



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
ESCUELA DE EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA  
MENCION MATEMÁTICA  
CÁTEDRA DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN



## ACTITUD DE LOS ESTUDIANTES HACIA LA MATEMÁTICA

**Caso: Cuarto año de Educación Media General en el L.B.N “Antonio Minguet Letterón”, Municipio Carlos Arvelo, Estado Carabobo en el Año Escolar 2014-2015**

**Tutora:**  
Licda. Zoraida Villegas.

**Autores:**  
Piercy Morales.  
Eddy Guerra.

Bárbula. Febrero, 2015



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
ESCUELA DE EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA  
MENCIÓN MATEMÁTICA  
CÁTEDRA DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN



## ACTITUD DE LOS ESTUDIANTES HACIA LA MATEMÁTICA

**Caso: Cuarto año de Educación Media General en el L.B.N “Antonio Minguet Letterón”, Municipio Carlos Arvelo, Estado Carabobo en el Año Escolar 2014-2015**

**Tutora:**

Licda. Zoraida Villegas.

**Autores:**

Piercy Morales.

Eddy Guerra.

Trabajo Especial de Grado presentado para optar por el título de licenciados en Educación Mención Matemática.

Bárbula. Febrero, 2015

## DEDICATORIA

Principalmente doy gracias a Dios, por darme sabiduría, fortaleza y paciencia, para que no me rinda, iluminando mi vida y guiándome por el camino correcto. Por proveer lo necesario para salir adelante y poder así culminar mi carrera.

A mis padres, Rómulo Morales y Omaira Arteaga, por educarme en un hogar lleno de respeto, superación, que me han enseñado que con la ayuda de DIOS todo es posible. También por darme su apoyo incondicional, su confianza, sus esfuerzos de trabajos y todo el amor necesario.

A mi hermano Jorge, por su cariño, amor, quien me brindo su ayuda y me dio palabras de aliento, es único gracias Dios por tenerlo en mi vida.

A mi gran y hermoso hijo Arcángel, quien fue mi gran motivo y motor de seguir adelante, de no rendirme en el camino, hijo amado quiero ser tu ejemplo de inspiración para que seas un profesional cuando crezcas.

A todos los profesores, por los conocimientos y valores brindados, en especial a aquellos que creyeron en que si podía.

A todos mis amigos, por acompañarme a lo largo de estos cinco años de estudio, que de una u otra forma compartimos en las buenas y en las no tan buenas. ¡Los aprecio mucho!

A mi compañero de trabajo de grado, Eddy Guerra, por la paciencia y apoyo...

**Piercy Morales.**

## **DEDICATORIA**

A Dios todo poderoso por guiar mis pasos día a día, por permitirme tomar las mejores decisiones y darme fortaleza para seguir adelante en todo momento.

A mis padres Edy Guerra y Mary Soteldo, por la formación que me han otorgado, por todo el amor brindado y por ser base en mi vida.

A mi familia, por toda la colaboración y el apoyo que me suministraron, por su cariño y motivación.

A mi novia Greydys Chirinos, por estar siempre conmigo, por brindarme su apoyo incondicional, su cariño, su tiempo y su paciencia.

A los profesores de la facultad por haber sido guía en este largo camino.

A mis compañeros de estudio por su tiempo y vivencias compartidas

**Eddy Guerra.**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos al creador del universo por habernos permitido culminar esta etapa de nuestras vidas, por darnos la fuerza, salud y perseverancia para lograr nuestros sueños.

A la Ilustre y autónoma Universidad de Carabobo por darnos la oportunidad de trazar nuestros estudios de pregrado.

A la Facultad de Ciencias de la Educación, por permitirnos, por acogernos en sus brazos y permitir realizar nuestros estudios de pregrado, dándonos las herramientas necesarias para triunfar en una de nuestras metas.

A todos aquellos profesores que nos brindaron sus consejos y nos ayudaron para llevar a cabo cada propósito planteado. Especialmente a todos aquellos profesores adscritos al Departamento de Matemática y Física por su gran dedicación como docentes brindándonos aprendizaje distintos, siendo además docentes grandes compañeros y amigos.

A la institución, profesores y estudiantes del L.N.B. “Antonio Minguet Letterón”, por permitirnos poder lograr esta meta, con su colaboración.

A nuestros padres y familiares en general, por estar siempre ahí apoyándonos.

A nuestra tutora Zoraida Villegas por su colaboración, por ser nuestra guía en la elaboración del presente trabajo y compartir su experiencia y conocimiento como parte de nuestro aprendizaje.

**A todos  
¡Gracias!**

## ÍNDICE GENERAL

INDICE GENERAL.....	vi
LISTA DE CUADROS.....	vii
LISTA DE TABLAS.....	viii
LISTA DE GRAFICOS.....	ix
RESUMEN.....	x
INTRODUCCION.....	1
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....</b>	<b>3</b>
1.1. Planteamiento y formulación del Problema.....	3
1.2. Objetivos de la Investigación.....	7
1.2.1. Objetivo General.....	7
1.2.2. Objetivo Específicos.....	7
1.3. Justificación.....	7
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>10</b>
2.1. Antecedentes de la Investigación.....	10
2.2. Bases Teóricas.....	12
2.2.1. Base Filosófica y social.....	12
Aprender a Conocer.....	13
Aprender a Hacer.....	13
Aprender a vivir juntos.....	13
Aprender a Ser.....	13
2.2.2. Base Psicopedagógica.....	14
2.2.2.1. La Actitud Según el enfoque de Rodrigues (1991).....	14
2.2.2.2. Componentes de la Actitud según Rodrigues (1991).....	16
Componente Cognoscitivo.....	16
Componente Afectivo.....	16
Componente Conductual.....	17
2.2.2.3. Formación de las Actitudes según Rodrigues.....	19
2.3. Base Legal.....	22
2.4. Definición de Términos.....	24
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>25</b>
3.1. Tipo y Diseño de Investigación.....	25
3.2. Sujetos de la Investigación.....	26
3.2.1. Población.....	26
3.2.2. Muestra.....	26
3.3. Procedimiento.....	27
3.4. Técnicas, Medios e Instrumentos de Recolección de la Información.....	28
3.4.1. Validez.....	29
3.4.2. Confiabilidad.....	30
3.5. Técnicas de Procedimiento y Análisis de la Información.....	34

<b>CAPÍTULO IV: Análisis e Interpretación de los resultados.....</b>	<b>35</b>
4.1. Presentación y Análisis de los Resultados.....	35
4.2. Presentación de los Resultados.....	36
4.3. Análisis por cada Ítems de acuerdo a la Dimensión del Componente Cognoscitivo.....	37
4.4. Análisis General de la Dimensión Cognoscitiva.....	42
4.5. Análisis por cada ítem de acuerdo a la Dimensión del Componente Afectivo....	45
4.6. Análisis General de la Dimensión Afectiva.....	47
4.7 Análisis por cada Ítems de acuerdo a la Dimensión del Componente Conductual.....	50
4.8. Análisis General de la Dimensión Conductual.....	55
 <b>CAPÍTULO V: Conclusiones y Recomendaciones.....</b>	 <b>59</b>
5.1. Conclusiones.....	59
5.2. Recomendaciones.....	61
 <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	 <b>62</b>
 <b>ANEXOS.....</b>	 <b>65</b>
Carta Dirigida al Liceo.....	66
Carta Dirigida a los expertos.....	67
Cata dirigida al estudiante.....	68
Instrumento de Medición.....	69
Tabla de Operacionalización.....	71
Validaciones.....	72

## LISTA DE CUADROS

Cuadro	PP.
1 Población de Investigación.....	24
2 Cuadro de distribución de datos de los resultados obtenidos en el cuestionario aplicado, para el cálculo de la confiabilidad.....	30
3 Tabla de Magnitud.....	31
4 Dimensiones.....	34
5 Ítems 1, 2, 3.....	35
6 Ítems 4, 5, 6.....	37
7 Ítems 7, 8, 9.....	39
8 Ítems 10, 11, 12, 13.....	44
9 Ítems 14, 15, 16, 17.....	45
10 Ítems 18, 19, 20.....	50
11 Ítems 21, 22, 23.....	52
12 Ítems 24, 25, 26.....	53

