	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Cesión de derechos del autor	vii
Índice general	viii
Índice de cuadros	xi
Índice de figuras	xiv
Resumen	xvii
Abstract	xviii
INTRODUCCIÓN	
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>1</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
1.1 Situación Problemática	1
1.2 Pronóstico	4
1.3 Control de pronóstico	4
1.4 Formulación del problema de investigación	4
1.5 Objetivos	5
1.5.1 Objetivo General	5
1.5.1 Objetivos Específicos	5
1.6 Justificación	6
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL</b>	<b>10</b>
<b>2.1 MARCO TEÓRICO</b>	<b>10</b>
2.1.1 Antecedentes históricos	10
2.1.2 Antecedentes Referenciales	11

2.1.3. Antecedentes Contextuales	13
2.2 Marco Conceptual	19
2.3 Hipótesis y Variables	20
2.3.1 Hipótesis General	20
2.3.2 Hipótesis Particulares	20
2.4 Variables	21
2.4.1 Declaración de las variables	21
2.4.2 Operacionalización de las variables	22

### **CAPÍTULO III**

#### **MARCO METODOLÓGICO**

<b>3. 1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>23</b>
3.1.1 Tipos de Investigación	23
3.1.2. Perspectivas	25
3.2 Población Y Muestra	25
3.2.1 Definición de los elementos de análisis	27
3.2.2 Tipo de muestra	31
3.3 Métodos de Investigación	32
3.3.1 Métodos Teóricos	32
3.3.2 Métodos Empíricos	33
3.4 Procesamiento Estadístico De La Información	33
3.5 Definición del Alcance de la Información	34

### **CAPÍTULO IV**

#### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

4.1 Análisis De La Situación Actual	34
4.2 Análisis Comparativo, Evolución, Tendencia Y Perspectiva	78
4.3 Resultados	80
4.4 Verificación De Hipótesis	81

<b>CAPÍTULO V</b>	
<b>PROPUESTA</b>	<b>83</b>
5.1 Tema	83
5.2 Justificación	83
5.3 Fundamentación	84
5.4 Objetivos	86
5.4.1 Objetivo General	86
5.4.2 Objetivo Especifico	86
5.5 Importancia	86
5.6 Factibilidad	87
5.7 Descripción de la propuesta	88
5.7.1 Plan de Ejecución	88
5.7.2 Actividades. Aprendizajes Básicos de los Estudiantes	88
5.7.3 Matriz de aprendizajes básicos	90
5.8 Propuesta de sesiones de tutoría	91
5.9 Actividades	92
5.10 Impacto	93
5.11 Evaluación	94
5.12 Presupuesto	95
<b>Conclusiones</b>	<b>101</b>
<b>Recomendaciones</b>	<b>103</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>104</b>
<b>Anexos</b>	<b>105</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 1.</b> Operacionalización de las Variables	22
<b>Cuadro 2.</b> Número de estudiantes de las escuelas que formarán parte de las muestras de estudio	27
<b>Cuadro 3.</b> Muestreo Estratificado	29
<b>Cuadro 4.</b> La matemática es amena y estimulante para ti.	38
<b>Cuadro 5.</b> La matemática es valiosa y necesaria	39
<b>Cuadro 6.</b> Estas dispuesto a estudiar matemática más compleja	40
<b>Cuadro 7.</b> La matemática usualmente te hace sentir incómodo(a) y nervioso(a)	41
<b>Cuadro 8.</b> Dejas en último lugar las tareas de matemática porque no te gustan	42
<b>Cuadro 9.</b> Aunque las estudie, la matemática te parece difícil.	43
<b>Cuadro 10.</b> La matemática es una actividad aburrida	44
<b>Cuadro 11.</b> Te sientes tenso en clase de matemática	45
<b>Cuadro 12.</b> Crees que sólo deberían estudiar matemática aquellos que la aplicarán en sus futuras ocupaciones	46
<b>Cuadro 13.</b> Las clases de matemática siempre me parecieron eternas	47
<b>Cuadro 14.</b> Sólo en los exámenes de matemática te sientes físicamente indispuesto.	48
<b>Cuadro 15.</b> Prefieres estudiar cualquier otra cosa en lugar de matemática	49
<b>Cuadro 16.</b> Si pudieras no estudiarías más matemática	50
<b>Cuadro 17.</b> Cuando la maestra te saca a hacer ejercicios de matemática te sientes angustiado	51
<b>Cuadro 18.</b> Los exámenes de matemática te generan angustia	52
<b>Cuadro 19.</b> La matemática te genera incertidumbre	53
<b>Cuadro 20.</b> Sudas cuando tienes que hacer algún ejercicio de matemática	54

<b>Cuadro 21.</b> Tus padres te exigen un alto rendimiento	55
<b>Cuadro 22.</b> Tienes temor cuando ingresa tu maestro de matemática	56
<b>Cuadro 23.</b> Te duele la cabeza cuando estás en clases de matemática	57
<b>Cuadro 24.</b> La matemática es amena y estimulante para sus estudiantes.	58
<b>Cuadro 25.</b> La matemática es valiosa y necesaria	59
<b>Cuadro 26.</b> Están dispuesto sus estudiantes a estudiar matemática más compleja	60
<b>Cuadro 27.</b> La matemática usualmente lo hace sentir incómodo(a) y nervioso(a)	61
<b>Cuadro 28.</b> Dejan sus estudiantes en último lugar las tareas de matemática porque no te gustan	62
<b>Cuadro 29.</b> Aunque las estudie, la matemática le parece difícil	63
<b>Cuadro 30.</b> La matemática es una actividad aburrida	64
<b>Cuadro 31.</b> Se sientes tenso en clase de matemática	65
<b>Cuadro 32.</b> Crees que sólo deberían estudiar matemática aquellos que la aplicarán en sus futuras ocupaciones	66
<b>Cuadro 33.</b> Las clases de matemática siempre le parecieron eternas	67
<b>Cuadro 34.</b> Sólo en los exámenes de matemática te sientes físicamente indispuesto.	68
<b>Cuadro 35.</b> Prefiere estudiar cualquier otra cosa en lugar de matemática	69
<b>Cuadro 36.</b> Si pudieras no estudiarías más matemática	70
<b>Cuadro 37.</b> Cuando la maestra te saca a hacer ejercicios de matemática te sientes angustiado	71
<b>Cuadro 38.</b> Los exámenes de matemática le generan angustia	72
<b>Cuadro 39.</b> La matemática te genera incertidumbre	73
<b>Cuadro 40.</b> Suda cuando tienes que hacer algún ejercicio de matemática	74
<b>Cuadro 41.</b> Tus padres te exigen un alto rendimiento	75
<b>Cuadro 42.</b> Tiene temor cuando ingresa tu maestro de matemática	76

<b>Cuadro 43.</b>	Te duele la cabeza cuando estás en clases de matemática	77
<b>Cuadro 44.</b>	Matriz de aprendizajes básicos	90
<b>Cuadro 45.</b>	Tabla de Presupuesto	96
<b>Cuadro 46.</b>	Cronograma de actividades	97

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Gráfico 1.</b> Fobia	19
<b>Gráfico 2.</b> La matemática es amena y estimulante para ti	38
<b>Gráfico 3.</b> La matemática es valiosa y necesaria	39
<b>Gráfico 4.</b> Estas dispuesto a estudiar matemática más compleja	40
<b>Gráfico 5.</b> La matemática usualmente te hace sentir incómodo(a) y nervioso(a)	41
<b>Gráfico 6.</b> Dejas en último lugar las tareas de matemática porque no te gustan	42
<b>Gráfico 7.</b> Aunque las estudie, la matemática te parece difícil.	43
<b>Gráfico 8.</b> La matemática es una actividad aburrida	44
<b>Gráfico 9.</b> Te sientes tenso en clase de matemática	45
<b>Gráfico 10.</b> Crees que sólo deberían estudiar matemática aquellos que la aplicarán en sus futuras ocupaciones	46
<b>Gráfico 11.</b> Las clases de matemática siempre me parecieron eternas	47
<b>Gráfico 12.</b> Sólo en los exámenes de matemática te sientes físicamente indispuesto.	48
<b>Gráfico 13.</b> Prefieres estudiar cualquier otra cosa en lugar de matemática	49
<b>Gráfico 14.</b> Si pudieras no estudiarías más matemática	50
<b>Gráfico 15.</b> Cuando la maestra te saca a hacer ejercicios de matemática te sientes angustiado	51
<b>Gráfico 16.</b> Los exámenes de matemática te generan angustia	52
<b>Gráfico 17.</b> La matemática te genera incertidumbre	53
<b>Gráfico 18.</b> Sudas cuando tienes que hacer algún ejercicio de matemática	54
<b>Gráfico 19.</b> Tus padres te exigen un alto rendimiento	55
<b>Gráfico 20.</b> Tienes temor cuando ingresa tu maestro de matemática	56
<b>Gráfico 21.</b> Te duele la cabeza cuando estás en clases de matemática	57
<b>Gráfico 22.</b> La matemática es amena y estimulante para sus estudiantes.	58
<b>Gráfico 23.</b> La matemática es valiosa y necesaria	59
<b>Gráfico 24.</b> Están dispuesto sus estudiantes a estudiar matemática más compleja	60
<b>Gráfico 25.</b> La matemática usualmente lo hace sentir incómodo(a) y nervioso(a)	61

<b>Gráfico 26.</b> Dejan sus estudiantes en último lugar las tareas de matemática porque no te gustan	62
<b>Gráfico 27.</b> Aunque las estudie, la matemática le parece difícil	63
<b>Gráfico 28.</b> La matemática es una actividad aburrida	64
<b>Gráfico 29.</b> Se sientes tenso en clase de matemática	65
<b>Gráfico 30.</b> Crees que sólo deberían estudiar matemática aquellos que la aplicarán en sus futuras ocupaciones	66
<b>Gráfico 31.</b> Las clases de matemática siempre le parecieron eternas	67
<b>Gráfico 32.</b> Sólo en los exámenes de matemática te sientes físicamente indispuerto.	68
<b>Gráfico 33.</b> Prefiere estudiar cualquier otra cosa en lugar de matemática	69
<b>Gráfico 34.</b> Si pudieras no estudiarías más matemática	70
<b>Gráfico 35.</b> Cuando la maestra te saca a hacer ejercicios de matemática te sientes angustiado	71
<b>Gráfico 36.</b> Los exámenes de matemática le generan angustia	72
<b>Gráfico 37.</b> La matemática te genera incertidumbre	73
<b>Gráfico 38.</b> Suda cuando tienes que hacer algún ejercicio de matemática	74
<b>Gráfico 39.</b> Tus padres te exigen un alto rendimiento	75
<b>Gráfico 40.</b> Tiene temor cuando ingresa tu maestro de matemática	76
<b>Gráfico 41.</b> Te duele la cabeza cuando estás en clases de matemática	77





**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO**  
**INSTITUTO DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA**

AUTORA  
María Quintana Silva

**RESUMEN**

Lograr una educación de calidad es una labor conjunta entre las instituciones educativas, el gobierno y la comunidad en general. Educar no es una tarea fácil y aprender tampoco lo es, el aprendizaje necesita un ambiente apropiado, de personas expertas, con vocación al servicio para que se fortalezca el conocimiento, como ocurre especialmente en el área de Matemática; esta asignatura, considerada abstracta, es evadida por los/las estudiantes a causa de los inconvenientes que causa el aprenderla al punto de convertirse en una verdadera fobia para el estudiante. Este es un tema de vital importancia para el aprendizaje de estas cátedras, debiendo definirse, en primer instancia, que estos estados fóbicos incluyen sujetos con baja auto-eficacia, baja esperanza de resultados, bajo auto concepto y alto índice de ansiedad hacia la solución de problemas matemáticos (Pajares y Miller), que padecen de una fuerte carga de stress emocional asociado con su aprendizaje, a diferencia aquellos sujetos no fóbicos su estado de stress asociado es de carácter moderado (Sapolsky R.M.).

Es indispensable en el ámbito educativo establecer mecanismos que contrarresten esta situación vinculando la motivación y el aprendizaje. Es importante que los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica generen habilidades y destrezas matemáticas que les permitan estar capacitados, preparados para aprobar las pruebas a las que se enfrenten, evitando que se frustren sus objetivos. Las técnicas utilizadas en el proceso enseñanza- aprendizaje en ocasiones no aportan debido a que los maestros trabajan de forma tradicional, limitándose a que se aprenda un contenido, con actividades desmotivadoras que no propician el desarrollo del pensamiento lógico. La investigación evidencia factores: las aulas numerosas, las estrategias pasivas que no contribuyen al aprendizaje de matemática especialmente en el sector de estudio: Unidad Educativa Modesto Chávez Franco, Escuela Manuela Cañizares, Dr. Alfredo Pérez Guerrero y Victoria Macías de Acuña ; por lo que se propone la creación y aplicación de una guía de estrategias direccionada a contrarrestar la fobia de la matemática y desarrollar el pensamiento lógico cuyo objetivo es despertar la atención, estimular la relevancia de los contenidos, generar confianza en los estudiantes para la obtención de logros, en esta asignatura sirviendo de aporte a toda las comunidades educativas.

**PALABRAS CLAVES:** EDUCACIÓN DE CALIDAD, PENSAMIENTO LÓGICO, ATENCIÓN



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO  
INSTITUTO DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA**

AUTORA  
María Quintana Silva

**ABSTRACT**

To achieve a quality education is a joint labor between the educational institutions, the government and the community in general. Educating is an easy task and to learn either it is, the learning needs an appropriate environment, of expert persons, with vocation to the service in order that the knowledge fortifies, since it happens specially in the area of Mathematics; this subject, considered abstract, is evaded by the students because of the disadvantages that it causes to learn it to the point of turning into a real phobia for the student. This one is a topic of vital importance for the learning of these chairs, must be defined, in firstly instance, that these phobic conditions include subjects with low auto-efficiency, fall thrills of results, under car concept and high index of anxiety towards the solution of mathematical problems (Barns and Miller), that suffer from a strong load of stress emotional partner with his learning, to difference those not phobic subjects his condition of stress partner is of moderate character (Sapolsky R.M.). It is indispensable in the educational area to establish mechanisms that offset this situation linking the motivation and the learning. It is important that the students of the seventh year of General Básica Education generate skills and mathematical skills that allow them to be qualified, prepared to approve the tests which they face, preventing them from frustrating his aims. The technologies used in the process education - learning in occasions do not reach due to the fact that the teachers work of traditional form, limiting itself that learns a content, with activities don't motivate that do not propitiate the development of the logical thought. The investigation demonstrates factors: the numerous classrooms, the passive strategies that they do not contribute to the learning mathematics specially in the sector of study: Unit Educational Modesto Chávez Franco, School Manuela Cañizares, Dr. Alfredo Perez Guerrero and Victoria Macías of Coins; For what one proposes the creation and application of a guide of strategies direction to offsetting the phobia of the mathematics and developing the logical thought which aim is to wake the attention up, to stimulate the relevancy of the contents, to generate confidence in the students for the obtaining achievement, in this subject using as contribution everything the educational communities.

**KEY WORDS:** EDUCACIÓN OF QUALITY, LOGICAL THOUGHT, ATTENTION

# INTRODUCCIÓN

La investigación se refiere al análisis de las causas de la fobia de la asignatura de Matemática. Refiriéndose al estudio que implica el uso de actividades que permitirá la generación de un esfuerzo mental que ayude a mejorar el pensamiento lógico.

Pese a los acelerados procesos de aculturación y del avance de un sistema educativo en el país. Aún prevalecen actitudes de docentes dentro de las aulas de clases que conllevan a reacciones de miedo y terror por asignatura como la Matemática que es una de la asignatura que mayor relevancia tiene en nuestro diario vivir porque estamos utilizando los números en nuestro cotidiano vivir desde que nos levantamos y compramos el pan para el desayuno ya aparecen los números como los primeros invitados al solicitar un cantidad de panes o al preguntar el valor a cancelar en los colegios fiscales y particulares del cantón Milagro surge la inquietud de realizar el presente estudio sobre el aspecto educativo de aplicación de estrategias que fortalezcan el desarrollo del pensamiento lógico direccionadas al aprendizaje de Matemática.

Este trabajo describe las estrategias metodológicas que se pueden aplicar para lograr el desarrollo del pensamiento lógico a las cuales deben recurrir los docentes en la enseñanza de la asignatura de Matemática en los procesos áulicos. Para el presente trabajo se consideró como ámbito de investigación a los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Victoria Macías de Acuña, Escuela Manuela Cañizares, escuela Dr. Alfredo Pérez Guerrero y escuela Modesto Chávez Franco del Cantón Milagro. Donde se evidenció que la problemática se debe a metodologías tradicionales que aún prevalece.

El trabajo de investigación se lo realizó en cinco capítulos. En este primer capítulo realizamos una breve caracterización del tema el cual comprende dos partes. La primera presenta el problema de investigación y las preguntas que orientaron su diseño y desarrollo, así como los objetivos planteados. La segunda parte de este capítulo presenta la justificación de la elección del tema.

El segundo capítulo del Marco Teórico: contextualiza la situación social respecto a la Matemática en el cantón Milagro, hace una breve referencia histórica de las teorías de educación y su fundamentación y por último las variables planteadas y la hipótesis.

El tercer capítulo corresponde a la metodología empleada, la población y la muestra.

El cuarto capítulo, la presentación de resultados, está dividido en dos partes. La encuesta dirigida a los estudiantes para conocer más de cerca la problemática y la segunda parte la encuesta dirigida a los docentes para conocer en el contexto que se ubica la investigación, además comprende el análisis de los resultados principales logrados en los cuatro unidades educativas de estudio y el comentario de los mismos.

El quinto capítulo comprende la propuesta que consistió en implementar una guía de estrategias que permitan el desarrollo del pensamiento lógico para mejorar el desempeño académico, en términos de un balance de los resultados de la investigación, planteamos un conjunto de conclusiones del estudio y de los hallazgos presentados.

Asimismo, presentamos algunas sugerencias dirigidas a los responsables del sector educativo y a todos los implicados con la educación.

Finalmente, presentamos un resumen del estudio de matemática, las referencias bibliográficas y los anexos.

La investigación para lograr alcanzar la propuesta se planteó como objetivo implementar una guía de estrategias con actividades realizadas en forma dinámica, técnicas y procedimientos, basados en unas encuestas para de esta manera contribuir en los estudiantes de séptimo año de educación general básica de las Unidades Educativas Modesto Chávez Franco, Manuela Cañizares, Dr. Alfredo Pérez Guerrero y Victoria Macías de Acuña del Cantón Milagro, considerando que servirá de ayuda a docentes y directores de las instituciones educativas.

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Situación Problemática

El llevar a cabo esta investigación se convierte en una prioridad, ya que aborda una problemática de suma importancia; como es la fobia hacia la matemática; asignatura que a pesar de estar presentes en prácticamente todos los actos de nuestra vida cotidiana, es una disciplina vista con antipatía por una gran parte de la población. Su nivel de abstracción y complejidad hacen que, a menudo, desistamos en tratar de entender el lenguaje numérico.

Se considera que es una enfermedad a la que se la ha denominado matemafobo es una persona que le tiene fobia a las matemáticas. Como dicen las señoras, **"no las pueden ver ni en pintura"**.

Una proporción importante de nuestros estudiantes son en mayor o menor grado matemafobos.

El matemafobo está absolutamente convencido que los genes matemáticos existen. Estos pueden leer una novela de corrido, pero no son capaces de mantener su concentración en un texto técnico durante más de dos minutos.

Al punto que el matemafobo piensa que los genes matemáticos existen y si sus padres son matemafobos, entonces no hay solución; él estará convencido desde pequeño que no nació para las matemáticas.

La fobia a las matemáticas no es una enfermedad genética. Lo que ocurre es que los padres terminan aceptando que su hijo no nació para las matemáticas y que por consiguiente, en vez de ser ingeniero o economista va a ser abogado o médico.

Los genes matemáticos no existen. Ésta es una posición filosófica particular con respecto a las capacidades del individuo, que surge de la posición según la cual - desde el punto de vista biológico- todos somos iguales mentalmente en el momento de nuestro nacimiento, y nuestras capacidades y prejuicios son consecuencia de nuestro desarrollo como personas.(Solorzano, 2009)

La matemática suele ser la materia que más problemas origina, al punto de convertirse en la más “odiada” por los niños. Es primordial cambiar ésta forma de pensar, ésta actitud negativa ante la matemática, debiendo hacerse este cambio desde edades tempranas, ya que la matemática la encontramos y la utilizamos en diferentes ámbitos durante toda la vida. Para ello debemos convencer a los estudiantes que tienen la capacidad para entenderlas, explicando conceptos con claridad y sencillez y luego una vez fijados esos conocimientos ir profundizando en los mismos

Esta investigación plantea el conocer y analizar la influencia de la fobia hacia las matemáticas en el desarrollo del pensamiento lógico, en los séptimos años de Educación General Básica de las Escuelas del Cantón Milagro. Conociendo de antemano que en la práctica educativa que en muchas circunstancias las fobias hacia esta asignatura, se debe a muchos factores externos y que como docentes formadores en búsqueda del aprendizaje significativo debemos extirpar esas creencias y despertar el interés por la asignatura.

Este miedo a las matemáticas se da por diferentes razones: entre ellas los niños y niñas piensan que la matemática es para genios, otros no le

ven la importancia que tiene para desenvolverse en la vida, el saber matemáticas; los profesores y padres no utilizan situaciones cotidianas para acercar a sus estudiantes o hijos a que se interesen por la matemática, creando situaciones cercanas, cotidianas al entorno del niño o niña para que aprendan matemática o despierten su interés, así por ejemplo a la hora de comer decirle que calcule cuantos cubiertos ha de poner en la mesa dándole un número de comensales que van a

venir, o que calcule cuánto dinero tienen que meter en su alcancía cada día para conseguir comprarse su muñeco preferido cuando llegue navidad. Complicando esta problemática el hecho de que los docentes en la enseñanza de la Matemática lo realicen de forma tradicional, memorística y rutinaria llegando a provocar el tedio y el desinterés en los estudiantes hacia el aprendizaje; siendo otro agravante la poca investigación, la desactualización de los docentes en el área han llevado a que los estudiantes no reciban las herramientas necesarias que lo lleven a encontrar soluciones a problemas y que su participación sea pasiva dentro del salón de clases, lo que no favorece de ninguna manera al desarrollo del pensamiento lógico.

El conocimiento de esta asignatura, no solo es importante para la acreditación de un grado a otro, sino porque es aplicable en todos los momentos de la vida.

Se ha observado además la escasa relación del contenido matemático con la realidad provoca que los estudiantes no comprendan y razonen en el proceso de la Matemática, de igual forma los contenidos a procesar y la forma de hacerlos llegar tienen una estructura tradicional, los profesores no activan los conocimientos previos e incluso no ayudan a generarlos cuando estos no existen.

A raíz de esta concepción nace la preocupación puesto que es evidente que este temor por la asignatura es generalizado en muchos establecimientos educativos, por lo cual queremos establecer si este temor y las posibles causas se dan en cuatro Unidades Educativas de la parroquia Enrique Valdez del cantón Milagro, cuya muestra la tomaremos de los séptimos años de educación básica.

## **1.2. Pronóstico**

El proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Matemática seguirá teniendo contratiempos en las instituciones de nivel básico, como resultado de mantener metodologías de enseñanzas tradicionalistas, comunes, repetitivas y poco atractivas, en lugar de establecer en forma creativa aplicando otras actividades que permitan al estudiante despertar el interés y motivación hacia la misma.

## **1.3. Control de Pronóstico**

Como profesionales es menester contribuir de manera activa a erradicar la fobia hacia la Matemática propiciando el desarrollo del pensamiento lógico; para lo cual el proceso enseñanza-aprendizaje debe tener un cambio radical, en pro de mejora en las instituciones de nivel básico de nuestro cantón desde el momento en que los estudiantes puedan contrarrestar la problemática; obviamente, esto será posible con la ayuda de toda la comunidad educativa quienes son pilares fundamentales para el buen desenvolvimiento de los estudiantes en la búsqueda de un desempeño educativo eficiente, generando para ello estrategias adecuadas que le sirvan de guía al docentes y le permitan generar un ambiente que resulte motivador, innovador y atractivo que consiga captar la atención, el interés, el deseo logrando un aprendizaje significativo de los estudiantes en la asignatura de Matemática.

## **1.4. Formulación del Problema de Investigación**

¿Cómo influye la fobia a las matemáticas en el desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Modesto Chávez Franco?

### **Preguntas de investigación**

¿Cómo inciden las metodologías tradicionalistas en la fobia de las matemáticas?



¿Cuáles son los problemas más frecuentes durante el desarrollo del pensamiento lógico?

¿Cómo afecta la desactualización de los docentes en el desarrollo del pensamiento lógico?

¿Cuál es la necesidad de disminuir la fobia a las matemáticas?