## LISTA DE TABLAS

Tabla	PP.
1 Resultados totales de las Dimensiones.....	34
2 Distribución de Frecuencia del Indicador Percepciones.....	36
3 Distribución de Frecuencia del Indicador Creencias.....	37
4 Distribución de Frecuencia del Indicador Opiniones.....	39
5 Resultados de la Dimensión Cognoscitiva.....	40
6 Distribución de Frecuencia del Indicador Sentimientos a Favor.....	44
7 Distribución de Frecuencia del indicador Sentimientos en Contra.....	46
8 Resultados de la Dimensión Afectiva.....	47
9 Distribución de Frecuencia del Indicador Intenciones.....	50
10 Distribución de Frecuencia del Indicador Tendencia.....	52
11 Distribución de Frecuencia del Indicador Acción.....	53
12 Resultados de la Dimensión Conductual.....	55
13 Resultados de la medias por dimensión.....	57

## LISTA DE GRÁFICOS

Grafico	PP.
1 Resultados Porcentuales del Indicador Percepciones.....	36
2 Resultados Porcentuales del Indicador Creencias.....	38
3 Resultados Porcentuales del Indicador Opiniones.....	39
4 Resultados Porcentuales de la Dimensión Cognoscitiva.....	42
5 Total del Resultado Porcentual de la Dimensión Cognoscitiva.....	43
6 Resultados Porcentuales del Indicador Sentimientos a Favor.....	44
7 Resultados Porcentuales del Indicador Creencias.....	46
8 Resultados Porcentuales de la Dimensión Afectiva.....	48
9 Total del Resultado Porcentual de la Dimensión Afectiva.....	49
10 Resultados Porcentuales del Indicador Intenciones.....	51
11 Resultados Porcentuales del Indicador Tendencias.....	52
12 Resultados Porcentuales del Indicador Acciones.....	54
13 Resultados Porcentuales de la Dimensión Conductual.....	56
14 Total del Resultado Porcentual de la Dimensión Conductual.....	57
15 Resultado porcentual de las medias por dimensión.....	58



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
ESCUELA DE EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA  
MENCIÓN MATEMÁTICA  
CÁTEDRA DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN



## ACTITUD DE LOS ESTUDIANTES HACIA LA MATEMÁTICA

**Caso: Cuarto año de Educación Media General en el L.B.N “Antonio Minguet Letterón”, Municipio Carlos Arvelo, Estado Carabobo en el Año Escolar 2014-2015**

**Autores:**

Piercy Morales.

Eddy Guerra.

**Tutora:**

Licda. Zoraida Villegas.

Febrero de 2015

### RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito determinar la actitud de los estudiantes de cuarto año de Educación Media General hacia la matemática en el L.B.N “Antonio Minguet Letterón”. El estudio se encuentra basado en la teoría de Rodrigues (1991) que habla acerca de la actitud y sus tres componentes fundamentales: cognitivo, afectivo y conductual; es de tipo descriptivo con diseño de campo no experimental transeccional dado a que se recopila información en un único momento, la población estuvo conformada por 315 estudiantes de los que se seleccionó una muestra de 176 estudiantes a quienes se les aplicó un cuestionario en escala de Likert que constó de 26 ítems, como técnica de instrumento de recolección de la información, cuya validez se obtuvo mediante el juicio de cinco (5) expertos donde concordaron que el instrumento es aplicable y cuya confiabilidad se obtuvo mediante el “Alpha de Cronbach”, el cual arrojó un 0,823 lo que indica que es una confiabilidad muy alta según Ruiz (2002). El estudio es un aporte a la pedagogía, para comprender los factores por los cuales se generan rechazos culturales ante una materia como lo es la Matemática, obteniéndose como resultados que para la dimensión cognoscitiva con un 3,65 de promedio de la media los estudiantes poseen un 3,09 y 2,76 respectivamente poseen una tendencia medianamente desfavorable. Por lo que se recomienda tomar en cuenta los resultados obtenidos de la presente investigación, para contribuir a mejorar la actitud de los estudiantes hacia la matemática.

**Palabras Claves:** actitud, estudiantes, matemática.

**Línea de Investigación:** Enseñanza, Aprendizaje y Evaluación de la Educación en Matemática.

## INTRODUCCIÓN

No hay duda que las matemáticas desempeñan un papel importante en la vida de cualquier persona, y la importancia que esta posee en el ámbito escolar, la adquisición de ciertas habilidades matemáticas y la comprensión de determinados conceptos son imprescindibles para un funcionamiento efectivo en la sociedad actual. (Bazán y Aparicio, 2006).

Sin embargo, teniendo en cuenta que la educación tiene como objetivo el perfeccionamiento de la persona como ser individual y social, esta disciplina constituyen un problema para el proceso de enseñanza-aprendizaje de muchos estudiantes, de acuerdo a diversos estudios que muestran, que los rendimientos en esta asignatura son deficientes.

Las creencias y actitudes que como personas asumimos ante la matemática, están condicionadas por la experiencia anterior, por lo tanto, se puede decir que las actitudes y la educación están relacionadas en sentido bidireccional. Las actitudes influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas y, a su vez, la educación tiene un amplio poder sobre estas actitudes. (Mato y De la Torre, 2009)

El aprendizaje en el área de la matemática, causa a nivel mundial grandes incógnitas entre los factores que influyen en la actitud del estudiante, en esta investigación, en los estudiantes de cuarto año de Educación Media General del L.B.N “Antonio Minguet Letterón”. Debido a la problemática presentada por los docentes de esta área en la institución.

Este trabajo, se realizó a través de una encuesta aplicada a un grupo de estudiantes que se encuentran en plena vivencia de dichas experiencias, con la

finalidad de describir la actitud del dicho estudiante ante el aprendizaje matemático y cómo estas actitudes propias o transmitidas influían en su aprendizaje escolar.

El desarrollo de la investigación quedo estructurado en cuatro capítulos los cuales se describen a continuación:

En el Capítulo I, se hace referencia al planteamiento del problema, los objetivos formulados y las razones que justifican al estudio, permitiendo así establecer los nudos críticos existentes en relación con la actitud de los estudiantes hacia la matemática.

En el Capítulo II, se encuentran los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y definición de términos, los cuales sirven de sustento a la investigación presente.

En el Capítulo III, estuvo dedicado a la metodología especificando la naturaleza de la investigación, población, muestra, procedimientos e instrumentos de recolección de la información, validación del instrumento y técnica de análisis de la información.

El Capítulo IV, comprende el análisis e interpretación de los resultados para la encuesta, también se establece las conclusiones de la investigación con respecto a los resultados obtenidos y se formalizan las recomendaciones necesarias con base en la teoría de Rodrigues (1991) para la solvencia de la problemática.

Finalmente se muestra los anexos y referencias bibliográficas respectivas.

## **1. EL PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento y Formulación del Problema**

En la actualidad la mayoría de las ciencias, tienen cada vez más un carácter matemático, se usa en diferentes circunstancias de la vida real, su conocimiento ha permitido a la humanidad la explicación, comprensión y transformación de hechos sociales y naturales que tienen lugar en su entorno.

De acuerdo a Hernández y Soriano (2004), la matemática es el soporte insustituible de los avances tecnológicos y comunicacionales de una sociedad altamente tecnificada, que exige un especial esfuerzo de formación y preparación de sus miembros, tanto para vivir en ella, como para incorporarse a las tareas productivas y adecuarse a las continuas mejoras y cambios. De ahí, que su conocimiento resulta determinante para que los individuos puedan entender, interpretar y analizar las distintas y complejas situaciones que tienen lugar en el mundo físico, social y cultural en el que se desenvuelven.

De tal manera, que su presencia en la educación obligatoria tiene un elevado nivel utilitario y formativo desde diferentes perspectivas: instrumental, intelectual, comunicativa, cultural, lúdica, estética, recreativa e histórica (Rico, 1995).

Sin embargo a pesar de la importancia y utilidad que preside la matemática, es muy frecuente que se presenten fracasos o déficits en el aprendizaje de la misma en algunos estudiantes, una de estas características es el bajo rendimiento que poseen en la asignatura. Las dificultades que se presentan en el aprendizaje de las matemáticas

por parte de los estudiantes, tiene múltiples aristas y deben, por lo tanto, ser abordadas desde diversos ángulos.

El informe del sistema educativo español elaborado por el Instituto Nacional de Calidad y Evaluación INCE (2003), señala que “las matemáticas representan una de las asignaturas con mayor porcentaje de aplazados y fracasos escolares en el último tramo de la educación secundaria y en los primeros semestres universitario” (p. 16).

En América latina, el estudio de las matemáticas no es menos intrincada que en el resto del mundo, la deficiencia de los rendimientos en ésta, y la preocupación tanto de estudiantes como docentes ante la apatía, el rechazo y el rendimiento inadecuado son premisas comunes en los estudios relacionados a la asignatura (Mato y de la Torre, 2010).