¿Cuáles son los factores que los estudiantes adquieren la fobia a las matemáticas?

¿Qué estrategias cognitivas utilizan los docentes para el desarrollo del pensamiento lógico?

¿Qué herramientas utilizan los docentes para desarrollar el pensamiento lógico?

¿Cuál es el nivel de los alumnos en el uso del pensamiento lógico?

Las preguntas establecidas responden a la necesidad de conocer las causas que generan la fobia de la matemática y a forma en que el escaso interés que tienen los docentes por conocer de metodologías actualizadas, el desinterés y temor generado en los estudiantes afecta desarrollo del pensamiento lógico, afectando sus calificaciones, su desempeño académico y los niveles de aprendizaje. Además se debe estudiar los factores que pueden entorpecer o interferir en este aprendizaje, por ejemplo, la enseñanza enciclopedista, el exceso de estudiantes en las aulas fiscales tienden a ser otro factor para no mantener un ambiente ideal que promueva el aprendizaje de esta asignatura.

## **1.5 Objetivos.**

### **1.5.1 Objetivo general.**

Analizar cómo influye la fobia a las matemáticas en el desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica.

### **1.5.2 Objetivos específicos.**

- Identificar los factores por los que los estudiantes adquieren la fobia a las matemáticas.

- Determinar los problemas más frecuentes durante el desarrollo del pensamiento lógico.
- Determinar la necesidad de disminuir la fobia a las matemáticas.
- Analizar qué estrategias cognitivas utilizan los docentes para el desarrollo del pensamiento lógico.

## **1.6 Justificación**

Poco a poco el estudio de la matemática en el ámbito educativo se ha convertido en un castigo para la mayoría de los estudiantes, ya sea por los contenidos que se enseñan, la metodología del profesor o simplemente por “la mala fama” de la matemática. Generándose la denominada fobia a la matemática complicándose la situación cuando los docentes bajan el autoestima de los estudiantes generándose la idea en ellos de que esta asignatura es para genios, es por eso que algunos estudiantes no soportan el ritmo y otros, los llamados “genios”, tienen éxito, pero muchas veces son rezagados tornando la situación difícil dentro de las aulas e clase, otros no ven la importancia, ya que el mundo gira con las matemáticas; es decir que en la vida tienen que saber matemática para poder desenvolverse en el quehacer diario.

La educación va más allá del marco estrictamente formal y curricular de las instituciones educativas, éstas deben desarrollar el pensamiento lógico - matemático y las capacidades mínimas para convivir en un mundo que requiere de la matemática; por ello se plantea la necesidad de elaborar este proyecto educativo que contribuya a paliar en la superación de las dificultades mencionadas.

El objetivo de la enseñanza de las matemáticas no es solo que los niños aprendan los tradicionales algoritmos, las unidades de medida entre otras; sino que su principal finalidad es que pueda resolver problemas, aplicar conceptos y habilidades matemáticas para desenvolverse en la vida diaria, es por ello que se considera necesario desarrollar el pensamiento lógico matemático, se debe lograr que nuestros estudiantes se familiaricen con actividades que le permitan el desarrollo de esta

habilidad y que logren contrarrestar el problema analizado de la fobia o miedo a las matemáticas, que se puede analizar como el temor a temas desconocidos, de ahí que se debe trabajar para lograr que la matemática sea vista como algo habitual, con la finalidad de formar individuos críticos, reflexivos y creativos, motivando a los maestros que incluyan en labor diaria metodologías que no propicien fobia a las matemáticas sino que estén direccionadas a potencializar y desarrollar el pensamiento lógico.

Los profesores y los padres de familia no utilizan lo cotidiano para que los estudiantes pierdan la fobia a las matemáticas y de esta manera que se interese en la misma, por ejemplo utilizar situaciones cotidianas, como enviar a comprar víveres a la tienda y hacer la operación para saber cuánto debo pagar, analizar la planilla de luz comparando los valores que se consumen, estos y otros ejercicios pueden hacer los padres de familia en casa, siempre deben ser guiados por los docentes

Con esta investigación pretendemos que los estudiantes adquieran habilidades para utilizar de pensamiento lógicos y aplicar los nuevos conocimientos; preparándolos para los desafíos de la vida cotidiana. También la preparación y formación de profesionales en matemática con excelente desarrollo crítico, ya que hay docentes y alumnos que piensan que las matemáticas es la materia más difícil de todas, es una materia que requiere mucha atención y concentración

Los logros insuficientes alcanzados por los estudiantes en las pruebas aplicadas por el ministerio de Educación son el reflejo que las matemáticas es la materia más odiada por los niño, esta actitud negativa debemos cambiar a temprana edad, cuando ha sido detectado, para ellos tenemos que decir a los estudiantes que tienen la capacidad y dar la confianza para que puedan entender los conceptos con claridad y sencillez para luego ampliando los mismos.

Esto refleja la decadencia de un sistema educativo que resta importancia a estos procesos intelectuales y que olvida que son una herramienta importante.

El proyecto "Influencia de la fobia a las matemáticas en el desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica" tiene como propósito de dar a los docentes ideas que apunta a la realización de un diagnóstico que permita identificar a tiempo la fobia a las matemáticas para dar soluciones y que permitan llevar una vida cotidiana normal hasta llegar a obtener el desarrollo de las habilidades del pensamiento lógico que involucren en el proceso realizado por los estudiantes de educación primaria.

Con la aplicación de la prueba de pensamiento lógico y con su análisis respectivo, se presenta una propuesta de intervención que desarrolle el pensamiento lógico que favorezca mejorar las dificultades de aprendizaje, que posibilite la realización de investigaciones con énfasis en el aporte del desarrollo del pensamiento lógico a la asignatura de matemática.

### **Justificación Práctica**

Con la aplicación de estrategias que desarrollen el pensamiento lógico direccionadas a contrarrestar la fobia a la Matemática y de esta forma mejorar la enseñanza-aprendizaje, ya que es esencial que los estudiantes no sólo incrementen el nivel de información que poseen, se necesita que formen conocimientos y que luego los pongan en práctica hasta convertirlos en saberes.

La asignatura de matemática no puede estar al margen de este proceso, es necesario que los no solo manejen contenidos matemáticos sino que sean capaces de relacionarlos y aplicarlos en su diario vivir, sólo así se estaría formando jóvenes que puedan competir en esta sociedad que exige estudiantes críticos proactivo que resuelva problemas y crean nuevas situaciones.

Sabemos que el mundo ha implementado nuevos esquemas educativos y que hoy es necesario comunicarnos unos con otros, ya sea por aspectos personales, sociales y hasta laborales. El mundo globalizado exige desarrollar competencias, que nos sirvan de pilar para obtener mejores oportunidades de trabajo.

Tener habilidades en esta asignatura es imperante porque permitirá desenvolvemos de una mejor manera y aspirar a otras actividades laborales, pero lograrlo no es fácil, aquí intervienen las actividades para el desarrollo lógico que deben programar los docentes para despertar el interés de sus estudiantes por este idioma.

El proceso de enseñanza - aprendizaje de la lengua ya sea extranjera o materna debe estar integrado con el currículo, ser consistente con las demandas lingüísticas, cognitivas, afectivas y culturales del contexto social del estudiante.

Las actividades extracurriculares contribuirán a que los jóvenes estudiantes mejoren cualitativamente el proceso de enseñanza aprendizaje; por lo tanto deben ser planificadas considerando aspectos innovadores y atractivos, que lleven al estudiante a aprender sin necesidad de sentirse presionados.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL**

#### **2.1 MARCO TEÓRICO**

##### **2.1.1 Antecedentes históricos**

Desde tiempos muy remotos en todas las entidades de carácter educativo se ha estimulado y cultivado el pensamiento lógico o vertical, pero éste, si bien es eficaz, resulta incompleto. La tendencia lógica, del entorno, se debe integrarse con las cualidades creativas del pensamiento continuo.

Edward De Bono<sup>1</sup>, quien ha acuñado la expresión “pensamiento lateral”, manifiesta que la mayoría de la gente tiende a ver sólo una forma de resolver un problema cuando, por lo contrario puede haber varias formas de resolverlo que no son visibles a simple vista.(De Bono, 2011)

Aquí también se tiene que tomar en cuenta lo Neurológico. El cerebro ha evolucionado en los vertebrados hacia un sistema revolvedor de problemas altamente eficiente en el reconocimiento de patrones visuales. La supervivencia a los depredadores ha estado en juego. Lo que resulta una casi paradoja es que este cerebro, así dotado, ha tenido que desarrollar por encima del reconocimiento que le

---

<sup>1</sup>El profesor Edward de Bono es Licenciado en Psicología y Fisiología por la Universidad de Oxford, posee un Doctorado en Medicina de la Universidad de Cambridge. Ha escrito 68 libros, traducidos a 37 idiomas y ha disertado en 57 países.

permite sobrevivir, un diseño de estrategias inteligentes que en el hombre moderno las tipificaríamos como deductivas, inductivas o abductivas.(Negrete, 2009)

Estas estrategias adicionales son verdaderos andamiajes por encima de la habilidad de reconocimiento de patrones; como lo es el Lenguaje mismo; como lo es la formalización en sus aspectos de diagrama, de programa de computadora o de tipografía matemática. El concepto de cerebro del hombre moderno ya no es solamente la sustancia rosada que heredamos de nuestros antepasados mamíferos, es también el andamiaje mencionado que la cultura ha construido y que el cerebro individual perfecciona día con día.

El que ha adquirido una fobia a la matemática ha sido porque ha padecido un fuerte stress asociado con su aprendizaje y posiblemente en los que no son fóbicos el stress asociado siempre ha sido moderado (Sapolsky R.M.)

### **2.1.2. Antecedentes Referenciales**

#### **El aprendizaje de las matemáticas, un problema social**

- La fobia a las matemáticas, problema que viene desde la infancia.
- Un país con tendencia al desarrollo debería invertir más en las ciencias básicas.
- De 20 a 50 por ciento son los reprobados en esta materia a nivel bachillerato.(Ortíz, 2002)

Gerard Vernaud manifiesta: Existen dos razones primordiales para el aprendizaje de la matemática. En primera instancia, la matemática es parte del patrimonio cultural de la humanidad y en segundo lugar la sociedad actual exige cada vez más información científica y técnica.

La sociedad no se ha percatado de que el poco aprendizaje que tiene de la matemática, es ya un problema social. Hoy está más centrada en los problemas sociales cotidianos que en formar egresados con razonamiento lógico-deductivo.

En entrevista destacó que “por desgracia no existe una cultura de la matemática. Creo que un país con tendencia al desarrollo, debería invertir más en las ciencias básicas”.

Puebla Pérez consideró que muchas veces los proyectos en el área de las matemáticas tienen menos probabilidades de aprobarse que los encaminados al desarrollo sustentable o de las ciencias políticas, económico, administrativas, etcétera.

“La sociedad considera que las matemáticas son para genios y por lo tanto no requieren de presupuestos o de mayores estímulos”.

### **Desinterés en la actualización de programas**

Laura Puebla comentó que son pocos los programas relacionados con el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática, por lo que no es de extrañar los grandes índices de reprobación en esta materia. (Ortiz, 2002)

“Siempre estamos responsabilizando al inmediato inferior. Si estamos en la Universidad, le echamos la culpa al maestro que tuvimos en el Bachillerato; si estamos en el Bachillerato, al de primaria. No hay una aceptación del problema en sí mismo. (Ortiz, 2002)

No existen programas de contingencia para nuestros alumnos en Jalisco”. Reconoció que hay “esfuerzos aislados, porque no lo vemos como un problema común, como de nuestra sociedad. Siempre ha existido el problema en la enseñanza de las matemáticas, empezando porque la misma sociedad se encarga de promover y divulgar que son difíciles y complicadas”. (Ortiz, 2002)



### **2.1.3. Antecedentes Contextuales**

#### **Fobia a las matemáticas**

La mayoría de los estudiantes le tienen temor a la matemática, porque no la consideran fácil debido a nivel de pensamiento abstracto que debe utilizarse en su resolución. “Además, en esta área, sabes o no sabes, y esto es más claro en esta materia que en las otras”. Es común la afirmación de que la matemática es difícil porque el estudiante debe poner en práctica una serie de conocimientos previos que le ayuden a construir nuevos conocimientos, es decir, que son una especie de escalera, la que requiere que el estudiante pase el primer escalón para llegar luego al segundo. Generalmente esta es enseñada en que el estudiante no lo capta de forma rápida o no desarrolla las habilidades necesarias, por lo cual muchos estudiantes se quedan con vacíos en temas que sirven de base a otros contenidos. La sociedad y en concreto la familia es culpable de la fobia que todos alguna vez sentimos hacia la matemática, asegura Puebla Pérez.

“Nuestro entorno nos ha llevado a creer que la matemática es una asignatura que da miedo. Muchas veces nuestros padres, hermanos, familiares, nos platican sus experiencias amargas con la matemática. Lejos de motivarnos, nos asustan, nos predisponen”. Es una asignatura que requiere de una actitud diferente a la que tenemos para las ciencias políticas, la bioquímica, la medicina. Provocándose la fobia hacia esta asignatura que no es otra que un tipo de ansiedad, en la cual una persona puede sentirse extremadamente ansiosa o tener un ataque de pánico que se manifiestan mediante síntoma como la sudoración, el dolor de cabeza, desesperación, etc.

“Pienso que es tan riesgoso portar un título de licenciado en matemática, como ser médico cirujano partero o licenciado en contaduría pública, es decir, la disciplina en sí misma, exige, porque requiere de rigor, de concentración hacia los resultados.

Nada puede ser tratado como lo que yo me imagino o suponga, porque requiere de un resultado preciso”. Miguel Ángel Olmos Gómez, jefe del Departamento de Matemáticas, del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI), aseveró que el miedo a la matemática es real. “Son miedos aprendidos, que desde chiquitos nos inculcan la sociedad y la familia”.

## **Maestros con poca preparación**

No todos los maestros tienen la pedagogía adecuada para enseñar matemática que conlleve una serie de metodología que permitan que el alumno se apropie del conocimiento matemático y éstos lo único que hacen es transmitir al alumno su incapacidad.

Olmos Gómez explicó que los buenos estudiantes en esta materia, lo son porque tuvieron un maestro que les hizo ver “la belleza de la matemática”.

“Pienso que no se puede amar algo que no conocemos. Los discentes que aman la matemática son porque alguien se la mostró. Sin embargo, debo reconocer que en primero de secundaria es difícil encontrar un maestro dedicado exclusivamente a la matemática. La mayoría sabe de todo un poco y la matemática no es para tomarla a la ligera. Deben llevar una planificación efectiva acompañada de evaluación constante que permita verificar los resultados, y cumplimientos de objetivos lo que se logrará a través de una capacitación adecuada en la asignatura. Es lo que le ha faltado al sistema educativo”.

Sin querer echarle la culpa al sistema educativo, pero si hay que ser realista porque existen falencias, el objetivo del trabajo es que si nos llega un niño o niña poco preparado o con mala formación en esta asignatura, el objetivo sea sacarlo adelante y estar conscientes que la matemática no es para genios”.

## **¿Cuestión de método?**

Se ha hablado mucho de que existe un alto índice de reprobación en matemática. No obstante, “aquí no es tan grave. Tal vez se deba a que es el centro de ingenierías. Los índices andan en 70 por ciento de aprobación, mientras que en otras materias el índice es menor”.

Para Olmos Gómez la matemática implica el estudio de las estructuras.

“Me refiero a las propiedades abstractas de los fenómenos reales. Tomar un fenómeno real, quitarle lo innecesario y quedarnos solo con las propiedades del fenómeno. Por ejemplo: si pensamos en un resorte, en un amortiguador, no vamos a ver cómo está hecho, sino en cuáles son las cosas que hace tal aparato.

Eso lo traducimos a fórmulas matemáticas y de ahí lo que hacemos es tomar un modelo real, quitarle lo que estorba, lo no esencial del problema y quedarnos solamente con la esencia.

Los matemáticos trabajamos con estructuras, pues son las propiedades esenciales de un fenómeno real y las propiedades esenciales son las que definen al fenómeno”.

Juan Alberto Rodríguez Sotomayor, responsable del Club de matemáticas de la Escuela Politécnica, de la Universidad de Guayaquil, afirmó que hay materias como éstas (matemática), en que las verdades no surgen de las contingencias, sino de una construcción racional accesible a toda sana inteligencia.

Por lo que se refiere a verdades de este tipo, el problema es, en consecuencia, decidir si son adquiridas mejor mediante una transmisión educativa análoga a la de otros conocimientos, tales como Geografía o Historia, o si, por el contrario, dicha verdad no es asimilada en forma real en tanto que verdad, sino en la medida en que ha sido reconstruida o redescubierta por medio de una actividad suficiente. Dicho en otras palabras, el problema cardinal radica en la pedagogía contemporánea.

Tomando en cuenta algunas pautas que sugieren Jean Piaget y Morris Kline, a propósito del proceso educativo de la matemática en el aula. Por ejemplo, que el interés no excluye el esfuerzo. Por el contrario, una educación que tienda a preparar para la vida no implica minimizar los esfuerzos espontáneos por las tareas obligatorias, ya que si la vida implica una parte no despreciable de trabajos impuestos, al lado de iniciativas más libres, las disciplinas necesarias siguen siendo más eficaces cuando son libremente aceptadas. El desarrollo ininterrumpido de los conocimientos, las técnicas y el deseo de considerar todas las corrientes sin despreciar un tronco común de cultura general, conducen en la mayoría de los casos a una sobrecarga en los programas. Este problema está relacionado con la cuestión central de que la escuela no enseña nada inútil, especialmente si insiste en las facultades de iniciativa e invención, más que en la acumulación de un saber almacenado en todos los manuales. (La licenciatura en matemáticas, del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, de la Universidad de Guayaquil, tiene una duración de cuatro años, con grupos de 70 alumnos por semestre).

Para eliminar el eterno lastre de la matemática y hacer que esa asignatura sea más atractiva y cercana a los estudiantes, es necesario que padres de familia y maestros jueguen y estimulen a los educandos, a fin de que pierdan el miedo, aseguró el matemático español Alberto Coto.

De visita en México para presentar su más reciente publicación, titulada "Ayuda a tu hijo a entrenar su inteligencia", el poseedor de un record Guinness en materia de cálculo rápido afirmó que la mala fama de las matemáticas radica en los mitos creados por la sociedad.

"El problema es de la sociedad en general, padres, maestros, publicaciones, comentarios. Los números no tienen porqué ser aburridos, por el contrario, hay que perderles el miedo y afrontarlos y cuando más temprano mucho mejor", afirmó quien es considerado "la mente más rápida del mundo".

El asturiano de 36 años, quien es licenciado en Ciencias del Trabajo y suma 100 cifras escogidas al azar en 19.23 segundos, multiplica dos números de ocho cifras cada uno en 56.50 segundos, afirmó que cualquier persona puede desarrollar las habilidades de calcular a gran velocidad, siempre y cuando se lo proponga. Si partes de la base que vas a fracasar, fracasarás. Lo importante aquí es perder el miedo, pues si éste existe, es imposible llegar a nada, dijo Coto.

"Aquí no hay dietas, nada de eso, todo es cuestión de sumar y desarrollar la mente y decir que lo puedes conseguir. Es muy importante concentrarse, pues la concentración es básica para todo", afirmó.

Coto añadió que hay que entrenar, jugar con los números constantemente, utilizar la matemática en el día a día, pues hoy la gente lo hace muy poco, sin embargo, hay muchas posibilidades de hacerlo a diario.

Por otra parte, calificó como un peligro el hecho de que en un mundo tan globalizado, decenas de jóvenes dejen a un lado su mente y utilicen la calculadora para llevar a cabo sus tareas.

"La computadora, el celular y la calculadora son instrumentos benéficos, el problema comienza cuando los utilizas de forma indiscriminada. Es decir, si te encuentras un

siete por ocho y utilizas la calculadora, eso denota que hay un problema, lo cual es lamentable", señaló.

El matemático de tímida estampa, quien no niega sentir orgullo de sus habilidades, confiesa ser amante de los números con los que convive día a día, lo que le da ciertas ventajas prácticas, como llegar con holgura a fin de mes o simplemente ganar cuando juega a las cartas.

Cuenta que a la edad de cinco años aprendió a contar y poco después sorprendió a su familia al calcular los puntos sumados por ellos al final de un juego de cartas. "Los números son para mí un juguete. De pequeño eran mis amigos, mis aliados, me sentía cómodo en el mundo de los números", dijo Alberto Coto, quien prefirió mantener un perfil bajo y no sobresalir a pesar de sus habilidades, las cuales quedaron en la intimidad familiar.

A pesar de poseer un coeficiente intelectual de 156 (escala Stanford-Binet), sus calificaciones no eran sobresalientes. "El calcular para mí es como el respirar para cualquier persona", agregó Coto. Le gusta tanto jugar con los números que, a veces, cuando va por la calle y observa una placa de auto, comienza a descomponer el número, por ejemplo, en la suma de cuatro cuadrados perfectos. Editado por Edaf, "Ayuda a tu hijo a entrenar su inteligencia", es un texto de 167 páginas en las que su autor muestra cómo cualquier persona puede relajarse y concentrarse del modo adecuado para proponer una gran variedad de ejercicios, juegos y técnicas.

"Es un libro que versa sobre las inteligencias múltiples, habla un poco sobre la necesidad de desarrollar la inteligencia-lógico matemática y la importancia que tiene la inteligencia.

"Es una guía en la que se ofrece una serie de ejercicios para potenciar la mente y contar con una mucha más rápida, ágil y apta para la matemática", comentó. Tras su visita a México, este genio de los números regresará a España para continuar con sus proyectos personales.

Posteriormente realizará una pequeña gira por varios países de Europa y Asia, para regresar a este país en junio. (Con información de Notimex/GCE)

## **Pensamiento lógico**

Una metodología centrada en desarrollar el pensamiento lógico contribuye de manera eficiente a mejorar esta problemática.

Este consiste en analizar, argumentar, razonar, justificar o probar razonamientos. Se caracteriza por ser preciso y exacto. El pensamiento lógico es analítico y racional sigue reglas y es secuencial. La pedagogía señala que los maestros deben propiciar experiencias, actividades, juegos y proyectos que permitan a los niños desarrollar pensamiento lógico mediante la observación, la exploración y la clasificación de los objetos. ***“Un proceso que se destaca en la construcción del conocimiento Lógico-Matemático que se desprende de las relaciones entre los objetos y procede de la propia elaboración del individuo, es decir, el niño construye el conocimiento lógico matemático”*** (Piaget, 1975)

El razonamiento lógico matemático no existe por si mismo en la realidad. La raíz del razonamiento lógico-matemático está en la persona. Cada sujeto lo construye por abstracción reflexiva. Esta abstracción reflexiva nace de la coordinación de las acciones que realiza el sujeto con los objetos; es decir de la actuación y participación que tiene el estudiante en el proceso enseñanza- aprendizaje.

El conocimiento lógico-matemático lo construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Un ejemplo más utilizado es que el niño diferencia entre un objeto de textura suave de otro de textura áspera.

El conocimiento lógico matemático es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos. Desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo. Teniendo en cuenta que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia proviene de una acción.

El educador que acompaña al niño/a en su proceso de aprendizaje debe planificar procesos didácticos que permitan interaccionar con los objetos reales. Como las personas, los juguetes, ropa, animales, plantas???

 (PACHECO, 2011)

## 2.2. MARCO CONCEPTUAL

### **Factores.**

Son las circunstancias particulares que modifican las acciones de los agentes

### **Fobia:**

Fobia es una patología cuyos síntomas se caracterizan por temor irracional compulsivo o una aversión obsesiva, ya sea hacia un objeto, una situación, un insecto o una persona, entre otros.



Gráfico 1

En la mayoría de los casos, la persona que sufre algún tipo de fobia presenta cuadros de ansiedad y estrés ya que, a pesar de ser consciente de que el temor que experimenta ante determinadas cosas o circunstancias es desmedido, no consigue dejar de sentirlo.

### **Fobia escolar.**

Terror de ir a la escuela o al colegio, por lo general experimentado en niños. Los síntomas pueden ser: llanto, taquicardia, pérdida de sueño y vómitos.

### **Matemafobia**

Miedo irracional a las matemáticas

## **Orígenes.**

Son las circunstancias particulares que modifican las acciones de los agentes.

## **Pensamiento lógico**

Es aquel que se desprende de las relaciones entre los objetos y procede de la propia elaboración del individuo.

## **Procesos didácticos**

Contenidos del currículo referido a una serie ordenada de acciones que se orienta al logro de un fin o meta determinado.

## **Recursos didácticos**

Materiales que contribuyen a proporcionar a los estudiantes información, técnicas y motivación

## **2.3. HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **2.3.1 Hipótesis General**

Si se disminuye la fobia a las matemáticas entonces se mejorará el desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes del Séptimo Año de Educación Educación General Básica del Cantón Milagro.

### **2.3.2 Hipótesis Particulares**

- El desempeño de los estudiantes se ve afectado por la fobia de los estudiantes a la Matemática, afectando a las calificaciones obtenidas en esta asignatura.



- El contar con metodología adecuada para la enseñanza de Matemática incide en el desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes.
- La Implementación de estrategias para el desarrollo del pensamiento lógico mejorará el aprendizaje de Matemática en el séptimo año de educación básica.
- Si se Identifica los factores por los que los estudiantes adquieren la fobia a las matemáticas entonces mejorara el desarrollo del pensamiento lógico.
- Analizar qué estrategias cognitivas utilizan los docentes para el desarrollo del pensamiento lógico.

## **2.4 VARIABLES**

### **2.4.1. Declaración de las Variables**

**Hipótesis General:**

**Variable Independiente.-** Fobia a la Matemática

**Variable Dependiente.-** El desarrollo del pensamiento lógico

## 2.4.2 Operacionalización de Variables e Indicadores

### OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

HIPÓTESIS	VARIABLES	CONCEPTUALIZACIONES	TÉCNICA	INSTRUMENTO
<p><u>GENERAL:</u></p> <p>Si se elimina la fobia a las matemáticas entonces se mejorará el desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes del Séptimo Año de Educación General Básica del Cantón Milagro.</p> <p>aprendizaje del idioma Inglés en los estudiantes del 8vo año de Educación General Básica del Cantón Milagro</p>	<p><u>INDEPENDIENTE:</u></p> <p>Fobia a la Matemática</p> <p><u>DEPENDIENTE:</u></p> <p>El desarrollo del pensamiento lógico</p>	<p>La fobia a las matemáticas, se podría describir como temor irracional a temas que son relacionados a las cantidades, resoluciones de las operaciones, operaciones de conjuntos, donde predomina la ansiedad.</p> <p>El pensamiento lógico es el que se desprende de las relaciones entre los objetos y se desarrolla mientras el sujeto interactúa con el medio ambiente. Apoyado por el docente quien generará estrategias que permitan el desarrollo de cada uno de los prerrequisitos necesarios para entender y practicar proceso de pensamiento lógico matemático.</p>	<p>Encuesta</p> <p>Observación directa</p>	<p>Banco de preguntas</p> <p>Cuestionario</p> <p>Ficha de observación</p>

Cuadro 1: Operacionalización de las variables

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÒGICO**

#### **3.1 Tipo de Investigación y Diseño investigativo**

En la investigación se han considerado varios aspectos recopilados a través de un estudio:

##### **Diseño de la investigación no experimental**

El tipo de investigación del presente trabajo es cuasi Experimental por cuanto su variable independiente es la fobia a las matemáticas con el fin de detectar la influencia en el desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica.

Esta investigación no se puede manipular las variables independiente (fobias a la matemática), por lo que hemos escogido a los alumnos del Séptimo Año para la observación de los hechos ya existentes, en la influencia de la fobia a la matemática en el desarrollo del pensamiento lógico.

##### **3.1.1 Tipos de Investigación.**

**Descriptivo:** para identificar el comportamiento, actitudes y reacciones de los docentes frente a la fobia de la matemática y su incidencia en el

desarrollo del pensamiento lógico, señalando los factores que lo determinan, basados en la observación de recolección de datos, para así poder combinar ciertos criterios de clasificación que nos ayude a ordenar, agrupar y sistematizar los objetos involucrados en el estudio de nuestro problema.

**Correlacional:** Sirve para medir el grado de asociación entre las variables presentes en esta investigación, mediante herramientas estadísticas de correlación.

**Explicativo:** Explicando el comportamiento de las variables usando una metodología cuantitativa, estudiando cada caso del cómo y el porqué de las causantes de la fobia de la matemática, dentro del proceso enseñanza aprendizaje comparando las variables entre sí.

**De campo:** Por el lugar de ocurrencia de los hechos, la presente investigación es de campo realizando una investigación directa en los predios de cuatro Instituciones Educativas de Milagro en las aulas donde se dictan las clases a los estudiantes del séptimo año de Educación Básica a través de las encuestas planteadas para la obtención de datos reales.

**Exploratorio:** El nivel de investigación que se manipuló fue exploratorio porque se manejaron dos variables bien definidas que son la fobia a la matemática y el desarrollo del pensamiento lógico.

**Aplicada:** Puesto que se utilizará los conocimientos que se logre conseguir, dependiendo de los resultados y avances que se obtengan en base al marco teórico definido. Sin embargo, como es una investigación empírica, lo

que interesa primordialmente, son las consecuencias prácticas de la investigación.

Como la investigación involucra problemas, tanto teóricos como prácticos, también se definirá como mixta.

**Cuasiexperimental:** Se tomó una parte de la muestra y se establece un grupo de control como base de comparación con otro grupo que nos servirá como experimento, analizando una o más variables, poder ver su efecto en otras variables.

### **3.1.2. Perspectivas**

La perspectiva de la investigación se relaciona con el paradigma que predomina en el desarrollo de la investigación teniendo en cuenta los siguientes elementos:

- El papel del investigador en la investigación.
- La interpretación y percepción de la realidad que interese al investigador.
- La estructura del conocimiento que conciba el investigador.
- La aceptación de incorporar las actividades extracurriculares en el campo educativo.

## **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

Este proyecto de investigación lo constituyeron los alumnos de Séptimo de Educación General Básica de cuatro escuelas del cantón Milagro. Se seleccionará un grupo representativo de acuerdo con las condiciones encontradas a partir de la aplicación de las pruebas y teniendo en cuenta

que los estudiantes de los séptimos años de educación básica, la que será una población fija.

Cada grado tiene un promedio de 45 estudiantes, dos paralelos en la escuela, total de los dos paralelos son 90 estudiantes, de los cuales son 48 niños y 42 niñas, los que comprenden entre las edades de 10, 11 y 12 años. El lugar estratégico de investigación es en el Centro de Educación Básica Modesto Chávez Franco y la escuela Victoria Macías de Acuña.

El declive en la correlación entre las TIC y las Competencias por parte de los estudiantes referente a conocimiento, uso y aplicación, esto es, de más a menos, resulta evidente el comportamiento que manifiestan tocante al manejo de las TIC en su preparación académica. Ellos aprenden su manejo hasta que empiezan a trabajar en la actividad profesional y cuando el empresario requiere profesionistas competentes que resuelvan ya los problemas en la entidad económica no los encuentra pues al terminar su preparación profesional en las aulas inician con la práctica y en ese momento, comienzan a desarrollar las competencias profesionales que debieron aprender en las escuelas.

La población está compuesta por estudiantes de cuatro (4) escuelas de la ciudad de Milagro, a continuación se especifican cuáles son estos:

- Unidad Educativa “Modesto Chávez Franco”
- Escuela “Victoria Macías de Acuña”
- Escuela “Dr. Alfredo Pérez Guerrero”
- Escuela “Manuela Cañizares”

Delimitándola, tendremos que son estudiantes de séptimo año de Educación General Básica.

Al tener poblaciones superiores a 100, será necesario aplicar el cálculo de una muestra.

### 3.2.1 DEFINICIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ANÁLISIS.

**Cuadro No. 2**

**Número de estudiantes de las escuelas que formarán parte de las muestras de estudio:**

<b>ESCUELAS</b>	<b>No. de estudiantes</b>
Unidad Educativa “Victoria Macías de Acuña”	860
Escuela “Manuela Cañizares”	480
Escuela “Dr. Alfredo Pérez Guerrero”	678
Escuela “Modesto Chávez Franco”	785
<b>TOTAL</b>	<b>2803</b>

Fuente: Estadísticas proporcionadas por las Instituciones.

Autora: María Quintana Silva

**Cálculo de la muestra:**

**$Npq$**

**n: -----**

**$(N - 1) E^2 + pq$**

**$Z^2$**

**Dónde:**

**n =** Tamaño de la muestra.

**N=** Tamaño de la población.

**E=** Error admisible que lo determina el investigador en cada estudio, 5% (0,05)

**p=** Posibilidad de que ocurra un evento  $p = 0,5$

**q =** Posibilidad de no ocurrencia del evento  $q = 0,5$

**Z =** Nivel de confianza, que para el 95% es de  $Z = 1,96$

$$2803 (0.5)(0.5)$$

$$n= \text{-----}$$

$$(2803 - 1) 0,05^2$$

$$\text{-----} + (0,5)(0,5)$$

$$1,96$$

$$700.75$$

$$n= \text{-----}$$

$$3,573979591836735+ 0.25$$

$$n= \frac{700.75}{\text{-----}}$$

$$3,823979591836735$$

$$n= 183,25$$



**Se van a encuestar a 183 estudiantes.**

**Muestreo Estratificado:** Las razones que orientaron a tomar la decisión de dividir la población total en estratos o clases, y elegir en cada uno una muestra aleatoria. El elemento escogido en cada estrato fue muy semejante entre sí con respecto a la población.

Ello conduce a un tamaño más pequeño de la muestra total, o ante igual tamaño, a una mayor precisión que si se selecciona a partir del total de la población. El resultado se conoce como un muestreo aleatorio estratificado.

El total de sub-muestras, constituye el total de la muestra de la población. Y para cada una de ellas, son aplicables los procedimientos expuestos para un muestreo aleatorio simple.<sup>2</sup>

### **Cuadro No. 3**

#### **Muestreo Estratificado**

<b>ESCUELAS</b>	<b>No. de estudiantes</b>	<b>Porcentaje %</b>	<b>Muestra Estratificada</b>
<b>Victoria Macías de Acuña</b>	<b>860</b>	<b>30,68</b>	<b>56</b>
<b>Manuela Cañizares</b>	<b>480</b>	<b>17,12</b>	<b>32</b>
<b>Alfredo Pérez Guerrero</b>	<b>678</b>	<b>24,19</b>	<b>44</b>
<b>Modesto Chávez Franco</b>	<b>785</b>	<b>28,01</b>	<b>51</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2803</b>	<b>100%</b>	<b>183</b>

**Fuente: Estadísticas proporcionadas por las Instituciones.**

**Autora: María Quintana Silva**

<sup>2</sup>[www.ingenieria.peru-v.com/...muestreo/muestreo\\_estratificado.htm](http://www.ingenieria.peru-v.com/...muestreo/muestreo_estratificado.htm)

**Porcentaje:**

**Escuela Victoria Macías de Acuña**

$$(860/2803) \times 100 = 30,68\%$$

**Escuela Manuela Cañizares**

$$(480/2803) \times 100 = 17,12\%$$

**Escuela Alfredo Pérez Guerrero**

$$(678/2803) \times 100 = 24,19\%$$

**Escuela Modesto Chávez Franco**

$$(785/2803) \times 100 = 28,01\%$$

**Cálculo de la muestra estratificada:**

En este tipo de muestra se distribuyó de la siguiente manera:

**Escuela Victoria Macías de Acuña**

$$(183 \times 30,68) / 100 = 56,14$$

**Escuela Manuela Cañizares**

$$(183 \times 17,12) / 100 = 31,33$$

**Escuela Alfredo Pérez Guerrero**

$$(183 \times 24,19) / 100 = 44,26$$

**Escuela Modesto Chávez Franco**

$$(183 \times 28,01) / 100 = 51,25$$

Las encuestas se distribuirán en cada institución educativa, de acuerdo al número de paralelos, a continuación se detalla.

Cabe explicar que en los paralelos tienen una distribución de estudiantes bastante equitativa, varía apenas con uno o dos estudiantes, por ello se está estableciendo un promedio en el momento de distribuir y aplicar las encuestas.

### **3.2.2. TIPO DE MUESTRA.**

Los tipos de muestreo son los siguientes:

**Muestra longitudinal.-** La muestra exige un análisis riguroso y pormenorizado de cada una de las variables que forman parte de nuestro estudio.

**Muestreo probabilístico.-** Todos los estudiantes serán escogidos al momento de aplicar la encuesta, por ello tienen las mismas probabilidades de formar parte de la población de investigación.

**Muestra correlacionada.-** Se efectuarán inferencias o relaciones a través de diagnósticos de encuestas.

Hay que considerar que  $p$  y  $q$  son complementarios, es decir, que su suma es igual a la unidad:  $p + q = 1$ . Además, cuando se habla de la máxima variabilidad, en el caso de no existir antecedentes sobre la investigación (no hay otras o no se pudo aplicar una prueba previa), entonces los valores de variabilidad es  $p = q = 0.5$ .

Una vez que se han determinado estos tres factores, entonces se puede calcular el tamaño de la muestra como a continuación se expone.

### 3.3 Métodos de Investigación

Para la presente investigación se trabajará con un muestreo probabilístico en el cual cada uno de los elementos de la población tiene la misma probabilidad de ser seleccionado para la muestra.

Además se aplicará el **muestreo estratificado** para buscar identificar donde los docentes tienen características y perfiles muy parecidos al impartir su cátedra, pero estas características y perfiles difieren de uno a otro.

También se utilizará entrevistas que serán realizadas a la unidad final de muestreo, las personas que de una u otra manera guiarán y ayudarán para el desarrollo de la investigación.

#### 3.3.1 Métodos Teóricos:

**Método Hipotético Deductivo.-** Exige un trabajo riguroso que lleve a probar lo establecido en las hipótesis para de ahí partir a establecer una propuesta.

**Método Inductivo.-**Su aplicación estará reflejada en el análisis de la fobia de la matemática y su incidencia en el desarrollo del pensamiento lógico, considerando la edad de los estudiantes y sus personalidades, junto con las características y requerimientos de la asignatura.

**Método Deductivo.-**Se apoya en el las teorías existentes sobre el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y luego establecer las variables que se utilizarán en la futura propuesta.

## **Método de Investigación Acción**

La investigación acción es un método de investigación cualitativa ya que afirma de qué manera se puede llegar con los conocimientos a los estudiantes y ponerlos en práctica.

Este método involucra aquellos procesos investigativos conducidos por el docente en su acción profesional tendientes a comprender su práctica y transformarla

**Método Analítico.-** Una vez distinguidos los elementos de un fenómeno se procede a revisar ordenadamente cada uno de ellos por separado. Consiste en la extracción de las partes de un todo, con el objeto de estudiarlas y examinarlas por separado.

### **3.3.2 Métodos Empíricos:**

Nos lleva a usar fuentes de información como la encuesta.

**Encuesta.-** dirigida a los estudiantes del 7mo año de Educación General Básica y a los docentes de la asignatura de matemática, el Instrumento utilizado fue el cuestionario estructurado con preguntas referentes a cada variable inmersas en la investigación como lo son la fobia a la matemática y el desarrollo del pensamiento lógico, lo cual permitió recolectar datos reales sobre la problemática actual que se viene presentando en las Instituciones debido al bajo rendimiento y a la poca importancia ante la asignatura.

## **3.4 Procesamiento estadístico de la información**

Para la investigación se utilizó como instrumento de medición un cuestionario estructurado, administrado, al cual se aplicó el método de la encuesta lo que permitirá medir los indicadores; y obtener información que permita medir las variables de estudio.

Se utilizó el paquete estadístico SPSS para ingresar los datos y procedió a sus análisis, utilizando cuadros estadísticos para representar los resultados obtenidos además de obtener un cruce de información de datos tabulados.

Se utilizó la estadística descriptiva; ayudando a determinar, cuales son las situaciones que provocan que los docentes no hayan podido contrarrestar la fobia a la matemática como afecta al desarrollo del pensamiento lógico. Permite describir y resumir las observaciones que se hicieron sobre el estudio de investigación a partir de la muestra indicada.

Se utilizó el sistema de distribución de frecuencias y la representación gráfica. Con estos métodos de organización y descripción se realizó un análisis de datos, provenientes de las observaciones realizadas en el estudio, estableciendo un orden mediante la división en clases y registro de la cantidad de observaciones correspondientes a cada clase. Lo que facilitó la realización de un mejor análisis e interpretación de las características que describen el comportamiento de las variables de la fobia de la matemática y el desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes del séptimo año de Educación General Básica los que no son evidentes en el conjunto de datos brutos o sin procesar.

### **3.5 DEFINICIÓN DEL ALCANCE DE LA INFORMACIÓN.**

#### **Enfoque de la investigación.**

Los docentes comprometidos con su labor docente siempre están en busca de nuevas técnicas para mejorar las actividades en el proceso didáctico, pero hay ocasiones que se escapan ciertos problemas dentro del aula de clase, es ahí donde esta investigación puede dar un aporte en unas de las asignaturas más complicada en la vida académica.

El dotar de información sobre este problema que a veces muchos maestros no se dan cuenta; nuestra propuesta en buscar estrategia de cómo tratar la fobia en las matemáticas para mejorar el desarrollo del pensamiento lógico en muchas instituciones.

Pero es importante destacar que desterrar las fobias por las matemáticas, constituiría romper con las cadenas ideológicas esclavizantes de los estudiantes y padres de familias de que la asignatura presenta dificultades que no se pueden superar; sin embargo debemos intentar cambiarla desde edades tempranas, ya que las matemáticas o números son algo con lo que encuentran durante toda la vida en multitud de ámbitos en nuestro entorno o fuera del mismo destacando así la importancia del presente proyecto.

### **Alcance de la investigación.**

Esta investigación tiene un enfoque “CUANTITATIVO” ya que se va a utilizar el diseño para analizar la hipótesis formulada, para aportar evidencia de este trabajo investigativo, la influencia de la fobia a las matemáticas en el desarrollo del pensamiento lógico.

Esta investigación se realizará con los principios del enfoque cuantitativo que permite conocer una situación a través de la descripción y las circunstancias que lo rodean. El enfoque cuantitativo es el marco que mejor puede referenciar esta investigación, porque se investigará los diferentes factores que influyen en los estudiantes, la fobia a las matemáticas para que logren el desarrollo del pensamiento lógico, factores que serán analizados dentro de un marco integral de los diferentes procesos de conocimiento, de destrezas para el desarrollo de un pensamiento lógico.

La investigación es Descriptiva ya que consiste en la medición de un hecho, fenómeno, individuo o grupo de interés, con el fin de describir su estructura o comportamiento de los estudiantes en el aula de clase tomando en cuenta la fobia en las matemáticas lo que conlleva a la dificultad del desarrollo del pensamiento lógico. Los resultados de este tipo de investigación son más o menos profundos para medir los conocimientos a referirse.



## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS DE RESULTADOS**

#### **4.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

Como todo proceso de investigación se planteó objetivos orientados a la solución de un problema y comprobación de la hipótesis para lo cual se utilizó como técnica la encuesta, para poder realizar el análisis se basó en encuestas dirigidas a estudiantes de séptimo año de Educación General Básica de cuatro instituciones del cantón Milagro.

La información procesada permitió obtener datos importantes de la fobia de la matemática en los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica.

En la actualidad se pudo observar que un alto porcentaje de estudiantes de las instituciones educativas tanto particulares y fiscales, presentan rechazo a la matemática, siendo el objetivo de la investigación que los niños y niñas desarrollen el pensamiento lógico matemático contribuyendo a que mejore su aprendizaje y rendimiento escolar, logrando una mayor comprensión, análisis, reflexión, etc.

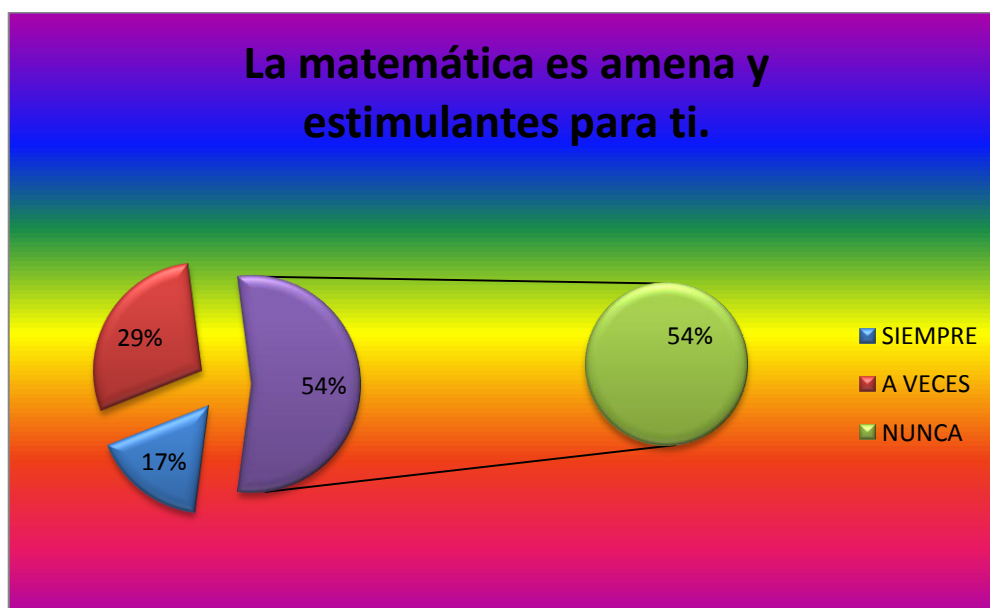
## Encuesta realizada a los estudiantes

**Cuadro 4** La matemática es amena y estimulante para ti.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	31	17%
<b>A VECES</b>	53	29%
<b>NUNCA</b>	99	54%
	183	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 2:** La matemática es amena y estimulante para ti.



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

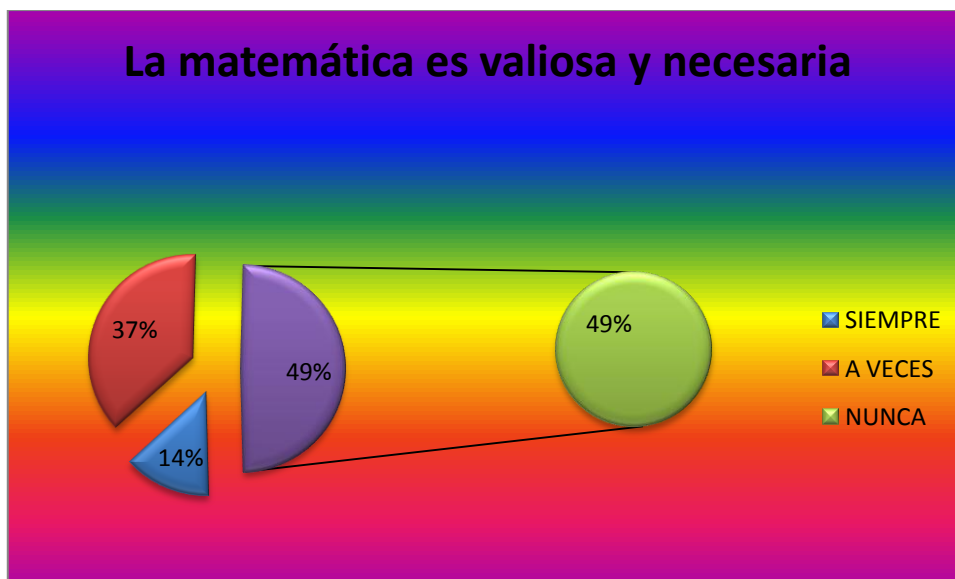
**Análisis.**-El 17 % de los estudiantes manifiesta que la matemática es amena y estimulante, el 29% indican que a veces y el 54% indica que nunca, lo que deja evidencia del rechazo de parte de esta asignatura para los estudiantes.

**Cuadro 5:** La matemática es valiosa y necesaria

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	25	14%
<b>A VECES</b>	68	37%
<b>NUNCA</b>	90	49%
	183	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 3:** La matemática es valiosa y necesaria



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

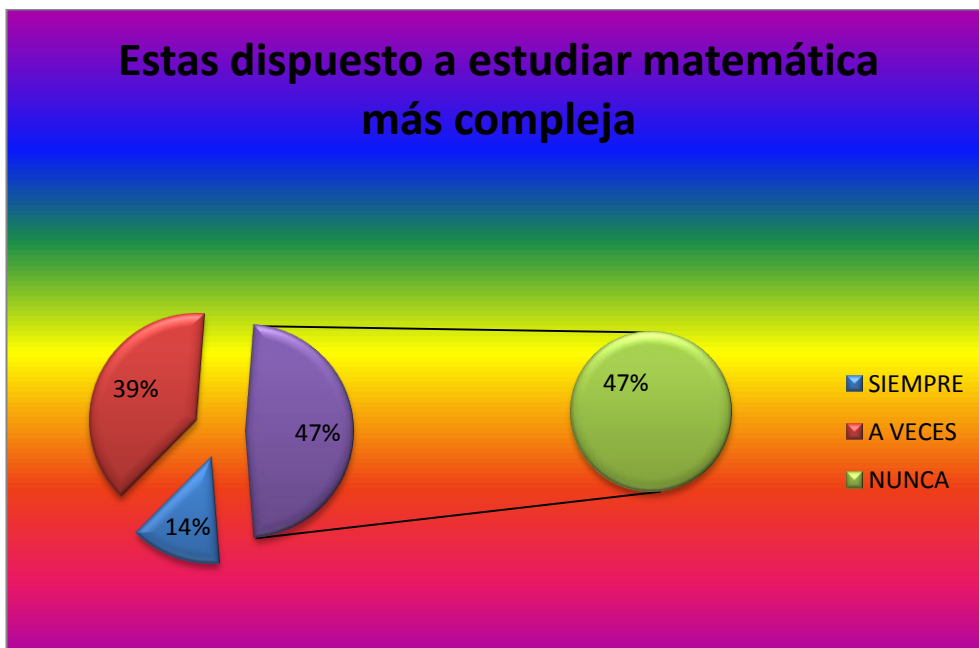
**Análisis.**-El 14 % de los estudiantes considera que la matemática es necesaria y valiosa, el 37%% indican que a veces y el 49% que nunca, lo que pone de manifiesto la poca significancia que los estudiantes le dan a esta asignatura.