Martínez Padrón (2005) destaca que en los resultados derivados de investigaciones relacionadas con la Educación Matemática por autores tales como Guzmán (1993) y Hernández (2001) se pudo encontrar que hay quienes piensan que la matemática es difícil de aprender, gusta a un reducido grupo de estudiantes, tiende a ser misteriosa, aburrida, compleja y resulta ser aborrecida u odiada por quienes no la entienden, generando en consecuencia, frustración, angustia y aversión casi colectiva, en vez de satisfacciones por los logros obtenidos. Una situación así hace difícil tanto su enseñanza como su evaluación, pues, seguramente, los resultados serían deficientes y generarían gran preocupación entre los actores involucrados en esos procesos.

Diversos estudios internacionales han mostrado que, en general, existe una relación significativa y directa entre las actitudes de los estudiantes y el rendimiento en matemática, donde las actitudes son definidas como la tendencia psicológica que se expresa a través de la evaluación favorable o desfavorable de una entidad en particular (Bazán, Espinosa y Farro, 2001).

Entre los estudios realizados internacionalmente, se encuentran investigaciones planteados en Perú, Honduras, Chile y Costa Rica, los cuales se encuentran citados en el siguiente trabajo como antecedentes de investigación, y caracterizan la actitud de los estudiantes respecto a la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y su variación en los distintos tipos de establecimientos educacionales, y el importante papel que desempeña el docente en la aplicación de su correcta metodología didáctica.

Anualmente, la Escuela de Matemática de la Universidad de Costa Rica realiza un examen denominado “Prueba de Diagnóstico en Matemática para estudiantes de primer ingreso”. Arce y Jiménez (2008, citado por Barrantes Campos y Araya Vega, 2010) reportan que en el año 2008 el 62,5% de los estudiantes obtuvo un rendimiento inferior al 50% en dicha prueba.

Del mismo modo, Venezuela no se escapa de esta problemática, ya que generan un rechazo a ésta por considerarla difícil. Para Hernández (2005, citado por Ascanio, 2005), las creencias en el ambiente estudiantil venezolano sobre la matemática, la han convertido tanto a ésta como al docente de la misma, en elementos a rechazar y a evadir. Históricamente, los alumnos le han endosado un estigma traumático debido a que su aprendizaje no es fácil, ni inmediato. No hay institución educativa en el país que pueda asegurar que no esté afectada por esta situación en mayor o mediana escala, esté ubicada en una zona urbana para sectores populares o para clases pudientes, sea pública o privada.

De tal manera que la utilidad subjetiva del aprendizaje de la matemática, tanto desde la perspectiva personal, como desde la académica y social, tendrá una relación directa con conductas de interés, esfuerzo, perseverancia y disposición en su aprendizaje. Si el estudiantado percibe que aprender matemáticas es poco beneficioso, no mostrará interés y tendrá poca disposición para centrarse en su estudio (Álvarez y Soler, 2010).

El éxito o el fracaso, en el aprendizaje de los contenidos matemáticos tiene más de un responsable y en el caso del aprendiz, suele atribuirse no sólo a la configuración cognitiva del sujeto sino, también, al capital afectivo, pues, muchas de sus reacciones evaluativas y predisposiciones de actuar, de los sujetos ante los objetos, suelen depender de sus creencias, emociones o sentimientos (Álvarez y Soler, ob. cit.)

Ahora bien en el L.B.N “Antonio Minguet Letterón” se presentan diversas situaciones con los estudiantes de cuarto año de Educación Media General los cuales poseen creencias donde consideran confusa y complicada la matemática; les cuesta relacionar la misma con la vida diaria, y se les hace difícil comprender la explicación del docente, y resolver ejercicios planteados. Ellos manifiestan que tienden a aburrirse en clase, la mayoría de los estudiantes afirmaron que no les gusta y que esta es difícil; aunque otros manifestaron sentir agrado por el profesor de la asignatura y en cierto modo gusto por ella, dicen realizar las tareas y algunos cuando no entienden la explicación del docente investigan por otras fuentes preguntándoles a familiares o consultando en libros para tratar de aclarar ideas.

Adicionalmente, de acuerdo a docentes de la asignatura manifiestan percibir el poco interés que poseen los estudiantes hacia la matemática, y el poco rendimiento académico que poseen en la misma, siendo la matemática la asignatura con mayor número de aplazados en los diferentes niveles de la Educación Media General, registrado en la institución.

Todo lo anterior, conduce a develar y determinar la actitud de los estudiantes de cuarto año de Educación Media General hacia la matemática en el L.B.N “Antonio Minguet Letterón”. Por lo que la presente investigación se plantea responder la siguiente interrogante ¿Cuál es la actitud de los estudiantes de cuarto año de Educación Media General hacia la matemática en el L.B.N “Antonio Minguet Letterón”?

## **1.2. Objetivos de la Investigación**

### **1.2.1. Objetivo General**

Determinar la actitud de los estudiantes de cuarto año de Educación Media General hacia la matemática en el L.B.N “Antonio Minguet Letterón”.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- ✓ Identificar el componente cognitivo que interviene en la actitud de los estudiantes de cuarto año de Educación Media General hacia la matemática en el L.B.N “Antonio Minguet Letterón”.
- ✓ Indagar en el componente afectivo presente en los estudiantes de cuarto año de Educación Media General hacia la matemática en el L.B.N “Antonio Minguet Letterón”.
- ✓ Precisar el componente conductual presente en los estudiantes de cuarto año de Educación Media General hacia la matemática en el L.B.N “Antonio Minguet Letterón”.

## **1.3. Justificación de la Investigación**

Es necesario determinar y clasificar las actitudes hacia la matemática, porque como se ha señalado esta ciencia cada vez tiene una mayor influencia en un número creciente de áreas del quehacer humano. Por ello, es conveniente que las actitudes hacia esta unidad curricular sean favorables, sin embargo es una de las asignaturas del currículo que más preocupaciones genera a la sociedad en general y al sistema educativo en particular.

Con el presente trabajo se pretende dar a conocer cuáles son las creencias, sentimientos, afectos, conductas o tendencias hacia la matemática de los estudiantes de cuarto año de bachillerato de Educación Media General, para que los docentes a la luz de la importancia de determinar las actitudes intervengan en la problemática de manera más profunda y así modificarla en caso de ser necesario en aras de mejorar el rendimiento académico o los índices de aprobación en la asignatura. Y de lo contrario si ésta es favorable, buscar la manera que permanezca, haciéndole saber a él que de seguir así lograra sus objetivos.

Algunas de las actitudes y comportamientos habituales en el proceso de aprendizaje que manifiesta el alumnado son el rechazo, la negación, la frustración, la evitación, entre otros. Se hace necesario entonces el estudio de las actitudes de los estudiantes hacia la matemática puesto que el desarrollo de actitudes positivas a través del fomento de sentimientos y emociones positivas facilitará un cambio en las creencias y expectativas hacia la asignatura, favoreciendo su aproximación y apropiación del conocimiento en el área de la matemática.

A partir de este estudio se puede comprender mejor la situación puntual en cuanto al rendimiento matemático de los estudiantes del cuarto año de Educación Media General del L.B.N “Antonio Minguet Letterón”, Municipio Carlos Arvelo, Estado Carabobo asociado con las creencias, sentimientos, afectos, conductas o tendencias que poseen hacia la asignatura.

La investigación tiene relevancia en el aporte que ofrecerá al docente, porque le permitirá saber la disposición que tiene el estudiante ante la asignatura, y al estudiante, porque el profesor podrá reflexionar si la vía que utiliza es acertada según la necesidad de él y así poder llegar los conocimientos significativamente, y también puede ser trasladada por dichos estudiantes a las demás áreas y puedan tener un mejor

rendimiento académico lo que hace que la institución sea un centro educativo apto para satisfacer las necesidades que se requiere como estudiante y ciudadano.

La línea de investigación del presente estudio, es Enseñanza, Aprendizaje y Evaluación de la Educación en Matemática y Educación en Física, con Temática de Procesos de enseñanza y aprendizaje en los diferentes niveles y modalidades de la educación Matemática y en Física y Sub temática Las teorías psicológicas y sus implicaciones en la enseñanza y aprendizaje de la Matemática y la Física; por lo cual la investigación se aprecia prospectiva, ya que a futuro podrá usarse como punto de partida o antecedente para otros estudios investigativos enmarcados en dicha sub temática y línea.