**Cuadro 6:** Estas dispuesto a estudiar matemática más compleja

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	25	14%
A VECES	71	39%
NUNCA	87	47%
	183	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 4:** Estas dispuesto a estudiar matemática más compleja.



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

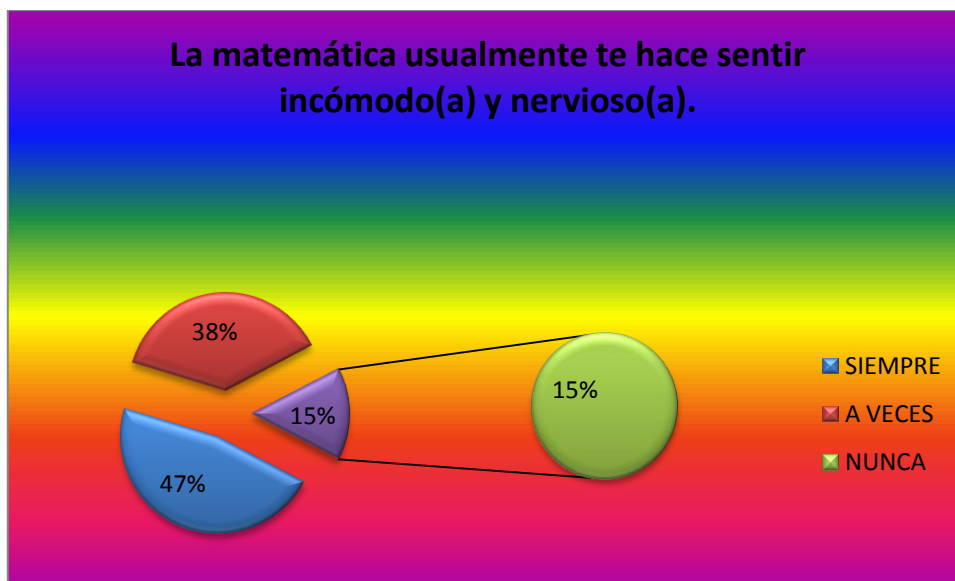
**Análisis.**-El 14 % de los estudiantes manifiesta que la matemática esta dispuesto a estudiar matemática que contenga más complejidad, el 39% indica que a veces y el 47% manifiesta que nunca, lo que evidencia que existe rechazo a la asignatura.

**Cuadro 7:** La matemática usualmente te hace sentir incómodo(a) y nervioso(a).

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	86	47%
<b>A VECES</b>	69	38%
<b>NUNCA</b>	28	15%
	183	100

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 5:** La matemática usualmente te hacen sentir incómodo(a) y nervioso(a).



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

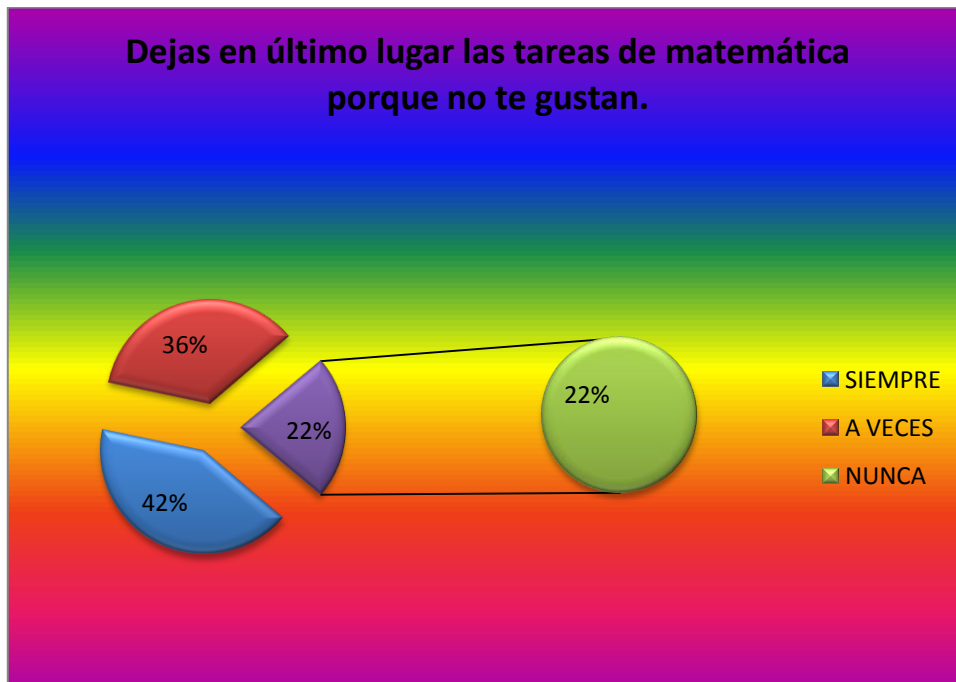
**Análisis.**-El 47 % de los estudiantes manifiesta que la matemática lo hace sentir incómodo (a) y nervioso (a), el 38% indican que a veces y el 15% indica que nunca, lo que deja evidencia de la ansiedad que a llegado a provocar la asignatura de matemática en los estudiantes

**Cuadro 8:** Dejas en último lugar las tareas de matemática porque no te gustan.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	77	42%
<b>A VECES</b>	65	36%
<b>NUNCA</b>	41	22%
	183	100

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 6:** Dejas en último lugar las tareas de matemática porque no te gustan.



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

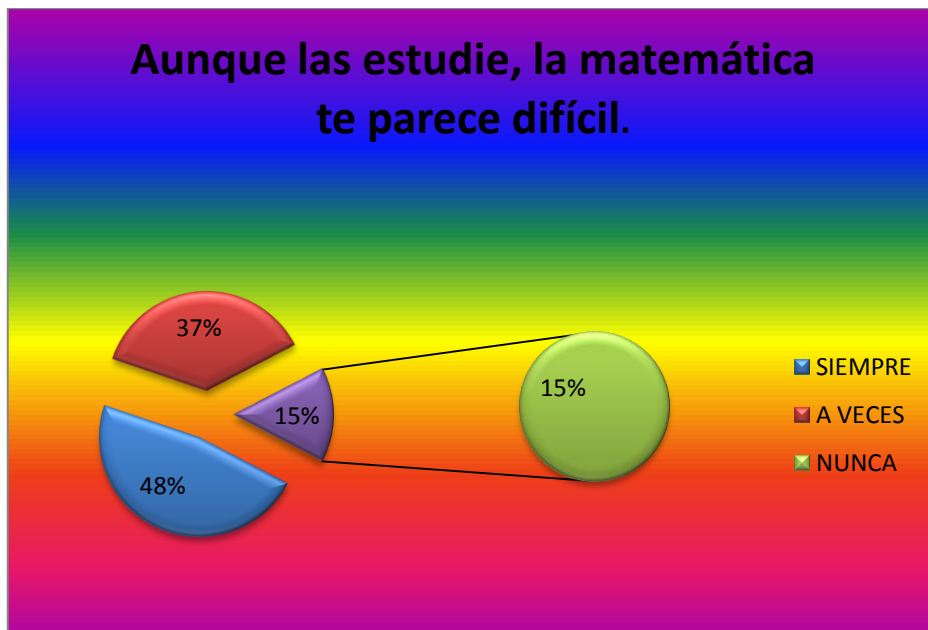
**Análisis.**-El 36 % de los estudiantes manifiesta que siempre deja en último lugar la tarea de matemática porque no le gusta, mientras un 42% manifiesta que a veces y solo el 12% indicó que nunca, lo que deja evidencia un alto porcentaje de estudiantes que sienten apatía hacia la asignatura.

**Cuadro 9:** Aunque las estudie, la matemática te parece difícil.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	87	48%
<b>A VECES</b>	68	37%
<b>NUNCA</b>	28	15%
	183	100

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 7:** Aunque las estudie, la matemática te parece difícil.



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

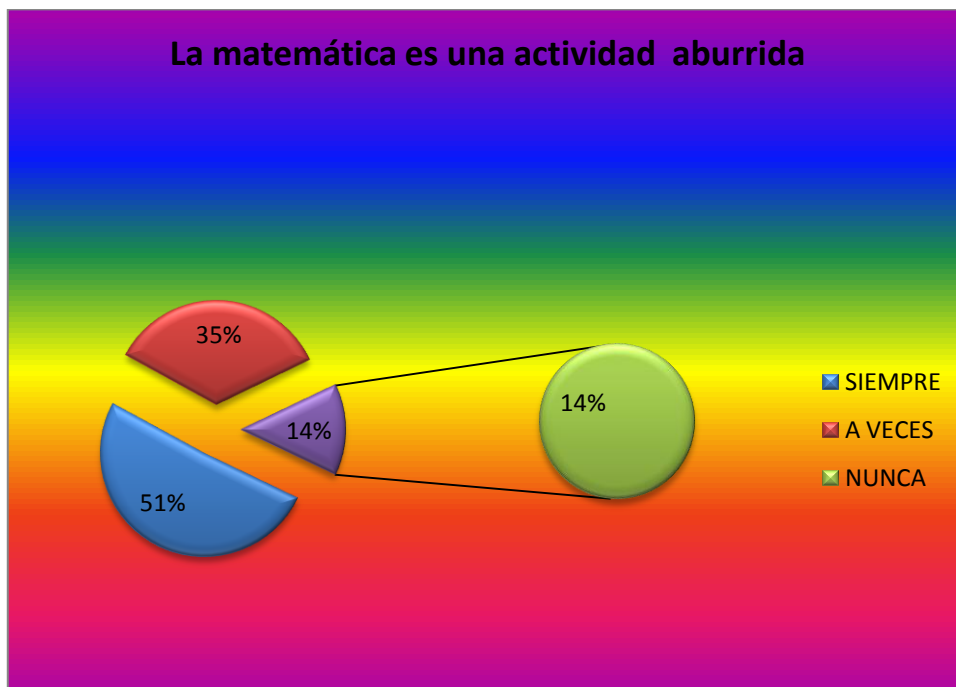
**Análisis.**-El 37 % de los estudiantes manifiesta que aunque estudie la matemática le parece difícil, el 48% indican que a veces y el 15% indica que nunca, lo que deja evidencia del escaso desarrollo de pensamiento para los estudiantes por lo que se le dificulta la resolución de ejercicios matemáticos.

**Cuadro 10:** La matemática es una actividad aburrida

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	93	51%
<b>A VECES</b>	64	35%
<b>NUNCA</b>	26	14%
	183	100

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 8:** La matemática es una actividad aburrida



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Análisis.**-El 35 % de los estudiantes dio a conocer que la matemática es una actividad aburrida, el 51% indican que a veces y el 14% indica que nunca, lo que deja evidencia del alto grado de desmotivación en los estudiantes.

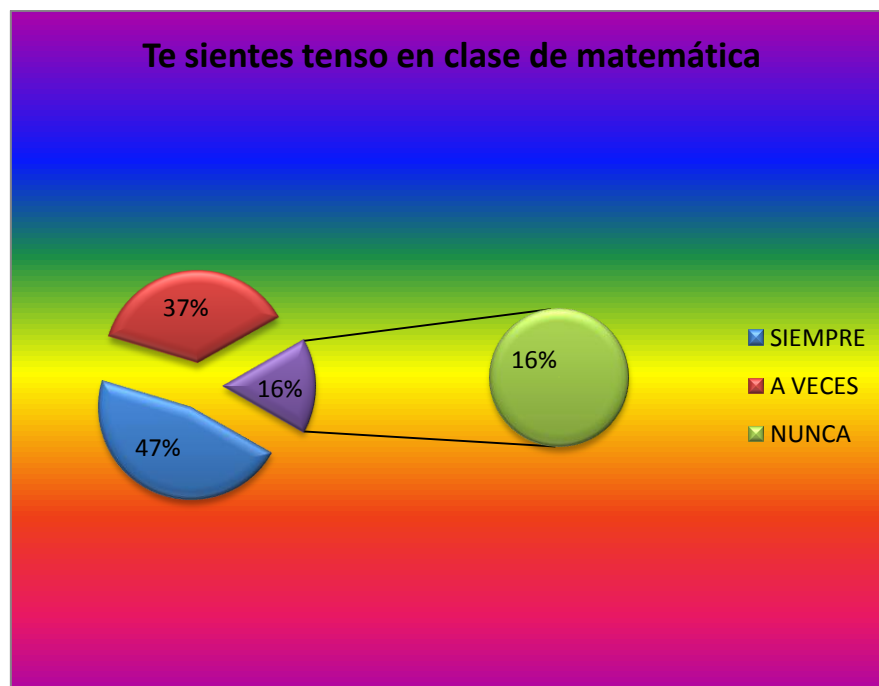


**Cuadro 11:** Te sientes tenso en clase de matemática

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	85	47%
<b>A VECES</b>	68	37%
<b>NUNCA</b>	30	16%
	183	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 9:** Te sientes tenso en clase de matemática



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

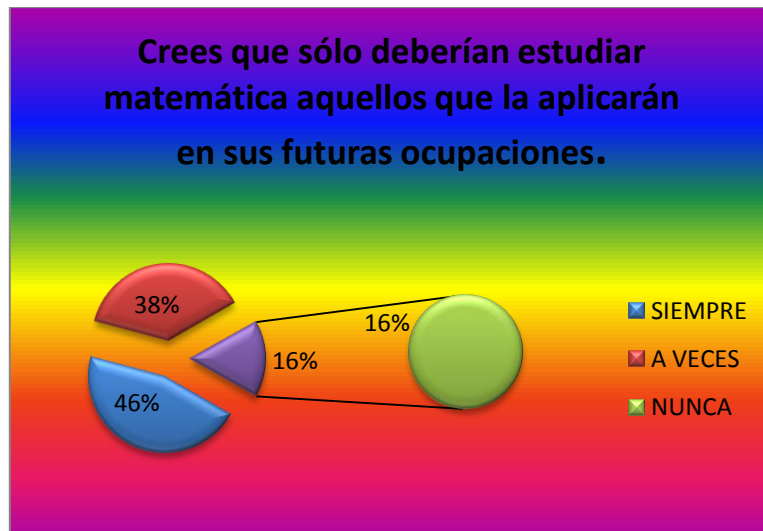
**Análisis.**-El 37 % de los estudiantes manifiesta que se siente tenso en la clase de matemática, el 47% indican que a veces y el 16% indica que nunca, lo que deja evidencia del estrés que genera esta asignatura para los estudiantes.

**Cuadro 12** Crees que sólo deberían estudiar matemática aquellos que la aplicarán en sus futuras ocupaciones.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	84	46%
<b>A VECES</b>	69	38%
<b>NUNCA</b>	30	16%
	183	100

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
 Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 10:** Crees que sólo deberían estudiar matemática aquellos que la aplicarán en sus futuras ocupaciones.



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
 Autor: María Quintana Silva

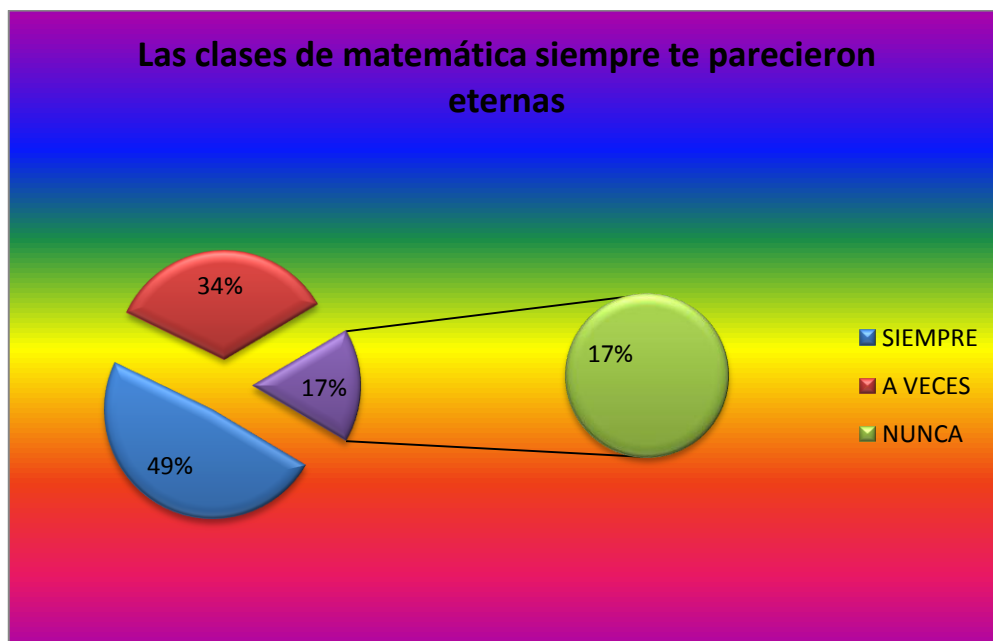
**Análisis.**-El 38 % de los estudiantes indica que la matemática debería ser estudiado por aquellos que la van aplicar en sus ocupaciones es amena y estimulante, el 29% indican que a veces y el 54% indica que nunca, lo que deja evidencia de que no existe un aprendizaje significativo, desconociéndose que los conocimientos de esta asignatura se aplican en todos los ámbitos.

**Cuadro 13** Las clases de matemática siempre me parecieron eternas

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	89	49%
<b>A VECES</b>	63	34%
<b>NUNCA</b>	31	17%
	183	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 11:** Las clases de matemática siempre me parecieron eternas



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

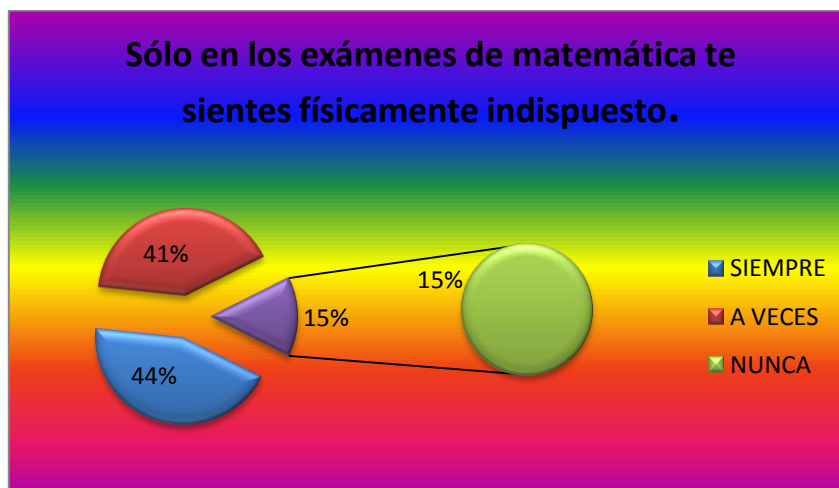
**Análisis.**-El 34 % de los estudiantes indica que las clases de matemática se hacen eternas, el 49% indican que a veces y el 17% que nunca indicado esto que no se trabaja con actividades motivadoras lo que hace que se provoque mas aversión hacia la asignatura.

**Cuadro 14** Sólo en los exámenes de matemática te sientes físicamente indispuesto.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	81	41%
<b>A VECES</b>	75	44%
<b>NUNCA</b>	27	15%
	183	100

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 12:** Sólo en los exámenes de matemática te sientes físicamente indispuesto.



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Análisis.-**El 41 % de los estudiantes da a conocer que en los exámenes de matemática siempre se siente indispuesto, el 44% indican que a veces y el 15% que nunca; siendo esto un indicador de que existe la fobia a la matemática en un grupo de los estudiantes encuestados.

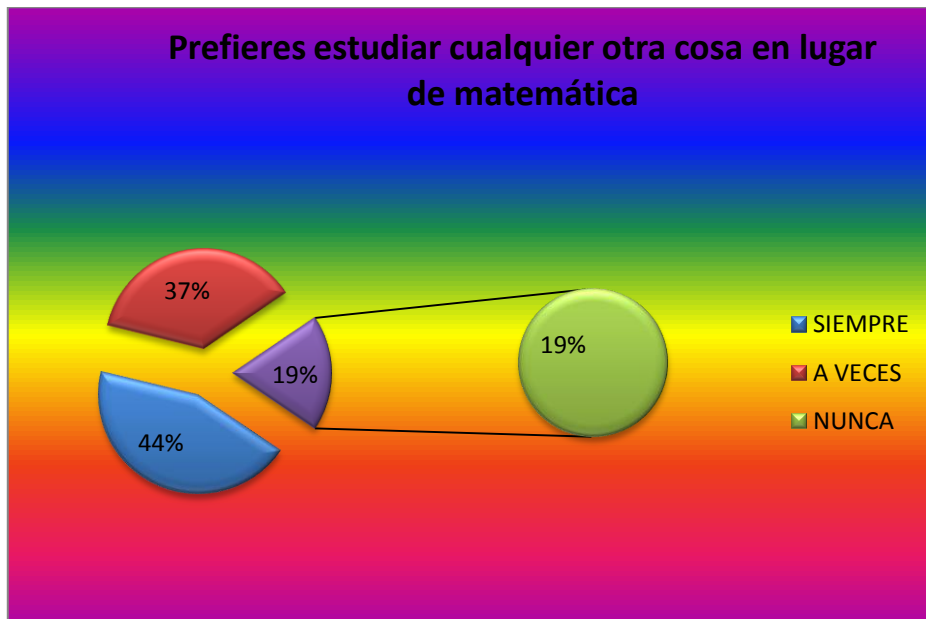
**Cuadro 15:** Prefieres estudiar cualquier otra cosa en lugar de matemática

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	82	44%
<b>A VECES</b>	68	37%
<b>NUNCA</b>	35	19%
	185	100

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)

Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 13:** Prefieres estudiar cualquier otra cosa en lugar de matemática



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)

Autor: María Quintana Silva

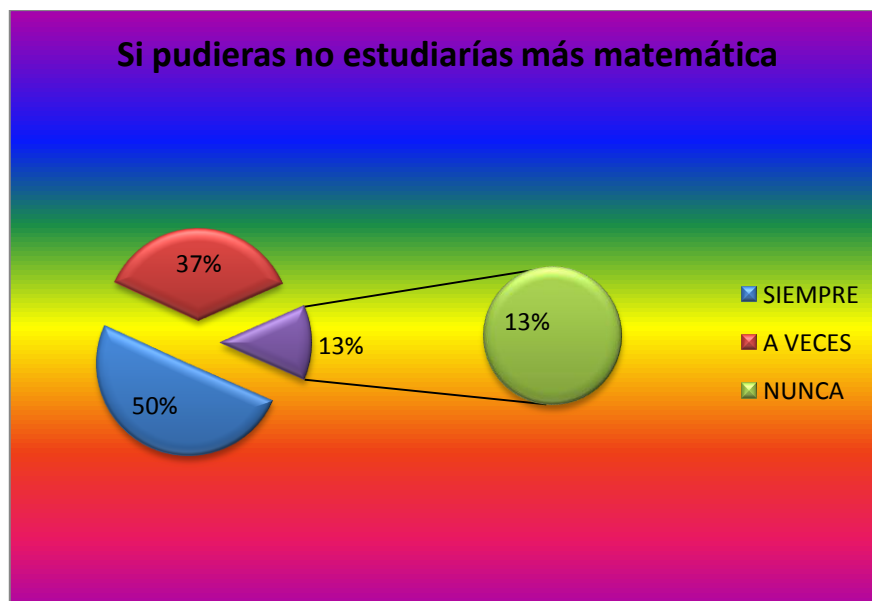
**Análisis.**-El 41 % de los estudiantes da a conocer que en los exámenes de matemática siempre se siente indispuesto, el 44% indican que a veces y el 15% que nunca; siendo esto un indicador de que existe la fobia a la matemática en un grupo de los estudiantes encuestados.