## 2. MARCO TEORICO

A continuación se presentan el grupo central de conceptos y teorías que se utilizan para formular y desarrollar la investigación, se refiere a las ideas básicas que forman la base para los argumentos que no es más que una revisión de las teorías que describen todo lo que se sabe o se ha investigado ya sobre el tema a desarrollar.

### 2.1 Antecedentes de la Investigación

Según Arias (2006) “Los antecedentes reflejan los avances y el estado actual del conocimiento en un área determinada y sirven de modelo o ejemplo para futuras investigaciones.” (p. 106)

En relación al tema de la actitud, se han realizado diferentes estudios sobre la actitud en la educación matemática, cabe señalar, entre las siguientes:

Mato y De la Torre (2010) en un artículo titulado *Evaluación de las actitudes hacia la matemática y el rendimiento académico*, el cual tiene el propósito de brindar información actualizada sobre la influencia que existen entre las actitudes hacia la matemática en los alumnos peruanos de educación secundaria obligatoria y el rendimiento académico, manifiesta la deficiencia del rendimiento académico en ella y que la actitud varía en función del tipo de centro. Tras los análisis pertinentes concluyen que, a medida que los grupos poseen unas actitudes más positivas, mejoran su calificación en la asignatura, así mismo, los estudiantes que poseen mejores calificaciones en matemática poseen unas actitudes más positivas hacia esta área.

En el mismo orden de ideas, Alvarado (2011) en su investigación titulada *Creencias y actitudes en el aprendizaje matemático en jóvenes de secundaria: el caso del liceo Miguel Araya Venegas. Cañas, Guanacaste*, determina de acuerdo con los resultados obtenidos que las creencias y las actitudes no están relacionadas con la matemática en sí, ni con la materia; si no con el proceso de enseñanza y aprendizaje, dirigido por el profesor por lo que los estudiantes hacen referencia a una matemática numérica, relacionada nada más con operaciones y números y consideran que ese proceso Enseñanza y Aprendizaje (EA) es aburrido y difícil, y que se necesita esfuerzo y dedicación para poder pasar la materia.

Así mismo, Hernández (2011) en un artículo titulado *La actitud hacia la enseñanza y aprendizaje de la ciencia en alumnos de Enseñanza Básica y Media de la Provincia de Llanquihue, Región de Los Lagos-Chile*, caracteriza la actitud de los alumnos respecto a la enseñanza y aprendizaje de la ciencia en distintos tipos de establecimientos educacionales y determina que en cuanto al auto-concepto académico, la actitud negativa es más recurrente en los establecimientos educacionales que acogen a los alumnos de los niveles socioeconómicos más bajos, relacionando este antecedente más con problemas de orden social que problemas relacionados al sistema educativo.

Por otra parte, Ayaro y Cortez (2012), en su estudio titulado *Actitudes de los estudiantes hacia el aprendizaje de la matemática en el primer año de la U. E Modulo Rural Belén, del Municipio Carlos Arvelo* determinan que cada estudiante en el cual se cultive el deseo por el conocimiento, específicamente en el área de matemática, demostrará un avance significativo en otras áreas de estudio, debido al paradigma que envuelve el aprendizaje matemático. Los docentes de la institución informan que la conducta de los estudiantes afecta en su desempeño académico, y esto se demuestra años tras años con un índice de 65% de estudiantes de primer año del ciclo básico reprobados en dicha asignatura.

Godoy (2012) en su investigación titulada *Actitudes y percepciones de los estudiantes reprobados hacia las matemáticas*, plantea analizar la actitud y la percepción de los estudiantes de Honduras del tercer ciclo de educación básica reprobados en la asignatura de matemática, con el propósito de conocer como los estudiantes que reprueban, perciben la reprobación y cuál es su actitud hacia la misma. De acuerdo con los resultados obtenidos, asegura que los estudiantes reprobados en general tienen una percepción negativa hacia la reprobación y una actitud desfavorable hacia la matemática debido a la mayor dificultad de los exámenes de recuperación con respecto a los exámenes regulares y la preocupación que causa ser estudiante reprobado.

Por su parte, Márquez y Reyes (2013) en su investigación titulada *Actitud hacia la matemática de los estudiantes adultos del liceo nocturno "Abdón Calderón" del Municipio Naguanagua*. Caracterizan la actitud hacia la matemática de los estudiantes adultos, investigación que fue realizada a una muestra de noventa y dos (92) estudiantes mayores de edad cursantes de diferentes niveles de la educación media general, en la cual determinan que si un estudiante manifiesta sentimientos positivos hacia la materia esto puede condicionar que él pueda obtener un mayor éxito académico, que otro que haya desarrollado actitudes negativas. Esto fue demostrado en los resultados obtenidos de dicha investigación en la cual se refleja un promedio de 4,16 puntos en el componente cognoscitivo siendo el mayor valor obtenido.

Con relación a los antecedentes expuestos los autores convergen, que la actitud que poseen los estudiantes (favorable o desfavorable), va a influir en el aprendizaje hacia una determinada asignatura, además no se debe olvidar el papel importante que desempeña el docente en la postura que tenga el estudiante de la misma debido al hecho que se debe tomar en cuenta el uso adecuado de las estrategias didácticas utilizadas por él, lo cual genera en el estudiante un atractivo en la asignatura y a la

misma vez un deseo por aprender, activándose en él la curiosidad e ingenio para asociar los contenidos recibidos con la realidad de su entorno.

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. Base Filosófica y Social**

La presente investigación se sustenta filosóficamente y socialmente en los cuatros pilares fundamentales de la educación (UNESCO 2005). La educación a lo largo de la vida se basa en cuatro pilares: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir, aprender a ser.

**Aprender a conocer:** combinando una cultura general suficientemente amplia con la posibilidad de profundizar los conocimientos en un pequeño número de materias. Lo que supone además: aprender a aprender para poder aprovechar las posibilidades que ofrece la educación a lo largo de la vida.

**Aprender a hacer:** a fin de adquirir no solo una calificación profesional sino, más generalmente, una competencia que capacite al individuo para hacer frente a gran número de situaciones y a trabajar en equipo. Pero, también, aprender a hacer en el marco de las distintas experiencias sociales o de trabajo que se ofrecen a los jóvenes y adolescentes, bien espontáneamente a causa del contexto social o nacional, bien formalmente gracias al desarrollo de la enseñanza por alternancia.

**Aprender a vivir juntos:** aprender a vivir con los demás desarrollando la comprensión del otro y la percepción de las formas de interdependencia, realizar proyectos comunes y prepararse para tratar los conflictos, respetando los valores del pluralismo, comprensión mutua y paz. Una educación que permita evitar los conflictos o solucionarlos de manera pacífica, fomentando el conocimiento de los demás, de sus culturas y espiritualidad. La idea de enseñar la no violencia en la

escuela es loable. Tomando en cuenta que ésta permite interactuar entre estudiantes, base para aprender a convivir, a compartir experiencias, y aprender a aprender.

**Aprender a ser:** para que florezca mejor la propia personalidad y se esté en condiciones de obrar con creciente capacidad de autonomía, de juicio y de responsabilidad de cada individuo: memoria, razonamiento, sentido estético, capacidades físicas, aptitud para comunicar.

Mientras los sistemas educativos formales propenden a dar prioridad a la adquisición de conocimientos, en detrimento de otras formas de aprendizaje, importa concebir la educación como un todo. En esta concepción deben buscar inspiración y orientación las reformas educativas, tanto en la elaboración de los programas como en la definición de las nuevas políticas pedagógicas.

### **2.2.2. Base Psicopedagógica**

Desde hace tiempo las actitudes son tratadas por muchos autores, y en la mayor parte de las investigaciones como parte integral de la personalidad, con la finalidad de predecir, cambiar, y controlar las conductas, no solo individuales sino también de los grupos y así se pueda dar paso a la eliminación de comportamientos indeseables y por ende incluir otros deseables y hasta planificar, dirigir y controlar el cambio social a través de la educación.

De esta manera se persiguen los factores que puedan condicionar de una u otra forma las conductas que adoptan los estudiantes a partir de las actitudes ya que estas constituyen el factor clave en la predisposición del comportamiento que puede exhibir antes el aprendizaje de una determinada asignatura en especial matemática porque a través de la actitud se determinará el agrado o desagrado que siente el estudiante hacia el estudio de ella.

Así mismo para lograr el análisis de los factores que hacen posible determinar la influencia de la actitud en las conductas asumidas por los estudiantes, se presenta el estudio realizado por Rodrigues (1991) el cual se basa en estudiar la actitud como medio para lograr la comunicación persuasiva y así predecir las conductas que adoptan los estudiantes al momento de estudiar la asignatura de matemática.

### ***2.2.2.1. La Actitud según el enfoque de Rodrigues (1991)***

La actitud social, según Rodrigues (1991), se refiere a un sentimiento a favor o en contra de un objeto social, el cual puede ser una persona, un hecho social o cualquier producto de la actividad humana.

Cabe destacar que, dicha conceptualización de la actitud es de carácter muy general. Por lo tanto, se cree necesario profundizar en el estudio de concepto de actitud.

En primer lugar, las actitudes constituyen valiosos elementos para la predicción de conductas. En otras palabras, el conocimiento que se tiene de las actitudes de una persona en relación con determinados objetos, permite que se puedan hacer inferencias acerca de su conducta.

En segundo lugar, las actitudes son base de una serie de importantes situaciones sociales, como las relaciones de amistades y de conflictos.

Mientras que, Allport (1935) (citado por Rodrigues 1991), describe a la actitud como un estado mental y neurológico de atención, organizado, de disposición, adquirido a través de la experiencia y capaz de ejercer una influencia directa o dinámica sobre la respuesta del individuo a toda clase de objetos y situaciones con lo que se relaciona. De igual modo, esta definición resalta que la actitud no es un comportamiento actual, es una disposición previa, es preparatoria de las respuestas conductuales ante estímulos sociales. Igualmente Allport considera que las actitudes

son procesos mentales individuales que determinan tanto las respuestas actuales como las potenciales de cada persona en el mundo social. Como la actitud se dirige siempre hacia algún objeto, se puede definir como un estado de la mente de un individuo respecto a un valor.

Sin embargo, Smith, Bruner Whit (1956, citado por Rodrigues, 1991), describieron a la actitud como una predisposición a experimentar de ciertas formas a una determinada clase de objetos, con un afecto característico: ser motivado en diversas formas por estas clases de objetos y de actuar en forma característica en relación con dichos objetos.

De acuerdo, con las diferentes definiciones presentadas, se puede sintetizar los elementos característicos de las actitudes sociales como:

- ✓ La organización duradera de creencias y cogniciones en general.
- ✓ La carga afectiva a favor o en contra.
- ✓ La predisposición a la acción.
- ✓ La dirección a un objeto social.

Por lo tanto, se puede definir la actitud como una organización duradera de creencias y cogniciones en general, dotadas de una carga afectiva a favor o en contra de un objetivo social definido, que predispone a una acción coherente con las cogniciones y efectos relativos a dicho objeto. En pocas palabras, las actitudes sociales tienden a caracterizarse como variables intercurrentes (no observables, pero directamente sujetadas a inferencias), compuesto por tres elementos discernibles como lo son el componente cognoscitivo, afectivo y conductual.

#### ***2.2.2.2. Componentes de la Actitud según Rodrigues (1991)***

**Componente Cognoscitivo**, este se refiere a la idea que tiene la persona del objeto, es decir, para que exista una actitud es necesario que exista también una

representación cognitiva de dicho objeto, mientras mayor información se tenga del objeto y de sus diferentes características se va adquiriendo creencias hacia ese objeto. Por el contrario, si el sujeto no tiene una percepción clara del objeto no puede adoptar ninguna actitud frente a él. La presentación cognoscitiva puede ser vaga o errónea, en primer caso el afecto relacionado con el objeto tendera a ser poco intenso, cuando sea errónea no afectara para nada a la intensidad del afecto. Este componente está conformado por las percepciones, creencias y opiniones.

**Componente Afectivo**, definido como el sentimiento a favor o en contra de un determinado objeto social, está conformado por los sentimientos que producen ese objeto, también se puede decir, que en el cual radica el sentimiento de atracción o repulsión que la persona siente con respecto al objeto de la actitud, es decir, abarca los aspectos emotivos (agrado, satisfacción, angustia, frustración); caracteriza a las actitudes como “positivas” o “negativas” porque siempre están en búsqueda de obtener contacto con el objeto de actitud, haciendo énfasis en la importancia de que exista una presentación cognoscitiva de dicho objeto para sí determinar el gusto o rechazo hacia sí mismo. También se dice que es el componente más evidente característico de las actitudes, porque se considera que la “actitud es una variable intercurrente y como tal sujeta de inferencias hechas a partir de un hecho no directamente observable, se mide a través de los hechos observables con ellos relacionales” (p. 339).

**Componente Conductual**, es el componente activo de la actitud, que señala la tendencia a reaccionar hacia los objetos de una determinada manera, en otras palabras, es la conducta que seguirá un individuo frente un objeto cualquiera. Se lleva a cabo cuando la combinación de los aspectos cognoscitivos (conocimiento), y el afecto se convierte en agente integradores de la conducta, dada determinada situación, es decir, que las actitudes poseen un carácter investigador cuando las situaciones que se presentan en la realidad son coherentes con las condiciones y los aspectos relativos a los objetos actitudinales, de modo que el componente conductual es generador de la

acción que ejercen los estudiantes en función de los otros dos componentes. Este componente está conformado por las intenciones, tendencias, y acciones.

Ahora bien, existen varias teorías psicosociales una de ellas conocida como la teoría de la congruencia realizada por (Festingen 1957 y Heider 1958, citado por Rodrigues 1991), los cuales consideran que los tres componentes de las actitudes deben ser internamente congruentes, es decir, que los tres componentes cognoscitivo, afectivo y conductual deben seguir el mismo patrón de actitud en un individuo de acuerdo a un objeto social definido. No obstante con frecuencia se observa cierta incongruencia entre actitudes y las conductas emitidas por las personas.

Por tal motivo, se conocen teorías en relación con la actitud y la conducta, según Triandis (1971, citado por Rodrigues, 1991), el cual considera que las actitudes involucran los que las personas piensan, sienten, así como el modo en que ellas les gustaría comportarse con relación a un objeto actitudinal. Mientras que la conducta no se encuentra solo determinada por lo que a las personas les gustaría hacer, sino también por lo que piensan que deben hacer, es decir, normas sociales, por lo que ellas generalmente han hecho, hábitos y por consecuencias esperadas de su conducta. Por la razón, el hecho de que poseemos actitudes en relación con ciertos objetos sociales y con ciertas situaciones en las que ellos se encuentran involucrados, explica ciertas incongruencias aparentemente existentes entre la actitud y la conducta, es decir, la conducta es la resultante de múltiples actitudes.

De igual manera, se encuentra el estudio realizado por dos autores Siivacek y Crano (1982, citado por Rodrigues, 1991), en cuanto a la relación existente entre la actitud y la conducta, para ellos la correspondencia entre ambos será tanto mayor sea el interés invertido por la persona en el contenido actitudinal, es decir, que es mayor la correspondencia entre actitud y conducta cuanto mayor sea el interés personal involucrado en el asunto en el cual se refiere la actitud.

Sin embargo, la teoría de la acción racional en relación a la actitud y la conducta presentada por Fishbein y Azjen (1980, citado por Rodrigues, 1991), proponen una importante contribución muy contraria a la mayoría de los autores que distinguen los tres componentes de las actitudes, el cognoscitivo, el afectivo y el conductual. Pero estos autores Fishbein y Azjen prefieren trabajar para la caracterización de las actitudes de acuerdo al componente afectivo y determinar su papel conjuntamente con otros factores en la formación de una intención de comportamientos que, a su vez, se constituye en un buen predictor de la conducta de una persona.

De igual forma, estos autores afirman que existen dos componentes principales, que empíricamente determinados, son capaces de predecir intenciones, estas a su vez predicen conductas. Estos componentes son: las actitudes de las personas relacionadas con un acto en particular y la percepción de los que otras personas esperan que ellas hagan y su motivación a conformarse a esta expectativa (norma subjetiva).

De acuerdo, a lo expuesto anteriormente estas actitudes están influidas por nuestras creencias relativas a ciertos resultados o consecuencias de determinadas conductas. Mientras que la norma subjetiva es una consecuencia de nuestras creencias sobre los juicios de otras personas con referencias a nuestras conductas. Este es el modelo que presentan estos autores.

Debido a este modelo, para que seamos capaces de prever la intención de una persona y practicar determinada conducta, es necesario determinar empíricamente cuáles son sus actitudes en relación con la conducta, esto si se trata de una conducta buena o mala, agradable o desagradable, recomendable o reprobable, entre otros.

### ***2.2.2.3. Formación de las Actitudes según Rodrigues (1991)***

Con el propósito de determinar cuáles son los factores que influyen en la formación de actitudes se tomaron los siguientes enfoques que han intentado explicar y analizar las causas y posibles factores que intervienen en la formación de la actitud de un individuo.