**Cuadro 16:** Si pudieras no estudiarías más matemática

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	92	50%
<b>A VECES</b>	67	37%
<b>NUNCA</b>	24	13%
	183	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 14:** Si pudieras no estudiarías más matemática



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

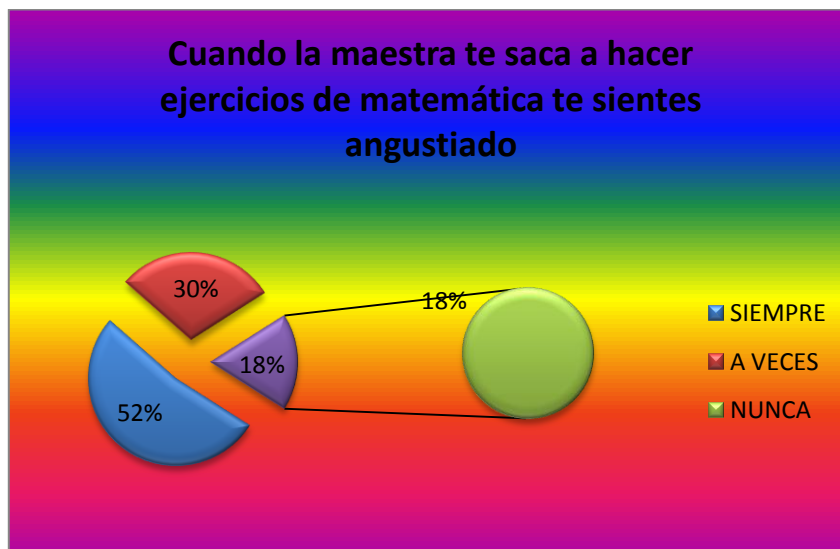
**Análisis.**-El 37% de los estudiantes indica que si pudiera no estudiaría matemática, el 50% indican que a veces y el 13% que nunca; siendo esto un indicador de que existe un alto porcentaje de estudiantes que la estudian por obligación, dejando evidencia de la apatía existente.

**Cuadro 17** Cuando la maestra te saca a hacer ejercicios de matemática te sientes angustiado

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	96	52%
<b>A VECES</b>	54	30%
<b>NUNCA</b>	33	18%
	183	100

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
 Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 15:** Cuando la maestra te saca a hacer ejercicios de matemática te sientes angustiado



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
 Autor: María Quintana Silva

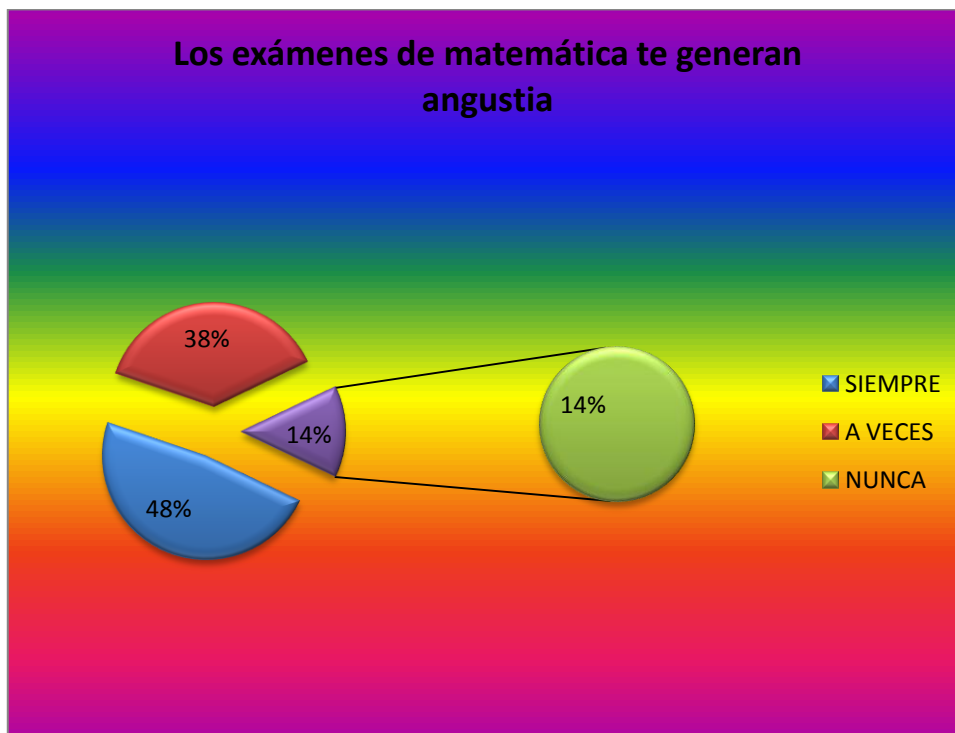
**Análisis.**-El 52% de los estudiantes indica que siempre que su maestra/ o de matemática le saca a hacer ejercicios se siente angustiado, el 30% manifiesta que a veces y el 18% que nunca; siendo esto un indicador de que existe la fobia a la matemática en un grupo de los estudiantes encuestados.

**Cuadro 18** Los exámenes de matemática te generan angustia

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	88	48%
<b>A VECES</b>	69	38%
<b>NUNCA</b>	26	14%
	183	100

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 16** Los exámenes de matemática te generan angustia



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Análisis.**-El 48 % de los estudiantes da a conocer que en los exámenes de matemática le generan angustia, el 38% indican que a veces y el 14% que nunca; siendo esto un indicador de que existe la fobia a la matemática en un grupo de los estudiantes encuestados según la escala de Likert.

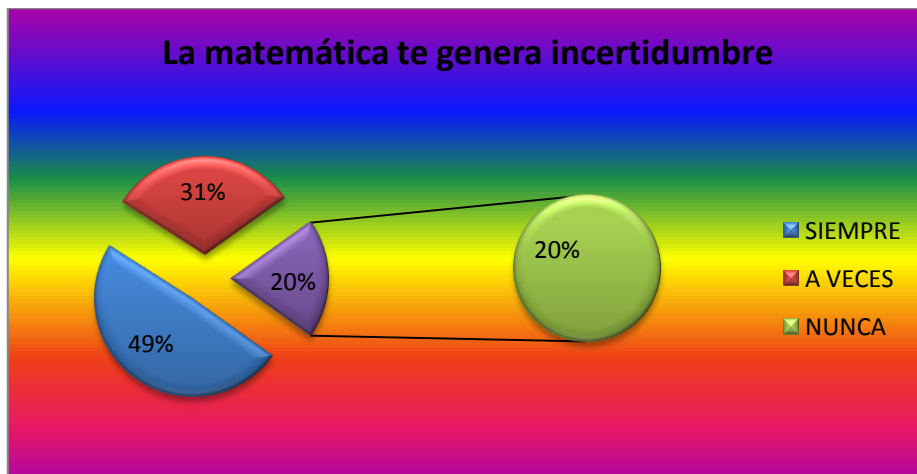


**Cuadro 19** La matemática te genera incertidumbre

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	90	49%
<b>A VECES</b>	57	31%
<b>NUNCA</b>	36	20%
	183	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 17:** La matemática te genera incertidumbre



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

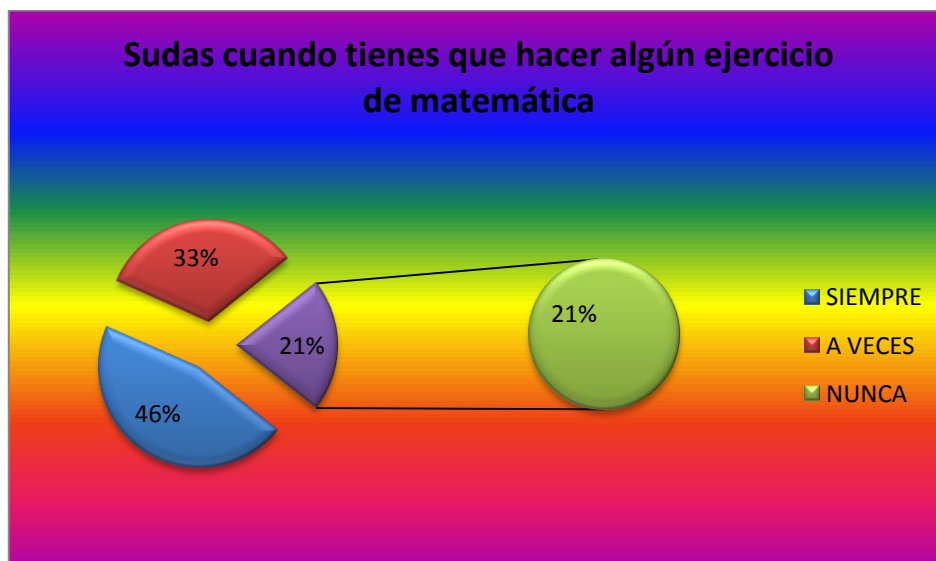
**Análisis.**-El 31 % de los estudiantes siempre siente incertidumbre en las clases de matemática, el 49% indican que a veces y el 20% que nunca; siendo esto un indicador de que existe una desorganización que los hace que entren desconcierto.

**Cuadro 20:** Sudas cuando tienes que hacer algún ejercicio de matemática

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	84	46%
<b>A VECES</b>	60	33%
<b>NUNCA</b>	39	21%
	183	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 18:** Sudas cuando tienes que hacer algún ejercicio de matemática



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

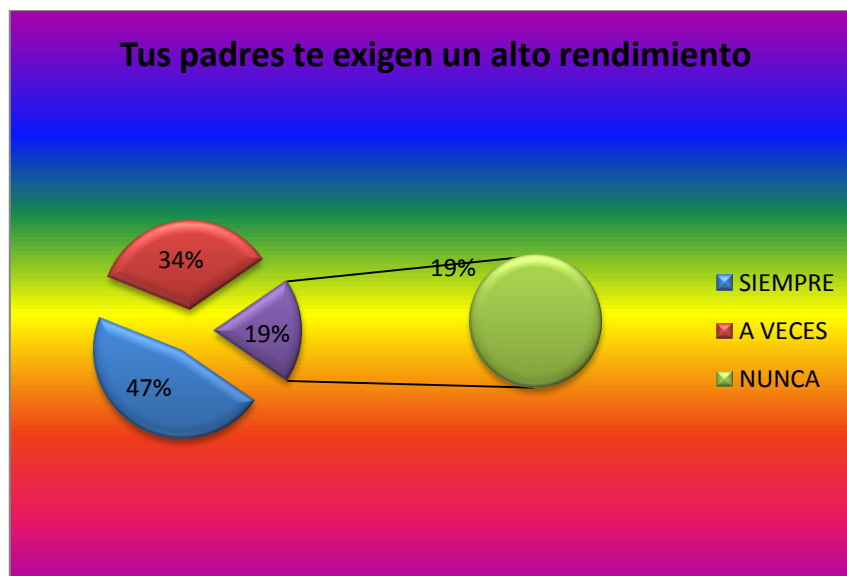
**Análisis.**-El 46 % de los estudiantes siempre suda cuando debe realizar algún ejercicio de matemática, el 33% indican que a veces y el 21% que nunca; siendo esto un indicador de síntoma de fobia.

**Cuadro 21** Tus padres te exigen un alto rendimiento

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	85	47%
<b>A VECES</b>	63	34%
<b>NUNCA</b>	35	19%
	183	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 19:** Tus padres te exigen un alto rendimiento



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

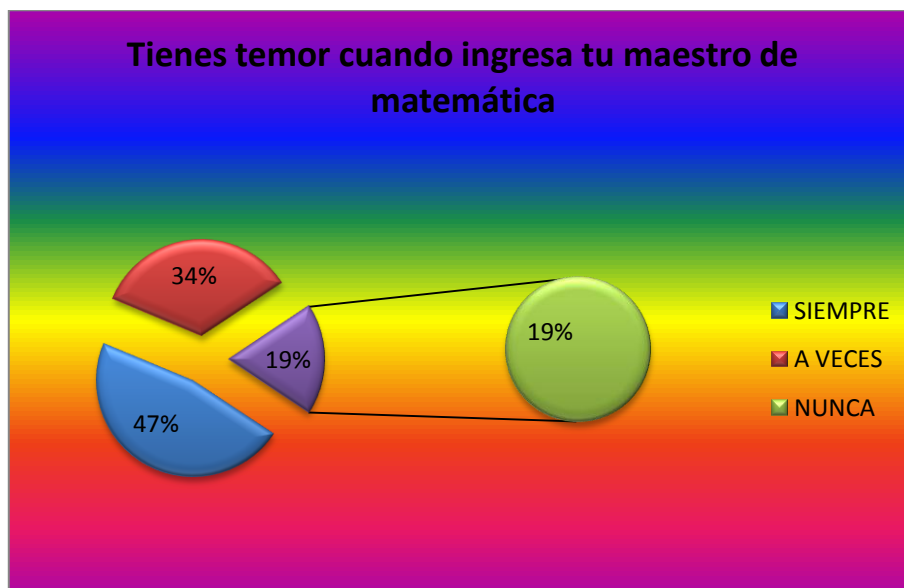
**Análisis.**-El 47 % de los estudiantes indica que sus padres siempre los presionan para que tengan un alto rendimiento, el 34% indican que a veces y el 19% que nunca; siendo esto una de las causas que estaría generando frustración en los estudiantes.

**Cuadro 22** Tienes temor cuando ingresa tu maestro de matemática

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	86	47%
<b>A VECES</b>	63	34%
<b>NUNCA</b>	34	19%
	183	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 20** Tienes temor cuando ingresa tu maestro de matemática



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

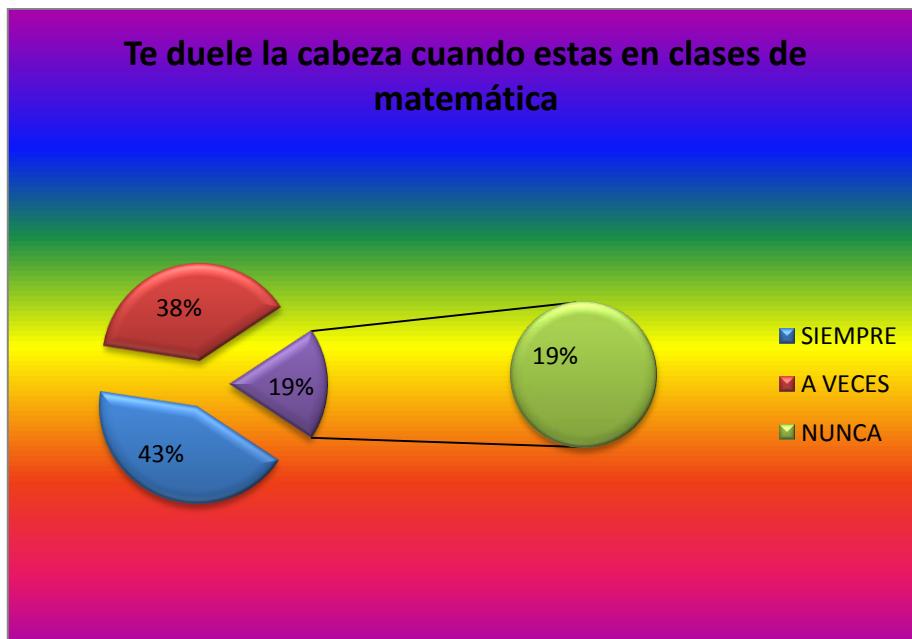
**Análisis.**-El 47 % de los estudiantes indica que siempre tienen temor de su maestra/o de matemática, el 34% indican que a veces y el 19% que nunca; evidenciándose que no están ausentes las estrategias motivacionales en el proceso enseñanza aprendizaje.

**Cuadro 23** Te duele la cabeza cuando estás en clases de matemática

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	79	43%
<b>A VECES</b>	70	38%
<b>NUNCA</b>	34	19%
	183	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 21** Te duele la cabeza cuando estas en clases de matemática



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Análisis.**-El 43 % de los estudiantes indica que siempre le duele la cabeza en clases de matemática, el 38% indican que a veces y el 19% que nunca; evidenciándose otro síntoma que evidencia la presencia de la fobia a la matemática.

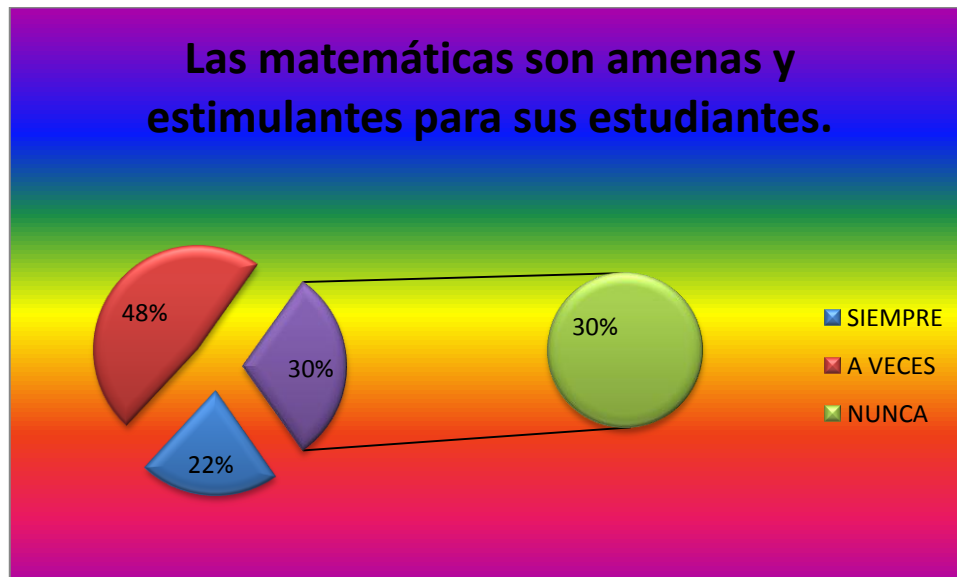
## Encuesta realizada a los docentes

**Cuadro 24** Considera la matemática amena y estimulante para sus Estudiantes.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	5	22%
<b>A VECES</b>	11	48%
<b>NUNCA</b>	7	30%
	23	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 22** Considera la matemática amena y estimulante para sus estudiantes.



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

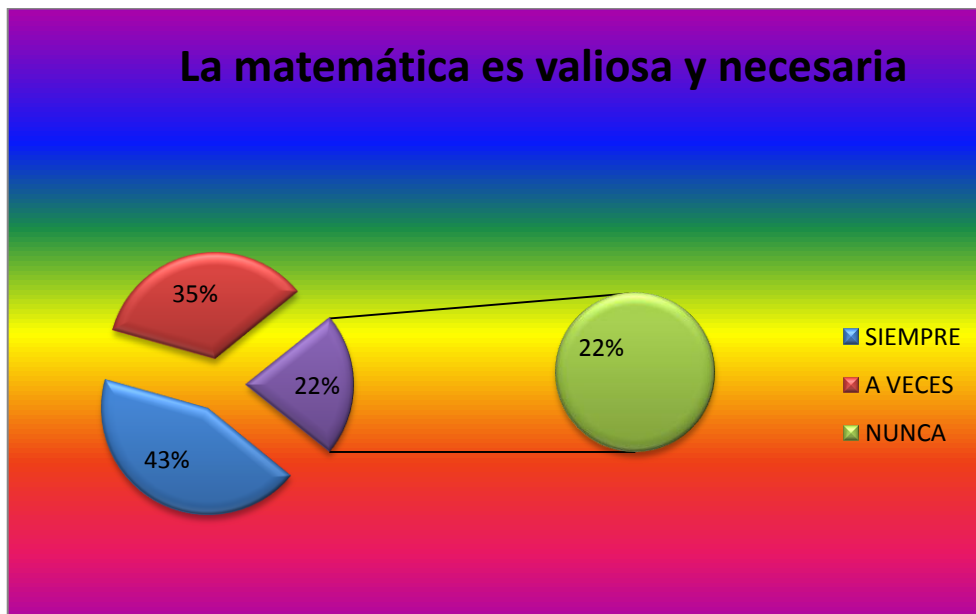
**Análisis.**-El 22 % de los docentes indica que siempre la matemática y estimulante para sus estudiantes, el 48% indican que a veces y el 30% que nunca; evidenciándose que están ausentes las estrategias motivacionales en el proceso enseñanza aprendizaje.

**Cuadro 25** La matemática es valiosa y necesaria

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	10	43%
<b>A VECES</b>	8	35%
<b>NUNCA</b>	5	22%
	23	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 23** La matemática es valiosa y necesaria



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

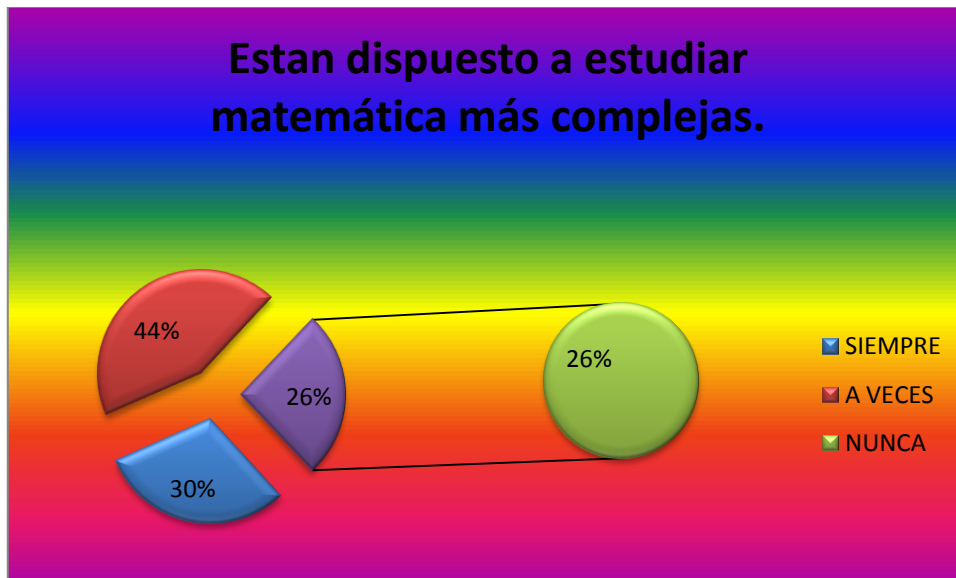
**Análisis.**-El 43 % de los docentes indica que siempre la matemática es valiosa y necesaria, el 35% indican que a veces y el 22% que nunca; evidenciándose que no existe un empoderamiento de la importancia de la asignatura.

**Cuadro 26:** Sus niños/as están dispuestos a estudiar matemática más compleja

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	7	30%
<b>A VECES</b>	10	44%
<b>NUNCA</b>	6	26%
	23	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
 Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 24** Sus niños/as están dispuestos a estudiar matemática más compleja



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
 Autor: María Quintana Silva

**Análisis.-**El 30 % de los docentes indicó que siempre sus estudiantes están dispuestos a estudiar matemática más compleja, el 44% indican que a veces y el 26% que nunca; evidenciándose que no existe un desarrollo del pensamiento lógico limitándolos en el adecuado desenvolvimiento en el proceso enseñanza aprendizaje.

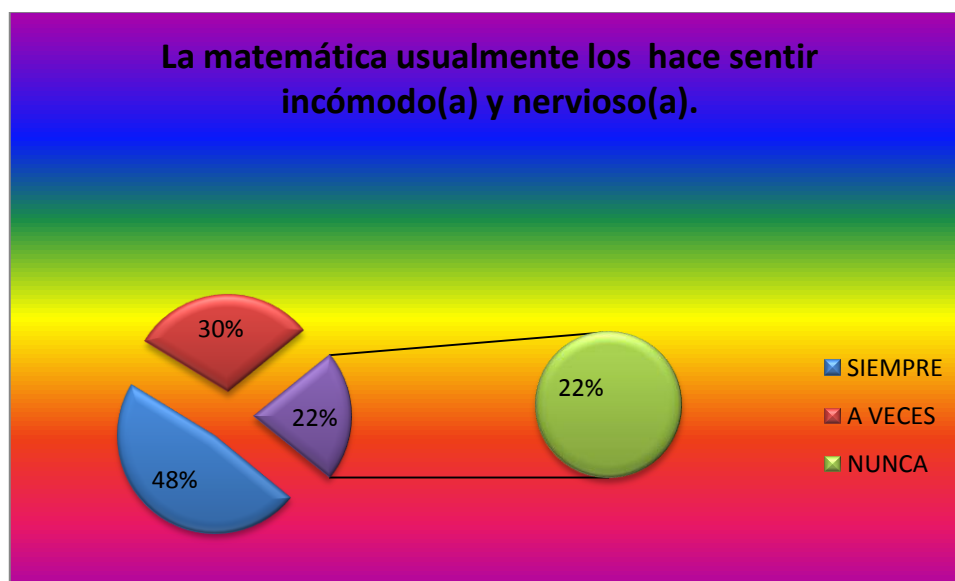


**Cuadro 27** La matemática usualmente los hace sentir incómodo(a) y nervioso(a).

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	11	48%
<b>A VECES</b>	7	30%
<b>NUNCA</b>	5	22%
	23	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
 Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 25** La matemática usualmente los hace sentir incómodo(a) y nervioso(a).