En primer lugar, se encuentra el enfoque funcionalista: este se divide en dos tendencias.

- La posición de Smith, Bruner y White (citado por Rodrigues, 1991), para ellos las actitudes se forman con objeto de atender a determinadas funciones, las cuales son vistas desde una perspectiva pragmática de utilidad para el ajuste de la personalidad frente al mundo exterior. Cabe destacar que, las actitudes se forman a partir de factores internos y externos a la persona, es decir las opiniones o actitudes de una persona sirven de mediadores entre sus demandas internas y su ambiente externo y constituyen un instrumento para enfrentarse a la realidad.
- La posición de Katz y Stotland, (citado por Rodrigues, 1991), para ellos las actitudes cumplen la función de defensa del yo protegiendo a las personas contra el reconocimiento de verdades indeseables, además, la actitud cumple la función de ordenar al ambiente, de comprender los fenómenos circundantes y de integrarlos de forma coherente.
- La posición de Kelman (citado por Rodrigues, 1991), el cual destaca que la formación de actitudes está sujeta a tres procesos de influencia social estos son la aceptación, la identificación y la internacionalización los cuales no tienen que ser necesariamente mutuamente excluyentes, generalmente las

actitudes se originan en función a su combinación de dichos tipo de influencia aunque una de ellas puede tener más peso que las demás.

En segundo lugar, se encuentra el enfoque basado en la noción de congruencia cognoscitiva: este se basa en dos posiciones.

- La posición de Heider, Newcomb, Osgood, Tannenbaum y Festinger, (citado por Rodrigues, 1991), los cuales manifiestan que existe una fuerza en dirección a la congruencia, a la armonía, a la herencia entre las actitudes y entre los componentes integrales de las actitudes, estos teóricos afirman que un estado de consistencia entre las actitudes conduce a una rápida y suave adopción de dichas actitudes coherentes. Por otro lado, las actitudes incongruentes son de difícil formación y asimilación, en tal sentido, las actitudes se forman de acuerdo con el principio de la armonía y de la buena forma siendo más fácil la organización de las actitudes que forman un todo coherente e internamente consistente que la formación de actitudes que debido a su incongruencia provocan tensión y deseos de cambio.
- La posición de Rosemberg, (citado por Rodrigues, 1991), esta consiste en afirmar que existe una estrecha vinculación entre las creencias acerca de un objeto y el afecto prodigado a dicho objeto, en consecuencia, cuando existe coherencia entre los componentes cognoscitivo y afectivos de las actitudes estas se forman de manera estable y duradera sin provocar tensión y sin motivar ningún cambio, lo opuesto se verifica en el caso de que no exista coherencia, dificultando la formación de actitudes, que solo se estructuran definitivamente cuando un estado de congruencia entre dichos elementos sea alcanzado.

En tercer lugar, se tiene el enfoque basado en la teoría del refuerzo, este se divide en dos posiciones.

- La posición de Hovland, Janis y Kelly, (citado por Rodrigues, 1991), su enfoque se basa en una posición conductista, según la cual el refuerzo introducido a continuación de la emisión de una conducta tiende a solidificar dicha conducta, así como a la actitud a ella subyacente, mientras que un estímulo adverso tenderá a extinguir la respuesta y en consecuencia a imposibilitar la estructuración de una actitud.
- La posición Doob, (citado por Rodrigues, 1991), es de carácter nítidamente conductista para este autor, la actitud es una variable intercurrente que se interpone entre un determinado estímulo y la conducta subsecuente, la considera como una respuesta implícita y su formación sigue el paradigma de los teóricos del aprendizaje relativo a la adquisición de determinadas respuestas, para Doob existe un estímulo que conduce a una respuesta implícita (actitud) y que determina con una conducta explícita.

Indiscutiblemente las actitudes son propias de cada ser humano y va acompañada por tres (3) componentes inseparables como lo son el cognoscitivo, el afectivo y el conductual que día tras día, se van actualizando y ajustando a los acontecimientos del individuo. Por tal motivo, si se trabaja en el cambio positivo de los componentes actitudinales en conjunto se podrá lograr una disposición favorable hacia cualquier objeto actitudinal.

### **2.3. Base Legal**

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV) 2000, Fundamenta los deberes y derechos que se deben establecer para una mejor educación.

Artículo 102. La Educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática y obligatoria... De máximo interés en todas sus modalidades y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. La Educación es un servicio público y está fundamentado en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social consustanciados con los valores de identidad nacional...

Artículo 103. Toda persona tiene derecho a una educación integral, de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones. La educación es obligatoria en todos los niveles, desde el maternal hasta el nivel medio diversificado. La impartida en las instituciones del estado es gratuita hasta el pregrado universitario.

Ley Orgánica de Educación (2009).

Artículo 6. El estado, a través de los órganos nacionales con competencias en materia educativa, ejercerá la rectoría en el sistema educativo. En consecuencia:

1. Garantiza:

a) El derecho pleno a una educación integral, permanente, continua y de calidad para todos y todas con equidad de género en igualdad de condiciones y oportunidades, derechos y deberes.

b) Las condiciones para la articulación entre la educación y los medios de comunicación, con la finalidad de desarrollar el pensamiento crítico y reflexivo, la capacidad para construir mediaciones de forma permanente entre la familia, la escuela y la comunidad, en conformidad con lo previsto en la constitución de la república y demás leyes.

2. Planifica, ejecuta, coordina políticas y programas:

a) De desarrollo socio-cognitivo integral de ciudadanos y ciudadanas, articulando de forma permanente, el aprender a ser, a conocer, a hacer y a convivir, para desarrollar armónicamente los aspectos cognitivos, afectivos, axiológicos y prácticos, y superar la

fragmentación, la atomización del saber y la separación entre las actividades manuales e intelectuales.

Ley Orgánica para la Protección de Niños, Niñas y Adolescentes (2009).

Artículo 56. Todos los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a ser respetados y respetadas por sus educadores y educadoras, así como a recibir una educación, basada en el amor, el afecto, la comprensión mutua, la identidad nacional, el respeto recíproco a ideas y creencias, y la solidaridad. En consecuencia, se prohíbe cualquier tipo de castigo físico o humillante.

#### **2.4. Definición de Términos Básicos.**

**Actitud:** es una organización duradera de creencias y cogniciones en general, dotada de una carga afectiva a favor o en contra de un objeto social definido, que predispone a una acción coherente con las condiciones y afectos relativos a dicho objeto, Rodrigues (1991). La actitud está compuesta por tres elementos claramente discernibles: el componente cognoscitivo, el componente afectivo, y el componente relativo a la conducta.

**Componente Cognoscitivo:** está formado por las percepciones, creencias y opiniones hacia un objeto, así como por la formación que se tiene sobre dicho objeto. Los objetos no conocidos o sobre los que no se posee información no pueden generar actitudes. La presentación cognoscitiva puede ser vaga o errónea, en primer caso el afecto relacionado con el objeto tendera a ser poco intenso, cuando sea errónea no afectara para nada a la intensidad del afecto, Rodrigues (1991).

**Componente Afectivo:** caracteriza a las actitudes como “positivas” o “negativas” porque siempre están en búsqueda de obtener contacto con el objeto de actitud, haciendo énfasis en la importancia de que exista una presentación

cognoscitiva de dicho objeto para sí determinar el gusto o rechazo hacia sí mismo. También se dice que es el componente más evidente característico de las actitudes, porque se considera que la “actitud es una variable intercurrente y como tal sujeta de inferencias hechas a partir de un hecho no directamente observable, se mide a través de los hechos observables con ellos relacionales” (p. 339), Rodrigues (1991).

**Componente Conductual**, es el componente activo de la actitud, que señala la tendencia a reaccionar hacia los objetos de una determinada manera, en otras palabras, es la conducta que seguirá un individuo frente un objeto cualquiera, Rodrigues (1991).

### **3. MARCO METODOLÓGICO**

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

##### **3.1.1. Tipo de Investigación**

De acuerdo con los objetivos hablados anteriormente, la presente investigación está enmarcada bajo la modalidad de estudio descriptivo, que para Sierra (2004), afirma que

“está dirigida a determinar como es y cómo está la situación de las variables que deberían estudiarse en una población, la presencia o ausencia de algo, la frecuencia con que ocurre un fenómeno (prevalencia o incidencia) y en quienes, donde y cuando se está presentando ese fenómeno” (p57).

En este sentido la presente investigación pretende determinar la actitud de los estudiantes de cuarto año de educación media general hacia la matemática en el L.B.N “Antonio Minguet Letterón”.

##### **3.1.2. Diseño de la Investigación**

El presente estudio se orienta hacia la incorporación de un diseño de campo no experimental y transeccional. Arias (2006), define el diseño de campo no experimental como “la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes” (p. 31). Por otra parte, es transeccional, al respecto Hernández, Fernández y Baptista (1997, p. 270), porque se “recolectaran datos en un solo momento, en un tiempo único”

## 3.2. Sujetos de la Investigación

### 3.2.1. Población

Según Hernández, Fernández y Baptista (ob. cit.) "es el conjunto de objetos, individuos etc., que pertenecen a una misma clase por poseer características similares" (p. 61). La misma estuvo constituida por diez (10) secciones de cuarto año de Educación Media General del L.B.N "Antonio Minguet Letterón"; la cual tiene por cada sección el siguiente número de estudiantes:

*Cuadro N° 1*

Secciones	N° de Estudiantes
"A"	32
"B"	33
"C"	33
"D"	31
"E"	31
"F"	33
"G"	33
"H"	30
"I"	29
"J"	30
Total	315

Fuente: Morales y Guerra. (2014)

Conformada por un total de 315 estudiantes.

### 3.2.2. Muestra

Según Hernández, Fernández y Baptista (ob. cit.), “es una proporción, un subconjunto de la población que selecciona el investigador de las unidades en estudio, con la finalidad de obtener información confiable y representativa” (p. 65). La Muestra se calculó aplicando la fórmula de Domenech y Massons, la cual es:

$$n = \frac{N}{e^2 (N - 1) + 1}$$

Donde:

N = Población

M = Muestra

e = error del investigador

$$n = \frac{315}{(0,05)^2(315 - 1) + 1} = \frac{315}{0,0025(314) + 1} = 176$$

Luego de la aplicación de la fórmula anterior, se pudo conocer que la muestra quedó constituida por 176 estudiantes que representa un 55,87% de la población.

### 3.3. Procedimiento

Se hace referencia a las actividades y pasos secuenciales necesarios para llevar a cabo el trabajo de investigación. Corresponden a las macro actividades de ejecución del estudio propiamente dicho, por ello el punto de partida del renglón destinado a los procedimientos, es la planificación y la narración de lo que se hace en la práctica investigativa después de que el proyecto ya ha sido aprobado o considerado definitivamente viable. (Orozco, Labrador y Palencia 2002, p. 42).

Es por ello que para el desarrollo de la presente investigación se realizó los siguientes procedimientos:

1. Se procedió a realizar el instrumento de medición.
2. Se realizó la validación del instrumento con expertos adscritos a los departamentos de Matemática y Física, Orientación y Evaluación y Medición de la FACE - UC.
3. Se aplicó la prueba piloto para comprobar la confiabilidad del instrumento.
4. Se determinó la confiabilidad del instrumento de medición a través del método alpha de cronbach.
5. Se aplicó el instrumento a la muestra.
6. Tabulación de los resultados.
7. Posteriormente se organizaron, codificaron, tabularon, analizaron e interpretaron los datos obtenidos por los sujetos de estudio, lo que permitió determinar la actitud de los estudiantes de cuarto año.
8. Por último se realizaron las respectivas conclusiones y recomendaciones.

### **3.4. Técnicas, Medios e Instrumentos de Recolección de la Información**

Orozco, Labrador, Palencia (2002) “se refieren al establecimiento de los medios y precisión de las técnicas utilizadas para la recolección de los datos, el tipo de instrumento, la escala de medición, la validez y confiabilidad de los instrumentos” (p.42). Aria (2006). “Las técnicas son los procedimientos o formas particulares de obtener datos o información” (p. 67).

Por otra parte, Arias (ob. cit.) define los instrumentos como “cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información”.

Para obtener la información requerida en la presente investigación se trabajó mediante el uso de la encuesta y el instrumento utilizado fue un cuestionario en escala de Likert que constó de 26 ítems, diseñado por Morales y Guerra (2014) que según Hernández, Fernández y Baptista (ob. cit.), “consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se pide la reacción de los sujetos a los que se les administra” (p. 263).

Los rangos utilizados en la escala ordinal fueron: muy en desacuerdo (MD) (1), en desacuerdo (ED) (2), indeciso (I) (3), de acuerdo (DA) (4) y muy de acuerdo (MA) (5).

Se elaboró una carta de consentimiento informada a la institución, directora, profesores, representantes y estudiantes de cuarto año a los cuales se les pidió permiso para aplicarles un cuestionario para conocer sus actitudes hacia la matemática, en el cual no hubo ningún inconveniente ya que todos estuvieron de acuerdo a realizar dicho cuestionario.

### **3.4.1. Validez**

Wood (1975) expresa que la “validez se refiere a la extensión o al grado hasta el cual la prueba sirve a su propósito con respecto al grupo para el cual ha sido desarrollada” (p. 54), es decir, si una prueba no está midiendo aquello que no pretende medir consistentemente, entonces no puede ser válida para propósito alguno.

La validez de los instrumentos de recolección de datos se determinó aplicando el tipo de validez de contenido. Este tipo de validez, según Ruiz (2002) trata de

“determinar hasta donde los ítems de un instrumento son representativos del dominio o universos de contenido de la propiedad que se desea medir” (p. 3), a su vez este tipo de validez no puede ser expresada cuantitativamente, por tanto el procedimiento empleado para determinar este tipo de validez, es el que se conoce con el nombre de juicios de expertos. Los procedimientos para realizar el juicio de expertos, propuestos por Carlos Ruiz son:

1. Se seleccionan dos jueces o expertos, por lo menos, a los fines de juzgar, de manera independiente, la “bondad” de los ítems del instrumentos, en términos de relevancia o congruencia de los reactivos con el universo de contenido, la calidad de la redacción y la tendenciosidad o sesgo en la formulación de los ítems.

2. Cada experto recibe suficiente información escrita acerca del propósito de la prueba, la conceptualización del universo de contenido y, el plan de Operacionalización.

3. Cada juez recibe un instrumento de validación en el cual se recoge la información de cada experto. El instrumento contiene las siguientes categorías de información de cada ítem que son la congruencia ítem-dominio, claridad, tendenciosidad y observaciones.

4. Se recogen y analizan los instrumentos de validación y se toman las decisiones siguientes: los ítems donde hay un 100% de coincidencia favorable entre los jueces quedan incluidos en el instrumento; los ítems donde hay un 100% de coincidencia desfavorable entre los jueces quedan excluidos del instrumento; y los ítems donde hay un 100% de coincidencia parcial entre los jueces tiene que ser revisados, reformulados, si es necesario, y nuevamente validados.

La validez del presente estudio fue realizado por cinco (5) profesionales, expertos en la materia de orientación y matemática, pertenecientes a la Universidad

de Carabobo de la Facultad de Ciencias de la Educación, donde concordaron que el instrumento es aplicable.

### 3.4.2. Confiabilidad

La confiabilidad del instrumento, según Hernández y otros (1997), “se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales” (p.200). Para esta investigación se utilizó una confiabilidad de consistencia interna que de acuerdo a Ruiz (2002) “es el tipo de confiabilidad que permite determinar el grado en que los ítems de una prueba están correlacionados entre sí”.

La fórmula empleada en el cálculo del coeficiente de confiabilidad “Alpha de Cronbach” que se utilizó en esta investigación determinada la consistencia interna de los instrumentos cuando son a través de escalas. Tal como la propone Ruiz (ob. cit.) dicha fórmula es la siguiente:

$$r_n = \frac{n}{n-1} \cdot \frac{S_t^2 - \sum S_j^2}{S_t^2}$$

En donde:

$r_n$  = Coeficiente de Confiabilidad.

$n$  = Numero de ítems.

$S_t^2$  = Varianza total de la prueba.

$\sum S_j^2$  = Suma de las varianzas individuales de los ítems.