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
 Autor: María Quintana Silva

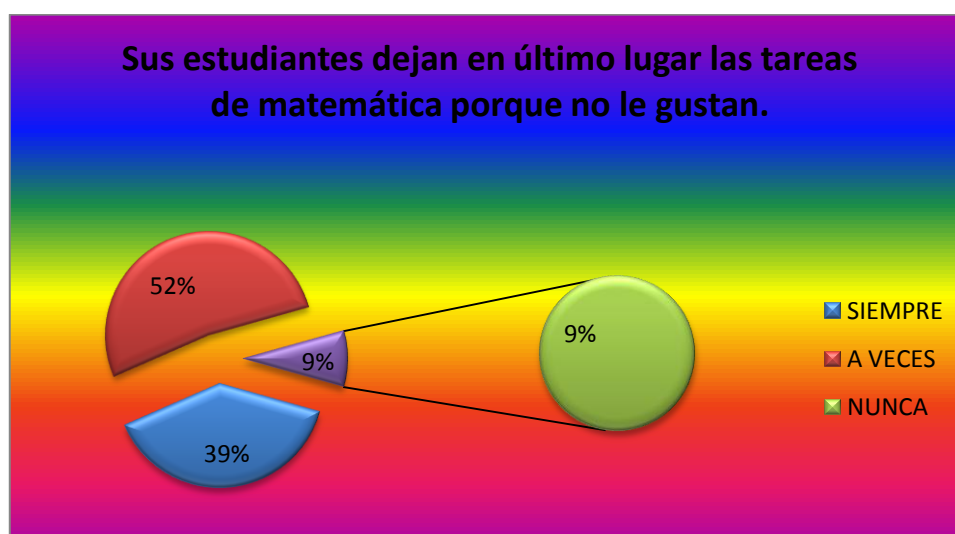
**Análisis.**-El 48 % de los docentes indica que siempre la matemática los hace sentir incómodos y nervios, el 30% indican que a veces y el 22% que nunca; evidenciándose que otro de los síntomas frecuente en la fobia de la matemática.

**Cuadro 28** Sus estudiantes dejan en último lugar las tareas de matemática porque no le gustan.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	9	39%
<b>A VECES</b>	12	52%
<b>NUNCA</b>	2	9%
	23	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
 Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 26** Sus estudiantes dejan en último lugar las tareas de matemática porque no le gustan.



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
 Autor: María Quintana Silva

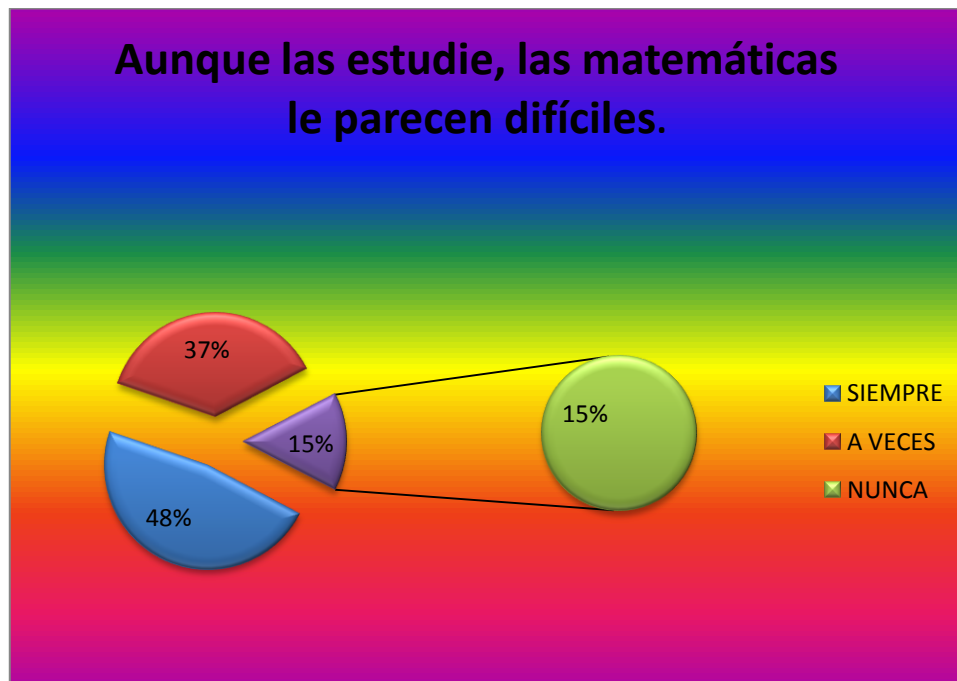
**Análisis.**-El 39 % de los docentes indica que siempre dejan en último lugar las tareas de matemática porque no le gustan, el 52% indican que a veces y el 9% que nunca; evidenciándose el desinterés que se tiene por la asignatura.

**Cuadro 29** Aunque las estudie, las matemáticas le parecen difíciles.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	11	48%
<b>A VECES</b>	7	37%
<b>NUNCA</b>	5	15%
	23	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 27** Aunque las estudie, las matemáticas le parecen difíciles.



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

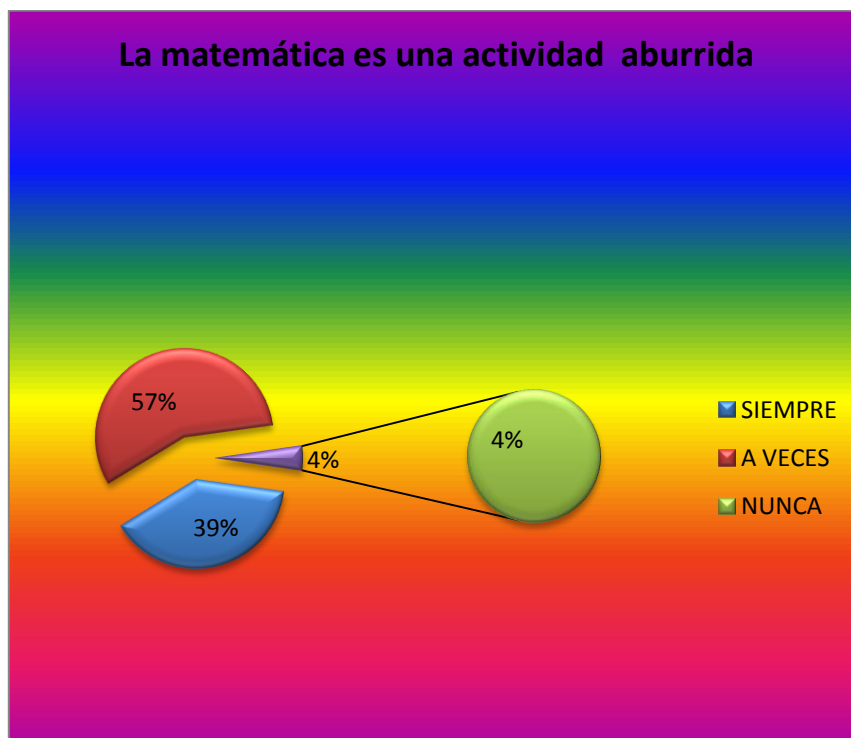
**Análisis.**-El 48 % de los docentes indica que siempre aunque estudie la matemática le resultan difícil, el 37% indican que a veces y el 15% que nunca; evidenciándose que no existe un adecuado desarrollo del pensamiento lógico matemático.

**Cuadro 30** La matemática es una actividad aburrida

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	9	48%
<b>A VECES</b>	13	38%
<b>NUNCA</b>	1	14%
	23	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 28** La matemática es una actividad aburrida



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Análisis.**-El 39 % de los docentes indica que siempre la matemática le resultan aburrida a los estudiantes, el 57% indican que a veces y el 4 % que nunca; evidenciándose el alto grado de desmotivación existente.

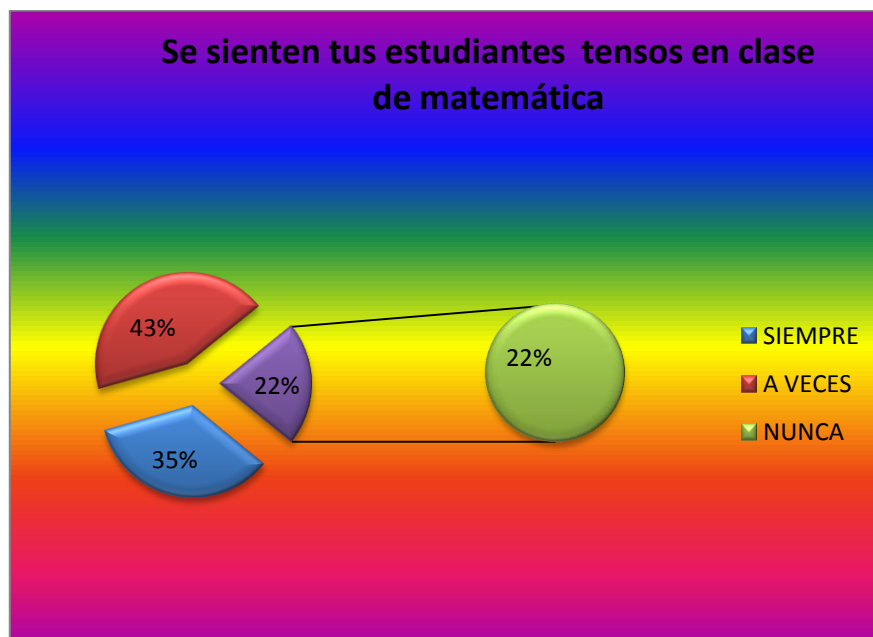
**Cuadro 31** Se sienten tus estudiantes tensos en clase de matemática

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	8	35%
<b>A VECES</b>	10	43%
<b>NUNCA</b>	5	22%
	23	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)

Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 29** Se sienten tus estudiantes tensos en clase de matemática



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)

Autor: María Quintana Silva

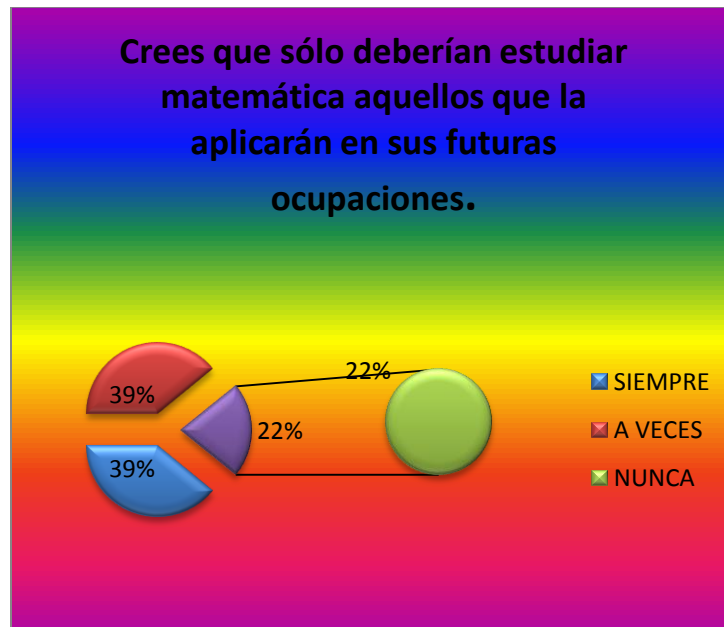
**Análisis.**-El 35 % de los docentes indica que siempre los estudiantes se sienten tensos en clase de matemática, el 43% indican que a veces y el 22 % que nunca; evidenciándose síntomas de fobia a la matemática.

**Cuadro 32** Crees que sólo deberían estudiar matemática aquellos que la aplicarán en sus futuras ocupaciones.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	9	39%
<b>A VECES</b>	9	39%
<b>NUNCA</b>	5	22%
	23	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
 Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 30** Crees que sólo deberían estudiar matemática aquellos que la aplicarán en sus futuras ocupaciones.



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
 Autor: María Quintana Silva

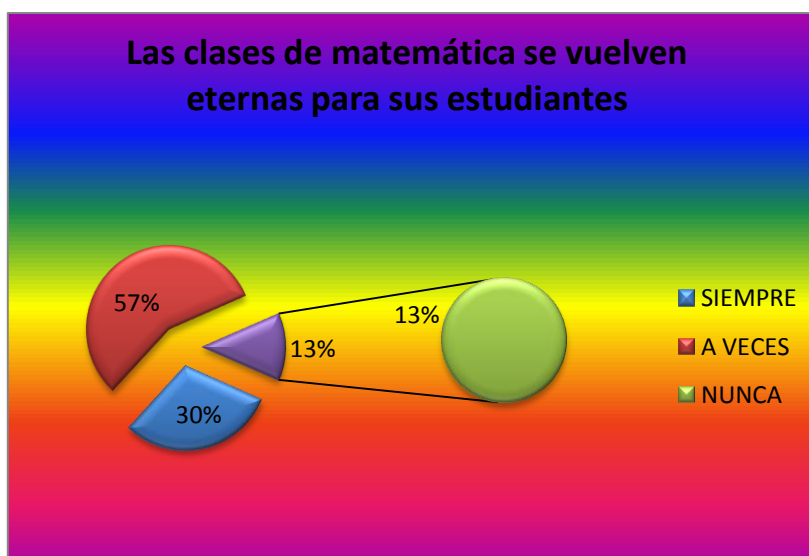
**Análisis.**-El 39 % de los docentes indica que siempre sus estudiantes piensan que la matemática es el grupo que la necesita el 39% indican que a veces y el 22% que nunca; evidenciándose que no conocen de la relevancia y el campo de acción de esta asignatura.

**Cuadro 33** Las clases de matemática se vuelven eternas para sus estudiantes

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	7	30%
<b>A VECES</b>	13	57%
<b>NUNCA</b>	3	13%
	23	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 31** Las clases de matemática se vuelven eternas para sus estudiantes



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

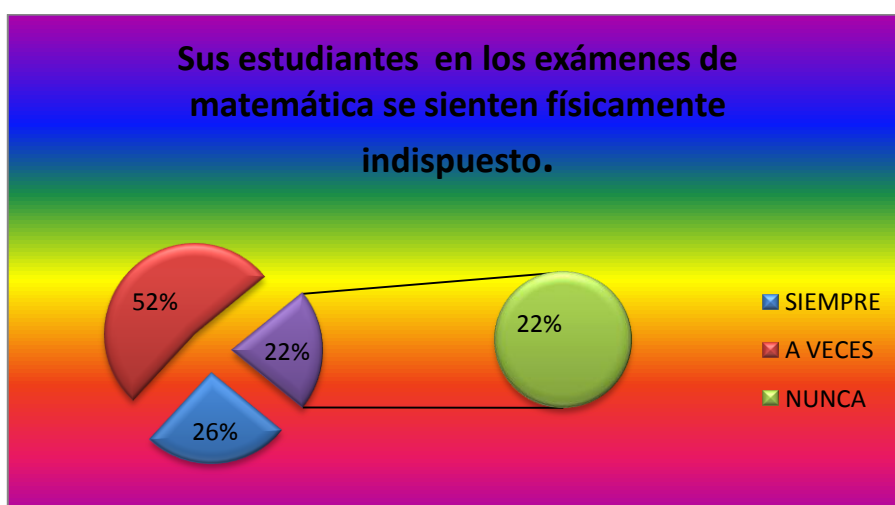
**Análisis.**-El 30 % de los docentes indica que siempre las clases matemáticas se vuelven eternas para los estudiantes, el 57% indican que a veces y el 13% que nunca; evidenciándose que están ausentes las estrategias motivacionales en el proceso enseñanza aprendizaje.

**Cuadro 34** Sus estudiantes en los exámenes de matemática se sienten físicamente indispuestos

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	6	26%
<b>A VECES</b>	12	52%
<b>NUNCA</b>	5	22%
	23	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
 Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 32** Sus estudiantes en los exámenes de matemática se sienten físicamente indispuestos



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
 Autor: María Quintana Silva

**Análisis.**-El 26 % de los docentes indica que siempre los estudiantes en los exámenes de matemática se sienten indispuestos, el 52% indican que a veces y el 22% que nunca; evidenciándose síntomas relacionado con la fobia.



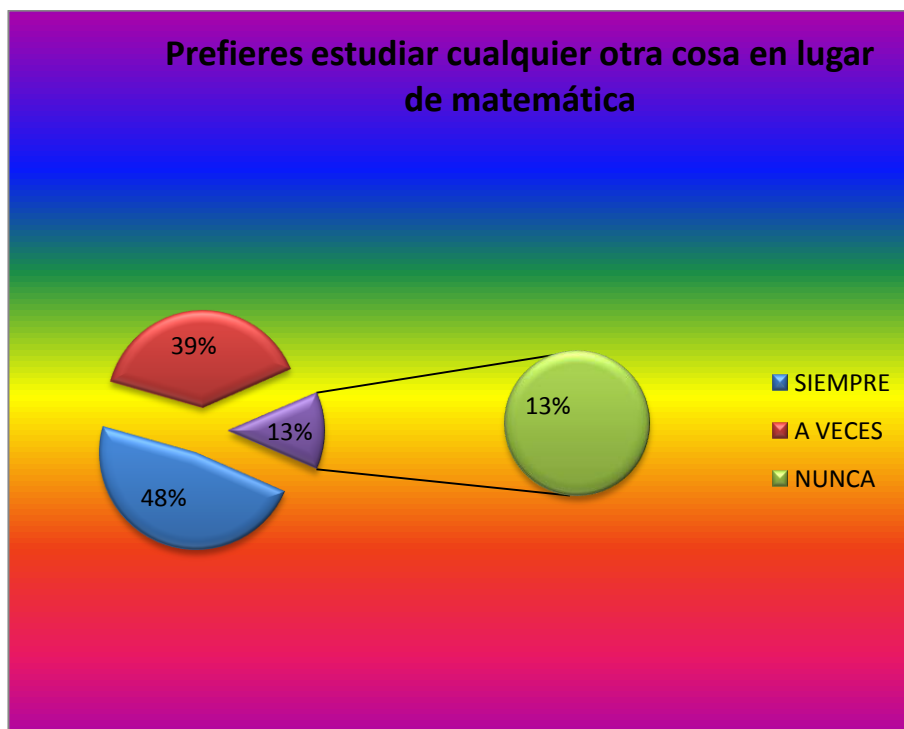
**Cuadro 35** Prefieres estudiar cualquier otra cosa en lugar de matemática

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	11	48%
<b>A VECES</b>	9	39%
<b>NUNCA</b>	3	13%
	23	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)

Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 33** Prefieres estudiar cualquier otra cosa en lugar de matemática



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)

Autor: María Quintana Silva

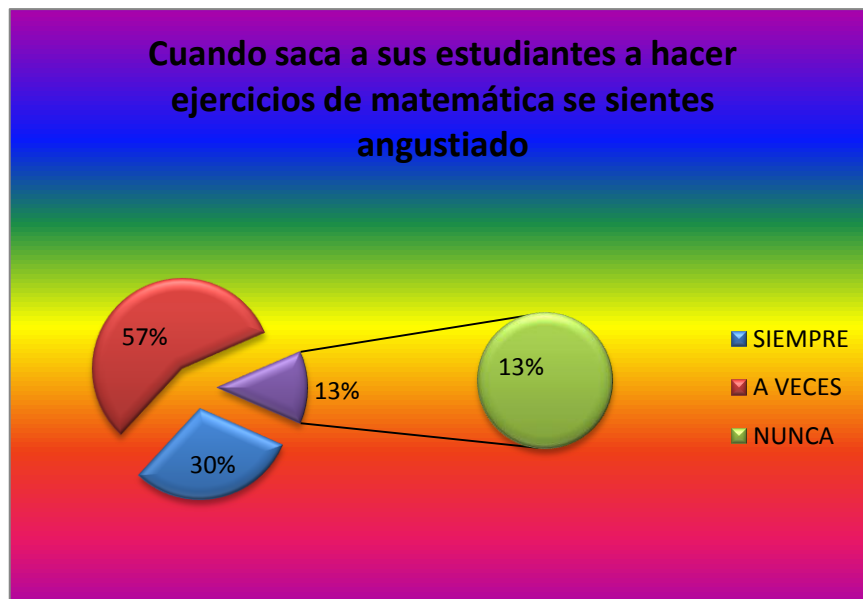
**Análisis.**-El 48 % de los docentes indica que siempre los estudiantes prefieran estudiar algo diferente a matemática, el 39% indican que a veces y el 13% que nunca; poniéndose de manifiesto la ausencia de las estrategias motivacionales en el proceso enseñanza aprendizaje.

**Cuadro 36** Cuando saca a sus estudiantes a hacer ejercicios de matemática se sientes angustiado

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	7	30%
<b>A VECES</b>	13	57%
<b>NUNCA</b>	3	13%
	23	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
 Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 34** Cuando saca a sus estudiantes a hacer ejercicios de matemática se sientes angustiado



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
 Autor: María Quintana Silva

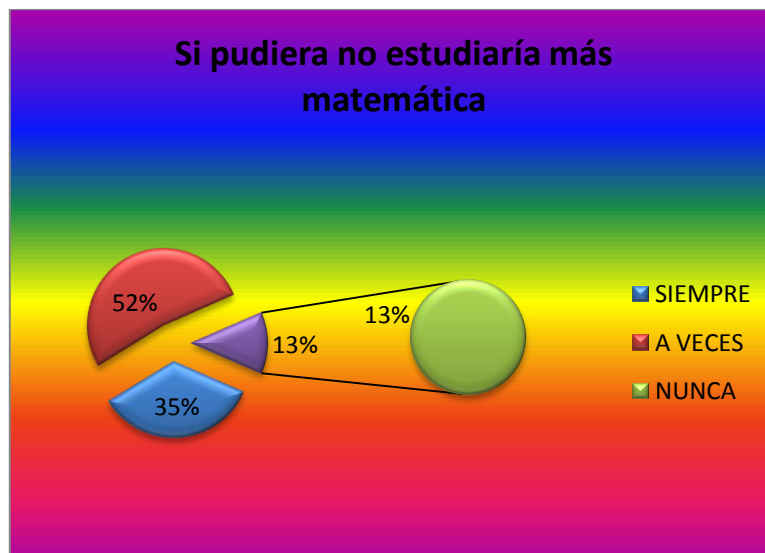
**Análisis.-** El 30 % de los docentes indica que cuando sus estudiantes realizan ejercicios de matemática se sienten angustiados, el 57% indican que a veces y el 13% que nunca; evidenciándose que no están ausentes las estrategias activas participativas en el proceso enseñanza aprendizaje.

**Cuadro 37** Si pudiera no estudiaría más matemática

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	8	35%
<b>A VECES</b>	12	52%
<b>NUNCA</b>	3	13%
	23	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 35** Si pudiera no estudiaría más matemática



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

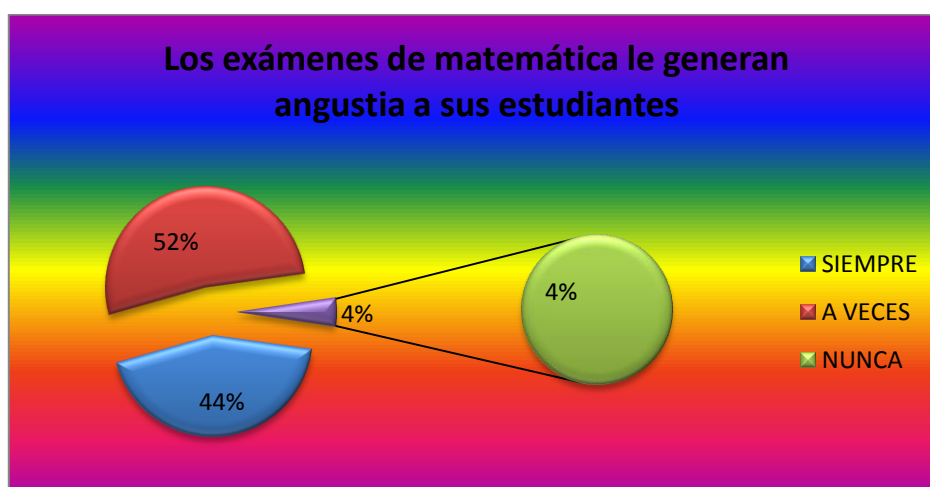
**Análisis.-** El 35 % de los docentes indica que siempre sus estudiantes preferirían estudiar otra asignatura que matemática, el 52% indican que a veces y el 13% que nunca; evidenciándose que no están ausentes las estrategias motivacionales en el proceso enseñanza aprendizaje.

**Cuadro 38** Los exámenes de matemática les generan angustia a sus estudiantes

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	10	44%
<b>A VECES</b>	12	52%
<b>NUNCA</b>	1	4%
	23	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
 Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 36** Los exámenes de matemática les generan angustia a sus estudiantes



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
 Autor: María Quintana Silva

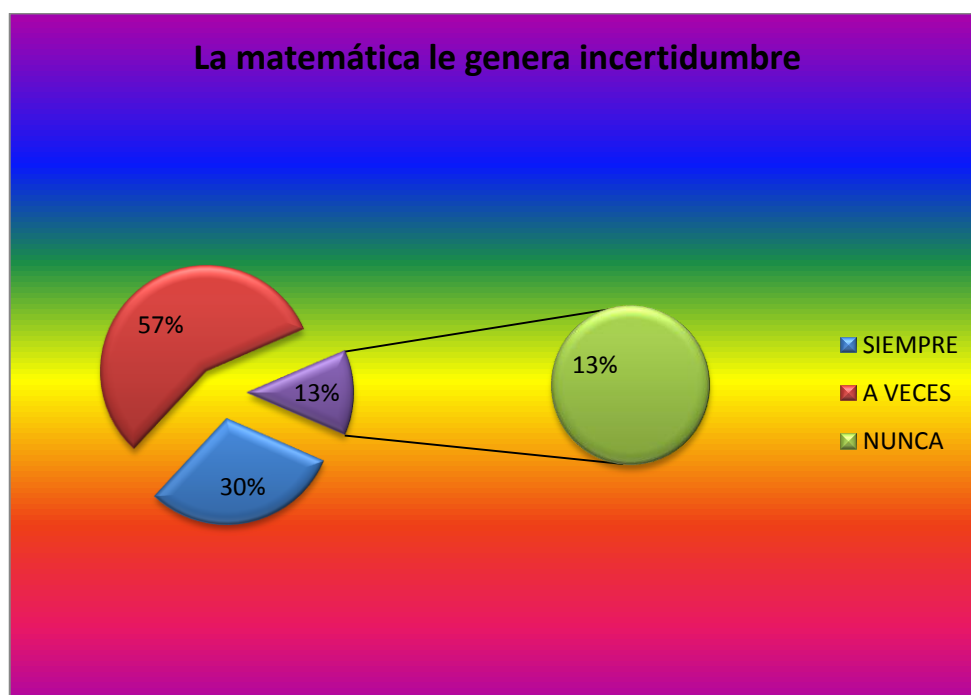
**Análisis.**-El 44 % de los docentes indica que siempre los exámenes de matemática generan angustia a los estudiantes, el 44% indican que a veces y el 4% que nunca; evidenciándose síntomas relacionados con la fobia.

**Cuadro 39** La matemática le genera incertidumbre a sus estudiantes

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	7	30%
<b>A VECES</b>	13	57%
<b>NUNCA</b>	3	13%
	23	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 37** La matemática les genera incertidumbre a sus estudiantes



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

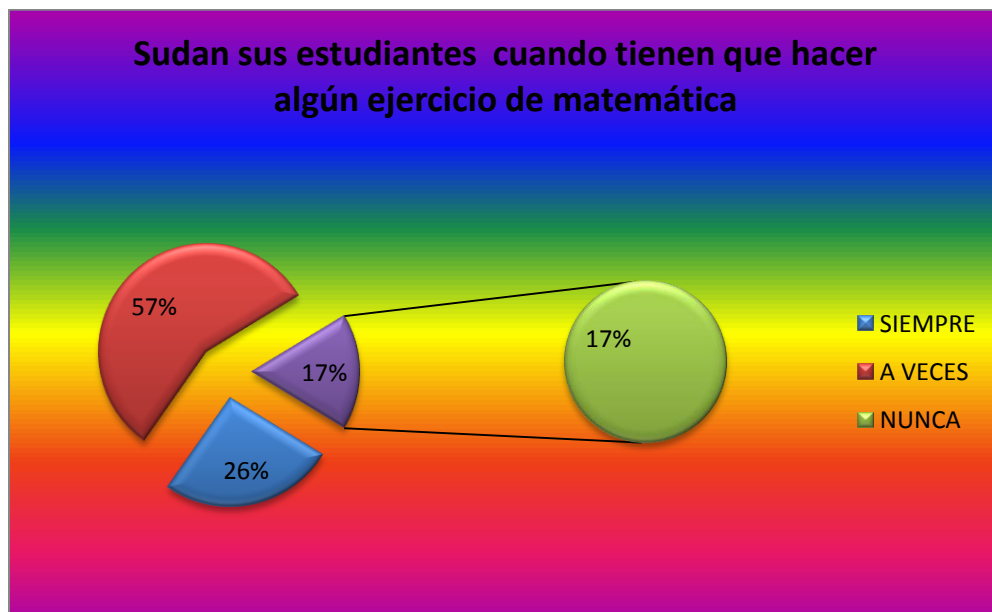
**Análisis.**-El 30 % de los docentes indica que siempre la matemática genera incertidumbre, el 57% indican que a veces y el 13% que nunca; evidenciándose que existe ausencia de una motivación adecuada.

**Cuadro 40** Sudan sus estudiantes cuando tienen que hacer algún ejercicio de matemática

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	6	26%
<b>A VECES</b>	13	57%
<b>NUNCA</b>	4	17%
	23	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
 Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 38** Sudan sus estudiantes cuando tienen que hacer algún ejercicio de matemática



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
 Autor: María Quintana Silva

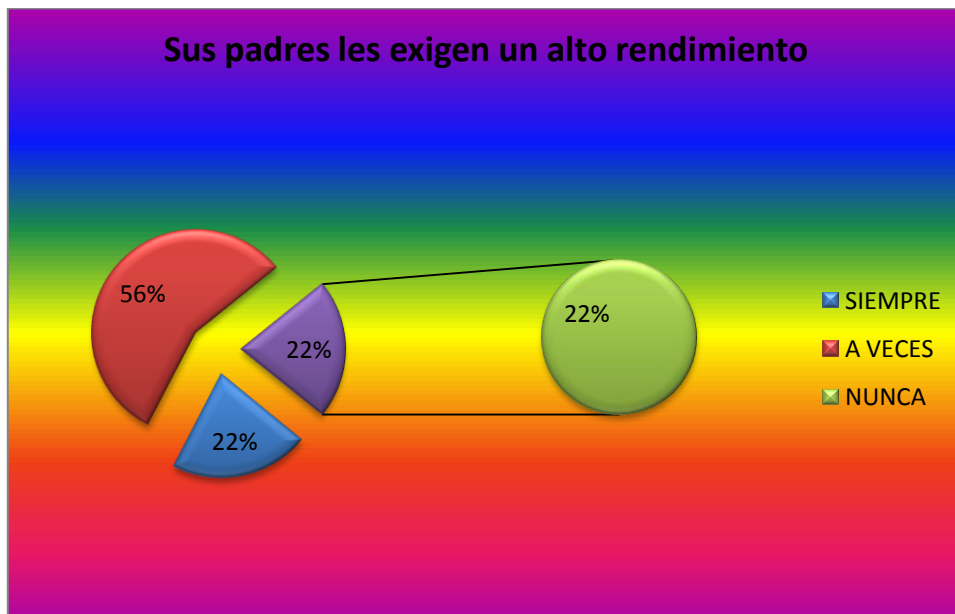
**Análisis.**-El 26% de los docentes indica que siempre a notado que sus estudiantes sudan cuando realizan ejercicios de matemática, el 26% indican que a veces y el 19% que nunca; evidenciándose otros e los síntomas.

**Cuadro 41** Sus padres les exigen un alto rendimiento

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	5	22%
<b>A VECES</b>	13	56%
<b>NUNCA</b>	5	22%
	23	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 39** Sus padres les exigen un alto rendimiento



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la Institución encuestada (2012)  
Autor: María Quintana Silva

**Análisis.-** El 22 % de los docentes indica que siempre tienen temor de su maestra/o de matemática, el 34% indican que a veces y el 19% que nunca; evidenciándose que no están ausentes las estrategias motivacionales en el proceso enseñanza aprendizaje.

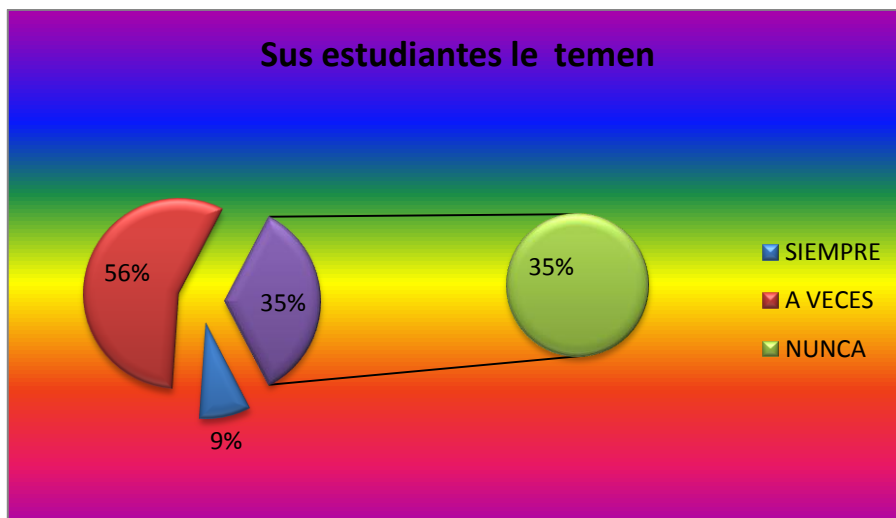
**Cuadro 42** Sus estudiantes le temen

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	2	9%
<b>A VECES</b>	13	56%
<b>NUNCA</b>	8	35%
	23	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)

Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 40** Sus estudiantes le temen



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)

Autor: María Quintana Silva

**Análisis.-** El 9 % de los docentes indica que siempre los estudiantes le temen, el 58% indican que a veces y el 35% que nunca; evidenciándose que no sea generando el clima de confianza en el aula de clase.



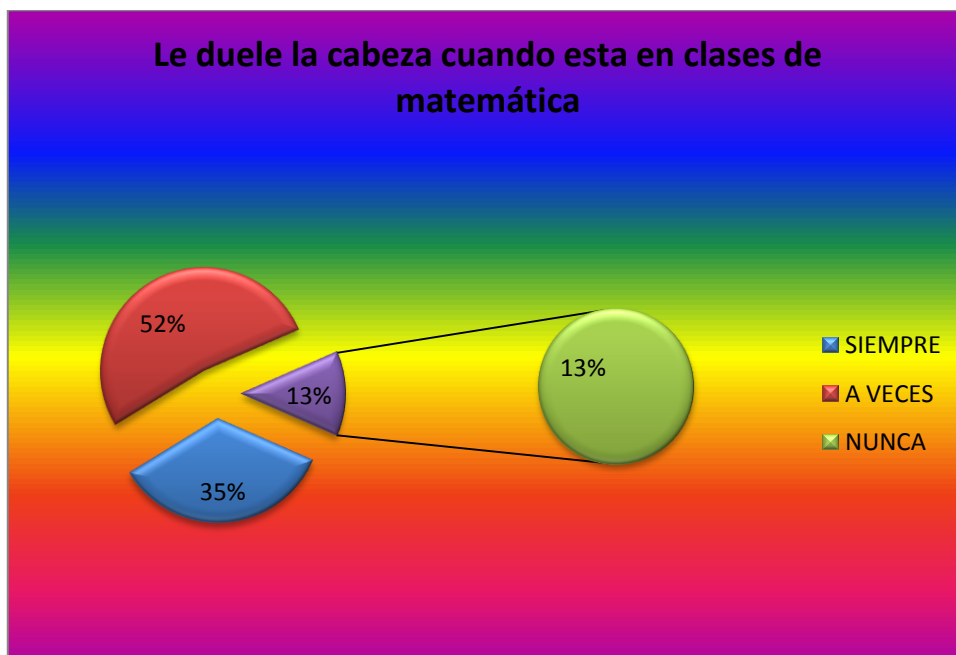
**Cuadro 43** Le duele la cabeza cuando está en clases de matemática

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SIEMPRE</b>	8	35%
<b>A VECES</b>	12	52%
<b>NUNCA</b>	3	13%
	23	100%

Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)

Autor: María Quintana Silva

**Gráfico 41** Le duele la cabeza cuando está en clases de matemática



Fuente: Estadísticas proporcionadas por los estudiantes de la  
Institución encuestada (2012)

Autor: María Quintana Silva

**Análisis.**-El 35 % de los docentes indican que siempre suele doler la cabeza a sus estudiantes en clases de matemática, el 52% manifiestan que a veces, y el 13% poniéndose evidenciar se hace presente otros de los síntomas que podría determinar una fobia en los estudiantes.

## **4.2 ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIA Y PERSPECTIVAS**

- El 95% de los maestros/as están de acuerdo que se ha generado estrés en los estudiantes debido a circunstancias como el uso inadecuado de estrategias didácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje constituyéndose en un elemento indispensable para lograr en los y las estudiantes el desarrollo del pensamiento lógico.

### ***En las preguntas hacia el docente, se puede rescatar lo siguiente:***

- Los maestros/as en su mayoría no siguen el proceso de clase de forma adecuada provocando que no se cree un ambiente favorable para el aprendizaje de los niños y niñas, habiendo se deja de lado el desarrollo del pensamiento lógico matemático, el mismo que mediante la participación activa de los estudiantes en su propio aprendizaje permite que desarrolle la capacidad de analizar, reflexionar y dar solución a conflictos que se le presente en su diario vivir. gen el desarrollo de sus clases, consideran importante la capacitación acerca de estrategias, existiendo predisposición para ser capacitados. Valoran mucho los audiovisuales como material de apoyo y por eso indican que no están debidamente capacitadas y por esta razón no pueden contribuir de manera efectiva al rendimiento cualitativo en el proceso enseñanza – aprendizaje.
- Además reconocen que solo en un 63% utilizan el resumen como estrategia didáctica lo que no está contribuyendo al aprendizaje significativo, debido a que desconocen el manejo de otras estrategias que puedan servir en el proceso enseñanza – aprendizaje.
- Además se pudo verificar la dificultad que presentan los estudiantes al resolver problemas de lógica- matemática, verbal, abstracta, que no se realizan actividades que contribuyan a la participación de los

estudiantes de forma activa. En ellos/as no se está generando un aprendizaje significativo.

- Los/as estudiantes reclaman una educación más activa, que el maestro/a haga su educación divertida, les agradecería que se utilice recursos didácticos adecuados para que esta contribuya de forma efectiva al desarrollo de habilidades y destrezas, que se tomen en cuenta sus ideas, que se refuerce los contenidos, que se evalúe de forma dinámica, no siempre de la manera tradicional.

### **Criterio de experto**

Adicionalmente, la entrevista a las Directoras de diversas Instituciones, tomados como criterios de expertos manifiestan que el principal problema de la educación en el país es la limitada capacitación y actualización de los maestros/as, en este tema de forma práctica que les permita tener una orientación adecuada para llevar a cabo una práctica docente eficiente. Asimismo, indicaron que se mostraban preocupados por que se esté dando un aprendizaje significativo en los estudiantes que les permita tener una comprensión mejor del mundo que lo rodea y resolver situaciones que se les presentan a diario.

Piensa que la inadecuada preocupación de parte de los maestros/as para planificar este tipo de actividades, las creencias de que estas demandan tiempo, que no se justifica con el sueldo que perciben, sin darse cuenta, de los beneficios que tienen el trabajar con estrategias didácticas, recursos adecuados con sus estudiantes, así como para acompañar y orientar al estudiante de manera positiva. Ellos sugieren que la capacitación continua que realiza el Ministerio de Educación incorpore el trabajo con procesos de planificación en forma práctica, les permitirá tener un mejor desenvolvimiento en sus aulas de clases, para llegar a tener estudiantes motivados, ya que existe una relación recíproca, cuando logre un aprendizaje significativo despertará su necesidad y gusto por aprender.

### 4.3 RESULTADOS

Existen dos situaciones principales, que se debe tener en cuenta:

**a)** El o la estudiante recorren varios estadios de desarrollo intelectual. Todo aprendizaje tiene cierto grado de abstracción. Al comienzo de su desarrollo, este grado es menor pues sus saberes están más cerca de los referentes concretos. Es decir en la medida que el estudiante avanza en el desarrollo, adquiere mayor capacidad de aprender conocimientos abstractos. Esto significa que mientras mayor cantidad de abstracciones haga, puede aprender cada vez mejor, a partir de referentes de este tipo.

Por esta razón el material didáctico debe adaptarse a la forma de aprendizaje de los niños y niñas. Así en los pequeños es importante contar con material concreto para comenzar a hacer abstracciones y generalizaciones.

**b)** Cuando él o la docente anima a los estudiantes a preguntar; acepta las equivocaciones como fuentes de aprendizaje, los y las estudiantes asumen estos comportamientos como valores del grupo. Entonces será normal objetar, corregir los errores, indagar en qué consisten y hacer preguntas sobre las inquietudes que surgen individualmente.

Siendo imprescindibles que los y las maestras reúnan ciertas características:

- La capacidad para presentar con amplitud y persuasivamente el conocimiento.
- Habilidad para presentar de manera organizada y clara la materia de estudio.
- Facultad para explicar las ideas de manera lúcida y profunda.

En resumen, este diagnóstico de la situación y las vivencias de los niños/as y los/ las docentes, muestran que la práctica docente no es una tarea que se la puede tomar a la ligera si no que requiere de una preparación adecuada y constante, trabajar en niveles mucho más profundos y complejos que la

simple información o el aprendizaje centrado únicamente en el contenido, teniendo que tomarse en cuenta diferentes elementos del proceso enseñanza – aprendizaje si se desea que el o la estudiante, logre un aprendizaje significativo.

#### **4.4 Verificación de la hipótesis**

Haciendo un balance de lo anterior, podemos concluir que:

Si bien existen muchos profesionales de la educación, estos no realizan una prácticas docente que cumplan con los estándares requeridos en nuestra sociedad, siendo necesario incluir programas de capacitación docente que contrarresten las falencias existentes en las instituciones educativas del país. Luego de revisado cada uno de los objetivos planteados, analizado el problema, la hipótesis se concluye. Que existe un 45% de los y las docentes que desconocen que se requiere para implementar estrategias didácticas, que utilice los recursos didácticos acordes a los objetivos y contenidos planteados; siendo esto producto de una preparación o capacitación inadecuada, repercutiendo en la población estudiantil de la Unidad Básica “Río Amazonas”, ubicado en el Recinto “San Francisco” del Cantón Naranjito; además se debe propiciar que lo estudiantes sean participes de este proceso encaminándolos a que estos adquieran una actitud que le permita tener disposición a relacionar nuevos conocimientos con su estructura cognoscitiva.

Con los datos obtenidos se puede afirmar que la inadecuada práctica docente por parte de los profesionales de la educación y la no la generación de un aprendizaje significativo en los estudiantes es una realidad innegable en la Unidad Básica “Río Amazonas” pero esta problemática se puede minimizar con la aplicación de Talleres de capacitación, dirigido a los y las docentes, con actividades apropiadas que los y las orienten a lograr en sus estudiantes se genere un aprendizaje significativo, de esta forma a mejorar el aprendizaje por ende obtener un mejor rendimiento académico.

Los estudios efectuados, la elaboración y las respuestas en las encuestas, además de los extraídos de las fuentes bibliográficas se pueden hacer una

verificación de la hipótesis, donde se puede aclarar que desde el punto de vista no se estaba muy lejos de la realidad existente.

### **Variable independiente**

“Con la adecuada práctica docente.”

La investigación demostró que existía un alto porcentaje de docentes que no llevaba un proceso enseñanza – aprendizaje dentro de los estándares mínimos requeridos para el adecuado desenvolvimiento de la clase.

### **Variable Dependiente.**

“Se generará un aprendizaje significativo de los estudiantes de la de la Unidad Básica “Río Amazonas”.

En análisis de las preguntas planteadas, la información teórica, estadística presentada en los capítulos anteriores, se pudo conocer que la gran importancia que tiene para los estudiantes y docentes la aplicación de Talleres de capacitación, dirigido a los y las docentes, con actividades apropiadas que los y las orienten a lograr en sus estudiantes se genere un aprendizaje significativo de la institución educativa involucrada en la investigación.

Todos estos resultados me permiten confirmar mi hipótesis “Si lo docentes realizan una adecuada práctica docente entonces se generará en los estudiantes un aprendizaje significativo”.

Si estos talleres son aplicados de manera oportuna ayudará a generar un aprendizaje significativo, es decir comprender, analizar los conocimientos que adquiere.

Estos resultados hacen viable la propuesta que se presenta en el siguiente capítulo.

## **CAPÍTULO V**

### **PROPUESTA**

#### **5.1 Tema:**

Elaboración de la guía “Bienvenidos a Jugar con la matemática”.

#### **5.2 Justificación**

En las Instituciones educativas de nivel básico a pesar de la cambiante sociedad actual, a la que llamamos sociedad de la información, caracterizada por continuos avances científicos y los cambios de paradigmas que se han dado mantienen una educación dirigida a que los estudiantes se mantengan pasivos durante el proceso de enseñanza – aprendizaje. No tomándose en cuenta por parte de los docentes, a metodología que es un componente del currículo que forma parte de la didáctica que se centra en los contenidos, estudiantes y procesos. (Vasconez, 2011). Este hecho se sigue evidenciando en relación a programas, diseños curriculares obsoletos y el mantenimiento de toda una inercia que por diferentes factores hace difícil el cambio del Sistema Educativo, olvidándose que nos enfrentamos a una Sociedad en permanente cambios en el que poseer habilidades abre las puertas a nuevas y mejores oportunidades.

La presente propuesta se justifica porque se ha diseñado actividades apropiadas, para que en el docente se de el incremento de la autorresponsabilidad, de la capacidad de análisis crítico y de la creatividad lo cual incidirá en su concepción de la educación como una actividad para toda la vida. Lográndose que se genere en los docentes los principios de:

- a) Permanencia
- b) Progresividad
- c) Criticidad
- d) Practicabilidad
- e) Flexibilidad (Adam, 1977)

- ✓ Mejorar el desempeño docente, para que responda de una manera innovadora a la nueva generación que le toca enfrentar.
- ✓ Potenciar en docentes la capacidad para que reflexionen sobre las propias experiencias de aprendizaje y enseñanza, comprendiendo las principales dificultades que se plantean y algunas de sus posibles causas.
- ✓ Ayudar a que los y las docentes apliquen los procesos y requisitos necesarios para lograr un aprendizaje significativo.
- ✓ Analizar las situaciones de enseñanza en función de las condiciones procesos y resultados del aprendizaje.

### **5.3 Fundamentación**

La guía “Bienvenidos a Jugar con la matemática” está elaborado, con herramientas apropiadas que los y las orienten a lograr en sus estudiantes se genere un aprendizaje significativo.



Se proyecta como una respuesta a las falencias evidenciadas en el ámbito educativo. El objetivo es que todos y todas las docentes de la Unidad Básica “Modesto Chávez Franco” realicen una práctica docente acorde a las necesidades que el mundo actual exige. Los talleres estarán orientado a proveer a los y las docentes herramientas mejoren su quehacer educativo. Las estrategias no solo debe compenetrarse con las problemáticas del sistema educativo, a los cambios que trae la globalización y las nuevas tecnologías; también se debe tener presente que la educación actual tiene además el desafío, u obstáculo, de la falencia formativa.

Dentro del proceso de las estrategias puede haber diferentes actividades las mismas que tienen doble finalidad; por un lado, se pretende que los participantes conozcan y utilicen herramientas para convertir los conocimientos teóricos en derroteros prácticos, aplicando las innovaciones que, desde la psicología cognitiva y la pedagogía, se han planteado como alternativas educativas en el mundo actual.

La otra lograr que estén preparados para generar aprendizajes significativos en sus estudiantes, utilizando como base las teorías de Ausubel y Vygotsky, además del modelo pedagógico que algunos autores lo llaman socrático. Estos conceptos son utilizados para construir sobre ellos las herramientas prácticas y las capacidades que debe poseer el docente en su quehacer. (Wertsch, 2001)

Contribuyendo a la puesta en práctica de una educación integral de calidad en las instituciones educativas, lo cual requiere abordar la formación del docente con la perspectiva de preparar a sus estudiantes en un aprendizaje significativo, considerando todas las dimensiones de su vida personal. Para el logro de esta tarea educativa, con Metodologías participativas que contribuyan al desarrollo de la autoestima, el respeto por sí mismo y por los demás, que busca contrarrestar la depresión generadas en los niños/as que incluyan en la capacitación a maestros y maestras.

## **5.4 Objetivo de la propuesta**

### **5.4.1 Objetivo General**

Trabajar con los estudiantes con la guía “Bienvenidos a Jugar con la matemática” permitirá a los docentes, con herramientas apropiadas que los orienten a lograr mediante el juego en los /las estudiantes se genere el pensamiento lógico matemático.

### **5.4.2. Objetivos Específicos**

- Dar a conocer conceptos básicos, las condiciones del aprendizaje significativo, los tipos de aprendizaje significativo, factores cognoscitivos que influyen en el aprendizaje.
- Generar actividades que tomen cuenta en las diferencias individuales, el manejo de materiales didácticos, los factores afectivos y sociales; recomendaciones al docente para favorecer el aprendizaje significativo de los estudiantes.

## **5.5 Importancia de la propuesta**

La propuesta es importante porque con “Bienvenidos a Jugar con la matemática” que es una guía que pretende desarrollar el pensamiento lógico matemático buscando contrarrestar la fobia de la matemática; aportando a disminuir la desmotivación en los estudiantes de la Unidad Básica “Modesto Chávez Franco” y la Escuela “Victoria Macías de Acuña” del cantón Milagro para lo cual se plantea varias sesiones de trabajo, además de un permanente evaluación de los procesos que se generen y su debida retroalimentación.

## **5.6 Factibilidad de la aplicación de la propuesta**

La implementación de estos talleres de capacitación son factible porque cuenta con el apoyo del Directivo, de la predisposición de los docentes de la Unidad Básica “Modesto Chávez Franco” y escuela “Victoria Macías de Acuña” que fue seleccionada para la investigación, quienes están conscientes de la necesidad que tienen de fortalecer con procesos continuos de capacitación que le proveerá de herramientas indispensables, para que se capacite en la aplicación de estrategias dinámicas de forma práctica y no solo teórica ya que es una necesidad que exige la educación actual y que no se debe aislarla porque de esta manera se puede conseguir mejores beneficios dentro del área académica.

De igual manera, es factible por cuanto el Directivos, Maestros están prestos a colaborar con lo que sea necesario para la ejecución de los talleres.

El presupuesto presentado más adelante en este capítulo refleja el gasto por fotocopias.

En la parte técnica se utilizarán las instalaciones de la entidad con las que se está realizando la investigación, para realizar varias de las actividades programadas.

Se diseñarán actividades encaminadas al desarrollo del pensamiento lógico, los que se aplicaron a los estudiantes objeto de estudio, sirviendo de apoyo los docentes ya que contará con herramientas apropiadas que los y las orienten a lograr en sus estudiantes se genere un aprendizaje significativo, para lo cual se preparo material que se fotocopio previo a la realización de cada actividad.

## **5.7 Descripción de la propuesta**

### **5.7.1 Plan de Ejecución**

La propuesta se enmarca en el diseño y puesta en marcha de una serie de Talleres de Capacitación dirigido a los y las docentes, con herramientas apropiadas que los y las orienten a lograr en sus estudiantes se genere un aprendizaje significativo, enmarcados dentro de procesos básicos que se deben incluir dentro de la planificación de los maestros/as que se desenvuelven en el ámbito educativo, los que deben capacitarse en el manejo de la planificación competencia que le servirá para anticiparse como será la enseñanza-aprendizaje, sirviéndole esta como termómetro de su funcionamiento, dándole una mirada anticipada de lo que va a hacer y como lo va a realizar.

A continuación se presentan los aprendizajes básicos y la matriz de aprendizaje planteada para poder incluirla dentro de los Talleres de Capacitación.

Cabe resaltar que la propuesta se enmarca en dos ejes principales; y esta es la capacitación integral de:

- Estudiantes
- Maestras/os

### **5.7.2 Actividades**

#### **Aprendizajes Básicos de los Docentes**

- Sus deberes con respecto al aprendizaje de los estudiantes.
- Comprende y valora la importancia de la planificación y el establecimiento de propósitos a lo largo del proceso enseñanza-aprendizaje.
- Reflexiona sobre la importancia que tienen los propósitos planteados, para retomar los contenidos y señalar cuales don de carácter cognitivo, procedimental o actitudinal.

- Valora lo que los estudiantes deben saber para abordar el nuevo contenido. (Oviedo, 2006)

En las siguientes matrices se presentan los aprendizajes antes citados, los mismos que por razones didácticas, se presentan desagregados en dos dimensiones: socio-afectiva, ético y moral, sin embargo, es necesario destacar que en la acción pedagógica estos aprendizajes, cuando son asimilados por los/as docentes, se expresan de manera integrada en su personalidad. Los aprendizajes presentados, profundizan los conocimientos aprendidos en el nivel anterior, enfatizando en temas específicos de acuerdo al ciclo en que se encuentran las y los docentes en este proceso de capacitación. Se aplicaran estrategias como: El aprendizaje basado en problemas, estudio de casos, clases teóricas, clases prácticas, prácticas externas dándoles a conocer a los participantes las ventajas y desventaja de cada una de ellas.

La finalidad es que las/ los docentes sean capaces de realizar las actividades mencionadas de manera efectiva, responsable y placentera, conscientes de sus derechos y deberes; de tener una educación de calidad que les permita desarrollar habilidades y destrezas en el ámbito profesional que les den oportunidades para el futuro desenvolverse en este mundo globalizado que cada día tiene más exigencias; preparándolos para articular sus acciones en un proyecto de vida, que les permita lograr sus metas, en el marco de una cultura democrática y de respeto a los demás.

### 5.7.3 MATRIZ DE APRENDIZAJES BÁSICOS

**Cuadro 44:** Matriz de aprendizajes básicos

DIMENSIONES ACTIVIDADES	SOCIO-AFECTIVA	ÉTICA Y MORAL
CONCEPTOS BÁSICOS TRES EN RAYAS.	Reducir conflictos y aumentar resultados educativos. Favorecer la interdependencia de los DOCENTES. Aprender a dar la bienvenida a los cambios	Respetar a sus compañeras y compañeros, para potencializar el trabajo en equipo
RESOLVAMOS PROBLEMAS	Perder el miedo de expresarse ante las demás personas. Mejorar su desenvolvimiento Desarrollar la habilidad generar hipótesis. Establecer estrategias que permitan la solución Colaborar con el equipo a completar ejercicios relacionados con las estrategias que se planteen en la guía.	Reconoce su condición de profesional y se valora como sujeto de derechos y obligaciones. Respetar las decisiones de sus compañeros
JUGUEMOS CON LOS ACERTIJOS	Establecer relaciones asertivas con los y las compañeros, estableciendo las falencias y ayudando a superarlas con ellos. Mantener contacto permanente con los procesos de evaluación para evidenciar el alcance de los propósitos planteados.	Acepta y valora la importancia de promover relaciones equitativas entre varones y mujeres. Valora la importancia de las normas para la convivencia en el seno de las relaciones escolares y familiares. Respetar a sus pares, familiares y comunidad en las relaciones interpersonales que establece.

## **5.8 Propuesta de sesiones de tutoría para la aplicación de los Talleres de capacitación**

La implementación guía “Bienvenido a jugar con la matemática” dirigido a los y las estudiantes esta dota de con herramientas apropiadas, las que contienen actividades que los y las orienten a lograr en sus estudiantes se genere un aprendizaje significativo, contiene actividades que se sustentan en el diagnóstico institucional así como en las necesidades e intereses de los/as docentes del nivel y grado al que pertenecen.

A continuación se sugieren un conjunto de sesiones de tutorías con Estrategias Didácticas, para desarrollar con los/as docentes de inicial a séptimo año de Educación General Básica, los mismos que se tienen como objetivo dotar de herramientas que permitan al docente generar un aprendizaje significativo en sus estudiantes.

La importancia de considerar estos enfoques en el desarrollo de las mencionadas sesiones, radica en la necesidad de formar ciudadanos responsables, conscientes de sus deberes y derechos, que rechazan todo tipo de violencia y que valoran la equidad en un contexto de convivencia democrática y armónica y además porque está en el Plan Nacional del Buen Vivir del Ecuador. El propender a mejorar las capacidades y potencialidades de los ciudadanos.

Se basa en la intervención directa y constante de sus participantes, que establecen discusiones ante sus propios planteamientos, permite la aparición de conflictos y contradicciones y facilita el aprendizaje significativo.

A estas actividades asistieron los/as docentes, para lo cual previamente se estableció un cronograma de actividades que fue aprobado por el director y aceptado por los docentes de la institución, donde estaba planificada las actividades que se realizaría y se creó el compromiso para su asistencia, explicándole la importancia de su participación.

Talleres de Capacitación dirigido a los y las docentes, con herramientas apropiadas que los y las orienten a lograr en sus estudiantes se genere un

aprendizaje significativo tuvo como ejes fundamentales, no sólo el aportar información o borrar ideas negativas, sino trabajar con sus actitudes, cuestionar los roles de género y fomentar la asertividad y la autoestima, esto último principalmente entre los docentes novatos en este proceso de enseñanza-aprendizaje. Para la elaboración de los talleres se plantearon doce sesiones de trabajo, basados en las metodologías y aprendizajes anteriormente detallados, divididos una cada semana, cuatro por mes, cada sesión tendrá una duración de dos horas; para cubrir los siguientes temas: conceptos básicos, las condiciones del aprendizaje significativo, los tipos de aprendizaje significativo, factores cognoscitivos que influyen en el aprendizaje; las diferencias individuales, el manejo de materiales didácticos, los factores afectivos y sociales, recomendaciones al docente para favorecer el aprendizaje significativo de los estudiantes. (Ausubel, 1999)

#### **Cómo serán las tutorías:**

No serán charlas, sino actividades y estrategias que permiten, partir de sus conocimientos para corregirlos, si son erróneos, o afianzarlos y ampliarlos, y por otro, cuestionar sus actitudes, para que evolucionen, y hablar de sus experiencias, para que cuando realicen el quehacer educativo dentro de sus aulas de clases actividad presente o futura ellos se sientan más seguros.

La propuesta se realizará mediante la aplicación de estrategias didácticas, el trabajo en equipo y constantes evaluaciones, coevaluaciones y heteroevaluaciones considerando que esto motiven a los participantes a una identificación positiva con los contenidos de los talleres haciendo la forma de trabajar más congruentes con la realidad social, que estimulen el espíritu de trabajar en equipo, haciéndolos más participativos.

### **5.9 ACTIVIDADES**

- Entrevista con las Director y profesores/as para la elaboración del cronograma de talleres.
- Elaboración y aprobación de cronograma



- Elaboración de material a presentar en las tutorías
- Aplicación de Tutorías
- Aplicación constantes de evaluación
- Presentación de los resultados esperados

## **5.10 IMPACTO**

“Bienvenidos a Jugar con la matemática” es una guía, con herramientas apropiadas que los y las orienten a lograr en sus estudiantes se genere un aprendizaje significativo constituyen una experiencia de enseñanza-aprendizaje muy peculiar y compleja. Como trama que sostiene las relaciones humanas, la autoestima está asociada al conocerse y valorarse a sí mismo. Por lo tanto, las actividades realizadas en los talleres aportan de forma directa al desarrollo de un perfil docente competente, para el proceso educativo, basándose en la participación que promueve la autorrealización de los involucrados.

En este contexto, considero que se lograrían cambios sustanciales en las actitudes y conductas de los/as docente, que se debe implementar en las Instituciones Públicas y Privadas, concebido como un proceso formativo que tiene los siguientes objetivos:

- a) Capacitar a los profesionales para contrarrestar las falencias que se dan al enfrentarse al campo laboral, generándose la autorrealización, autoestima, autocontrol, dominio de sí mismo.
- b) Proveer a los docentes un espacio para cuestionar, explorar y evaluar sus actitudes con el fin de desarrollar sus propios valores; y
- c) Dotar a los docentes de herramientas que les permitan generar aprendizaje significativo en sus estudiantes, a fin de lograr el bienestar bio psicosocial, y contribuir al mejoramiento cualitativo en el proceso enseñanza – aprendizaje.

## 5.11 EVALUACIÓN

La evaluación es un proceso de aprendizaje-experiencia que involucrará al personal directivo, docentes, estudiantes, con el fin de retroalimentar y mejorar los resultados producto de la implementación de Talleres de Capacitación dirigido a los y las docentes con herramientas apropiadas que los y las orienten a lograr en sus estudiantes se genere un pensamiento lógico matemático que constituye una herramienta importante que permitirá conocer los resultados de las intervenciones de forma periódica y el impacto de las estrategias didácticas en los estudiantes. En este caso, se tomará en cuenta tanto la evaluación cuantitativa como la cualitativa, toda vez que ambas aproximaciones a una misma realidad generan una visión integral y complementaria, que proporciona mayor información y facilita la toma de decisiones.

La evaluación es importante para identificar los obstáculos o estancamientos que impiden alcanzar los objetivos de las estrategias, valorar los beneficios y costos que corresponden a los beneficiarios directos e indirectos, proporcionando un panorama claro del grado en que se han alcanzado los objetivos previstos.

La evaluación se llevará a cabo en etapas que implican actividades continuas de recolección, sistematización y análisis de información para determinar los logros en los objetivos propuestos en los lineamientos, así como el impacto de la intervención en el tiempo.

Con la finalidad de evaluar la adquisición de aprendizajes significativos (conocimientos, actitudes y prácticas) en cada uno de los beneficiarios de la implementación de Talleres de capacitación, se presentan algunos indicadores en los cuadros siguientes, los que permitirán evaluar la Propuesta.

## **Validación**

La obtención del aprendizaje significativo de los (as) estudiantes se los validará mediante la aplicación de encuestas, también se entrevistará a los docentes para así obtener una certificación más clara y concreta del problema en estudio.

## **Conclusiones de la evaluación**

Al final de las tutorías se aplicó la matriz de evaluación docente y a los estudiantes, para determinar la aceptación de la propuesta aplicada.

Obteniendo resultados satisfactorios, pues las tres opiniones coincidieron en más de un 75% aprobando las tutorías y satisfechos por los resultados obtenidos.

Las evaluaciones reflejan la satisfacción de los docentes al poder contribuir en el desarrollo de estas estrategias con los/as estudiantes, además manifiestan el grado de profesionalismo que se aplicó en las tutorías.

## **5.12 PRESUPUESTO**

El presupuesto es basado en los gastos operativos del proceso y el tiempo que dure nuestra aplicación de la propuesta, tales como: transporte, papelería, personal de apoyo, etc., tomando en cuenta valores a la fecha presente:

**Cuadro 45:** Tabla de Presupuesto

<b>INGRESOS</b>	
Aporte de Maestrante	\$ 950
<b>Total Ingresos</b>	<b>\$950</b>
<b>GASTOS</b>	
Transporte	\$ 60
Papelería(1 resma de hojas)	\$1 53
Impresión	\$ 250
Fotocopia material para tutorías	\$ 155
Anillado de material para estudiantes	\$ 70
Anillado de material para maestras/os	\$79
Imprevistos	\$ 153
<b>Total gastos</b>	<b>\$ 950</b>

## CRONOGRAMA

**Cuadro 46** Cronograma de actividades

		AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE					
		SEMANAS				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
		DIA				6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	5	8
No.	ACTIVIDADES																		
1	Entrevista con la directora y docentes para elaboración del cronograma de talleres	X																	
2	Elaboración y aprobación de cronograma				X														
3	Elaboración de material a presentar en las tutorías direccionadas	X		X															
4	<b>Aplicación de Tutorías</b>																		
5	Docentes				X	X	X	X	X	X	X	X	X						
6	Aplicación de la evaluación											X	X						
7	Presentación de los resultados esperados														X				

## CONCLUSIONES

•Una vez establecida una guía denominada “Bienvenidos a Jugar con la matemática” que está dirigido a los y las estudiantes con herramientas apropiadas que logren en sus estudiantes se genere el pensamiento lógico matemático con actividades que generen un clima adecuado. Tomándose en consideración a los docentes y estudiantes del periodo lectivo 2012 -2013 en la Unidad Básica “Modesto Chávez Franco” que fue encuestados de lo cual se ha determinado trabajar con la estrategias del aprendizaje colaborativo. A lo largo del desarrollo del proyecto, se han elegido algunas técnicas didácticas como el uso de acertijos, la generación de hipótesis, el desarrollo de problemas que permitan la generación de estrategias que permiten que el estudiante y desarrolle la capacidad de analizar y reflexionar tales además de las evaluaciones cualitativas permanentes.

Para cumplir con los objetivos trazados en cada técnica, los docentes deben cumplir con las actividades siguientes: búsqueda análisis y síntesis de información, tareas individuales, tareas en pequeños equipos, discusiones grupales etc.

Todo este compendio de estrategias ayudará a que los docentes puedan desarrollar en sus estudiantes actitudes que les permitan ser sean más críticos y autocríticos del conocimiento lo que dará como resultado un aprendizaje significativo.

- La propuesta para la implementación de una guía denominada “Bienvenidos a Jugar con la matemática” está dirigido a los y las estudiantes con herramientas apropiadas que los y las orienten a los docentes para lograr que sus estudiantes se desarrolle el pensamiento lógico matemático, en los niños niñas la capacidad de analizar, reflexionar y resolver problemas; se concibió a partir de los resultados de

la investigación realizada y consistió en trabajar con los estudiantes actividades que permitan la participación activa de los estudiantes, integrando las acciones de autorrealización, generándose como elemento condicionante para el logro de actitudes responsables, apoyado en las vivencias y necesidades formativas de los profesionales en el ámbito de la educación con el objetivo primordial de preparar estudiantes capaces de relacionar los conocimientos adquiridos en las aulas de clases en sus contextos sociales y familiares.

- Las dificultades que enfrentan los(as) docentes para motivar a los estudiantes sobre la importancia de conversar y asumir la realidad con respecto al valor agregado de aprender de manera significativa en este mundo globalizado donde mediante este se apertura oportunidades, como la mejora constante en herramientas adecuadas como son las estrategias participativas, el uso adecuado de recursos que permiten contribuir a la eliminación de esta problemática.

#### **De la evaluación:**

- La ejecución de la propuesta a través de las tutorías, muestra manifestaciones favorables de formación de actitudes responsables en la muestra seleccionada, considerando la aplicación de la propuesta viable y factible para enfrentar esta problemática educativa. Se evidencia un total compromiso de las autoridades, maestras, a través del cumplimiento de las asistencia, colaboración y participación dentro de las tutorías realizadas.

- Finalmente, la propuesta tiene como finalidad que los/as docentes tengan la capacidad de manejar, diferenciar, explicar, identificar, describir y opinar sobre todo lo concerniente a aspectos del proceso enseñanza-aprendizaje, también muestra la necesidad de fortalecer conceptos sólidos sobre tan delicado conocimiento, ajustándolos a la realidad.

## RECOMENDACIONES

- Aplicar un abanico de herramientas que les ayuden a los docentes a generar un aprendizaje significativo en los y las estudiantes.
- Implementar capacitaciones constantes.
- Aplicación las herramientas propuesta con sus estudiantes.
- Realizar un monitoreo constante de las practicas docentes de Centro Básico Modesto Chávez y la escuela Victoria Macías de Acuña.



## Bibliografía.

Casas, E. (1998). *Juegos matemáticos - La magia del ingenio*. Cooperativa editorial MAGISTERIO.

De Bono, E. (2011). *EL PENSAMIENTO LATERAL*. ESPAÑA: PAIDOS IBERICA.

Gardner, M. (s.f.). *pARADOJAS*.

Malba, T. (2010). *EL HOMBRE QUE CALCULABA*. VERON.

Negrete, J. (Agosto de 2009). *Universidad Veracruzana*. Recuperado el 12 de junio de 2012, de <http://www.uv.mx/dia/avisos/cia2004/FobiaMat.pdf>

Ortíz, L. (1 de julio de 2002). El aprendizaje de las matemáticas, un problema social. *Gaceta Universitaria*, págs. 14 -15.

Ortiz, L. (1 de julio de 2002). *Gaceta Universitaria*. Recuperado el 10 de junio de 2012, de <http://www.gaceta.udg.mx/Hemeroteca/paginas/258/258-1415.pdf>

PACHECO, Z. (15 de diciembre de 2011). *JUGANDO PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO*. Recuperado el 15 de junio de 2012, de <http://davincisegundobasico.blogspot.com/2011/12/pensamiento-logico-matematico.html>

Solorzano, M. (31 de Octubre de 2009). *BOLETÍN REDEM*. Recuperado el 15 de Febrero de 2012, de [file:///H:/FOBIA%20A%20LAS%20MATEM%C3%81TICAS%20%C2%AB%20LAS%20MATEM%C3%81TICAS%20DEL%20FUTURO\\_files/%C2%BFPor%20qu%C3%A9%20existe%20el%20miedo%20a%20las%20matem%C3%A1ticas%20.htm](file:///H:/FOBIA%20A%20LAS%20MATEM%C3%81TICAS%20%C2%AB%20LAS%20MATEM%C3%81TICAS%20DEL%20FUTURO_files/%C2%BFPor%20qu%C3%A9%20existe%20el%20miedo%20a%20las%20matem%C3%A1ticas%20.htm)

# ANEXOS

## ANEXO A

Cuestionarios aplicados:



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO**

**INSTITUTO DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA**

**ENCUESTA**

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES**

**Estimado (a) estudiante:**

El cuestionario que usted encontrará a continuación, nos permitirá obtener información relevante para el proyecto de investigación acerca de la fobia de la matemática y el desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes; conteste con sinceridad, poniendo un visto en la alternativa de su selección. Los datos serán confidenciales y de exclusiva utilidad para este estudio por lo que se solicita que sus respuestas sean sinceras y concretas.

**MARQUE CON UNA X LA RESPUESTA QUE CONSIDERES CONVENIENTE.**

		Siempre	A veces	Nunca
1	La matemática es amena y estimulante para ti.			
2	La matemática es valiosa y necesaria.			
3	Estas dispuesto a estudiar matemática más complejas.			
4	La matemática usualmente me hacen sentir			

	incómodo(a) y nervioso(a).			
<b>5</b>	Dejas en último lugar las tareas de matemática porque no te gustan.			
<b>6</b>	Aunque las estudie, la matemática te parece difícil.			
<b>7</b>	La matemática es una actividad aburrida.			
<b>8</b>	Te sientes tenso en clase de matemática.			
<b>9</b>	Creer que sólo deberían estudiar matemática aquellos que la aplicarán en sus futuras ocupaciones.			
<b>10</b>	Las clases de matemática siempre me parecieron eternas.			
<b>11</b>	Sólo en los exámenes de matemática te sientes físicamente indispuesto.			
<b>12</b>	Prefieres estudiar cualquier otra cosa en lugar de matemática			
<b>13</b>	Si pudieras no estudiarías más matemática			
<b>14</b>	Cuando la maestra te saca a hacer ejercicios de matemática te sientes angustiado			
<b>15</b>	Los exámenes de matemática te generan angustia			
<b>16</b>	La matemática te generan incertidumbre			
<b>17</b>	Sudas cuando tienes que hacer algún ejercicio de matemática			
<b>18</b>	Tus padres te exigen un alto rendimiento			
<b>19</b>	Tienes temor cuando ingresa tu maestro de matemática			
<b>20</b>	Te duele la cabeza cuando estas en clases de matemática			



## UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

### INSTITUTO DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA

#### ENCUESTA

#### ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES

##### Estimado (a) docente:

El cuestionario que usted encontrará a continuación, nos permitirá obtener información relevante para el proyecto de investigación acerca de la fobia de la matemática y el desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes; conteste con sinceridad, poniendo un visto en la alternativa de su selección. Los datos serán confidenciales y de exclusiva utilidad para este estudio por lo que se solicita que sus respuestas sean sinceras y concretas.

##### MARQUE CON UNA X LA RESPUESTA QUE CONSIDERES CONVENIENTE.

		Siempre	A veces	Nunca
1	Considera la matemática amena y estimulante para sus estudiantes.			
2	La matemática es valiosa y necesaria.			
3	Sus niños/as están dispuestos a estudiar matemática más compleja			
4	La matemática usualmente me hacen sentir incómodo(a) y nervioso(a).			

<b>5</b>	Dejas en último lugar las tareas de matemática porque no te gustan.			
<b>6</b>	Aunque las estudie, la matemática te parece difícil.			
<b>7</b>	La matemática es una actividad aburrida.			
<b>8</b>	Te sientes tenso en clase de matemática.			
<b>9</b>	Creer que sólo deberían estudiar matemática aquellos que la aplicarán en sus futuras ocupaciones.			
<b>10</b>	Las clases de matemática siempre me parecieron eternas.			
<b>11</b>	Sólo en los exámenes de matemática te sientes físicamente indispuesto.			
<b>12</b>	Prefieres estudiar cualquier otra cosa en lugar de matemática			
<b>13</b>	Cuando saca a sus estudiantes a hacer ejercicios de matemática se sientes angustiado			
<b>14</b>	Si pudieras no estudiarías más matemática			
<b>15</b>	Los exámenes de matemática te generan angustia			
<b>16</b>	La matemática le genera incertidumbre a sus estudiantes			
<b>17</b>	Sudan sus estudiantes cuando tienen que hacer algún ejercicio de matemática			
<b>18</b>	Sus padres le exigen un alto rendimiento			
<b>19</b>	Sus estudiantes le temen			
<b>20</b>	Le duele la cabeza cuando estás en clases de matemática			

## ANEXO B

Guía elaborada para la Propuesta



**BIENVENIDOS A JUGAR  
CON LA MATEMÁTICA**