**Cuadro de distribución de datos de los resultados obtenidos en el cuestionario aplicado, para el cálculo de la confiabilidad.**

*Cuadro N° 2*

<b>Sujetos/ Ítems</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	$S_t^2$	$\sum S_j^2$
<b>1</b>	3	4	4	1	3	2	5	3	4	3		1,289
<b>2</b>	4	3	4	4	5	2	4	5	5	5		0,989
<b>3</b>	5	4	5	3	5	2	4	5	5	5		1,122
<b>4</b>	4	3	4	3	3	1	2	5	5	5		1,833
<b>5</b>	2	5	5	1	2	5	4	4	3	5		2,267
<b>6</b>	5	5	4	4	2	5	4	4	3	5		0,989
<b>7</b>	5	4	5	4	3	5	2	5	4	5		1,067
<b>8</b>	5	4	5	4	2	4	4	5	5	4		0,844
<b>9</b>	4	2	5	4	2	4	3	5	4	4		1,122
<b>10</b>	5	5	4	3	2	5	5	5	5	4		1,122
<b>11</b>	3	1	3	3	3	3	3	5	2	3		0,989
<b>12</b>	4	2	3	3	3	3	4	5	3	3		0,678
<b>13</b>	4	3	3	4	3	4	1	5	3	3		1,122
<b>14</b>	2	3	4	1	3	5	3	2	3	3		1,211
<b>15</b>	2	2	4	2	3	5	4	2	4	3		1,211
<b>16</b>	2	3	4	4	3	1	2	2	3	3		0,900
<b>17</b>	4	4	4	3	3	4	2	3	4	3		0,489
<b>18</b>	4	3	4	1	3	1	3	5	3	3		1,556
<b>19</b>	2	4	4	4	4	4	4	5	4	5		0,667
<b>20</b>	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5		0,278
<b>21</b>	4	2	4	4	4	1	5	5	3	5		1,789
<b>22</b>	5	3	4	4	4	5	4	5	5	5		0,489
<b>23</b>	4	4	3	4	2	1	3	5	2	5		1,789
<b>24</b>	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5		0,400
<b>25</b>	5	4	4	4	4	3	4	5	5	5		0,456
<b>26</b>	4	3	4	4	4	3	4	5	5	5		0,544
<b>Varianza</b>	100	88	106	84	83	86	91	115	101	109	130,23	27,211

Fuente: Morales y Guerra. (2014)

Por lo tanto, a través de una muestra de diez (10) sujetos tomados al azar se calculó la confiabilidad del instrumento aplicado obteniendo como resultado lo siguiente:

$$r_n = \frac{26}{26 - 1} \times \left[ \frac{130,23 - 27,21}{130,23} \right]$$

$$r_n = \frac{26}{25} \times \left[ \frac{103,02}{130,23} \right]$$

$$r_n = 1,04 \times [0,79]$$

$$r_n = 0,823$$

Es importante señalar, que el coeficiente de 0 significa nula confiabilidad y 1 representa un máximo de confiabilidad (confiabilidad total).

El resultado se interpretó de acuerdo con el siguiente cuadro de referencia:

### Tabla de Magnitud

*Cuadro N° 3*

Rango	Magnitud
<b>0,81 – 1,00</b>	Muy alta
<b>0,61 – 0,80</b>	Alta
<b>0,41 – 0,60</b>	Moderada
<b>0,21 – 0,40</b>	Baja
<b>0,01 – 0,20</b>	Muy baja

Fuente: Ruiz (2002).

El coeficiente de confiabilidad es de 0,823 lo que indica que es una confiabilidad muy alta según Ruiz (2002), es decir, cada vez que se administre el mismo instrumento de medición a cualquier grupo de estudiantes las respuestas recibidas serán las mismas o similares .

### **3.5. Técnicas de Procedimiento y Análisis de la Información**

Arístides (2008) señala que las técnicas de análisis de información “son herramientas útiles para organizar, describir y analizar los datos recogidos con los instrumentos de investigación” (p.176). El análisis de la información encierra dos procedimientos según lo indicado por Arístides Horna:

- ④ La organización de la información y
- ④ La descripción y análisis de la información.

Una vez obtenida la búsqueda, la organización de la información se realizó a través de una matriz de tabulación, que luego fue representado en diagramas de barras por su análisis e interpretación, mediante la técnica estadística de análisis cuantitativo nombrado por Arístides (ob. cit.) donde señala que “estas sirven para describir, graficar, analizar, comparar, relacionar y resumir los datos obtenidos con los instrumentos cuantitativos” (p.182)

## 4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

### 4.1. Presentación y análisis de los resultados.

Para el análisis de los resultados, se introdujeron los criterios que orientaron los procesos de codificación y tabulación de los datos, sus técnicas de presentación así como, el manejo de los datos cuantitativos en el análisis e interpretación. Después de recolectar la información a través de las técnicas e instrumentos antes mencionados y atendiendo a las interrogantes planteadas en la presente investigación, se procedió a la interpretación y estudio cuantitativo de los mismos, para dar cumplimiento al desarrollo de los objetivos diseñados por los investigadores.

Por lo tanto, se procedió a representar de manera general, en forma gráfica y computarizada, el análisis porcentual de los resultados obtenidos; para ello se emplearon diagramas de columna y la técnica que se utilizó, se basó en el cálculo porcentual de las variables agrupando los ítems que dan respuesta a las mismas, permitiendo así corroborar la problemática planteada por los investigadores.

Es importante recordar que el intervalo de respuestas que se les ofreció a los estudiantes encuestados Muy En Desacuerdo (MD) (1), En Desacuerdo (ED) (2), Indeciso (I) (3), De Acuerdo (DA) (4), Muy De Acuerdo (MA) (5). A continuación se presenta todo el análisis estadístico realizado con sus respectivas conclusiones y recomendaciones. Para identificar cada dimensión se les dio un color en particular:

*Cuadro N° 4 Dimensiones.*

<b>DIMENSIÓN DEL COMPONENTE COGNOSCITIVO</b>
<b>DIMENSIÓN DEL COMPONENTE AFECTIVO</b>
<b>MENSIÓN DEL COMPONENTE CONDUCTUAL</b>

## 4.2. Presentación de los Resultados

*Tabla N° 1 Resultados totales de las dimensiones.*

	N°	ITEMS	CATEGORIA DE RESPUESTA									
			MD		ED		I		DA		MA	
			F	%	f	%	F	%	f	%	f	%
<b>C O M P O N E N T E  C O G N O S C I T I V O</b>	1	Observo que la matemática contribuye al desarrollo del pensamiento abstracto.	17	9,66	12	6,82	36	20,45	69	39,20	42	23,86
	2	Percibo que la matemática es un instrumento de formación intelectual.	10	5,68	15	8,52	17	9,66	72	40,91	62	35,23
	3	Percato que la matemática es un componente fundamental en la formación de los ciudadanos.	7	3,98	6	3,41	18	10,23	60	34,09	85	48,30
	4	Creo que la matemática es normalmente procedimientos con reglas.	11	6,25	20	11,36	40	22,73	63	35,80	42	23,86
	5	Estoy convencido que la matemática es difícil.	24	13,64	22	12,50	37	21,02	37	21,02	56	31,82
	6	Estoy seguro que la matemática hace que la gente se concentre al estudiar.	11	6,25	16	9,09	27	15,34	61	34,66	61	34,66
	7	Considero que la matemática es importante para la vida cotidiana.	38	21,59	55	31,25	14	7,95	32	18,18	37	21,02
	8	Considero que la matemática es importante al igual que el resto de las demás asignaturas.	24	13,64	50	28,41	29	16,48	49	27,84	24	13,64
	9	Opino que la matemática es de utilidad para cualquier disciplina.	6	3,41	15	8,52	25	14,20	69	39,20	61	34,66
<b>C O M P O N E N T E  A F E C T I V O</b>	10	Me siento satisfecho al obtener buenas calificaciones en matemática.	10	5,68	17	9,66	22	12,50	49	27,84	78	44,32
	11	La matemática me emociona tanto que me gusta más que otra asignatura.	48	27,27	56	31,82	42	23,86	22	12,50	8	4,55
	12	Disfruto estudiar matemática.	79	44,89	65	36,93	6	3,41	16	9,09	10	5,68
	13	La matemática es entretenida.	76	43,18	52	29,55	9	5,11	22	12,50	17	9,66
	14	Me siento frustrado al estudiar matemática.	10	5,68	15	8,52	28	15,91	62	35,23	61	34,66
	15	La matemática me genera angustia.	29	16,48	32	18,18	49	27,84	32	18,18	34	19,32
	16	Me siento inseguro de mí mismo cuando estudio matemática.	9	5,11	32	18,18	35	19,89	57	32,39	43	24,43
	17	Una de las asignaturas donde tengo un mal manejo de stress es matemática.	12	6,82	17	9,66	13	7,39	74	42,05	60	34,09

COMPONENTE CONDUCTUAL	18	Siento deseo por resolver ejercicios de matemática.	66	37,50	58	32,95	10	5,68	17	9,66	25	14,20
	19	Procuro hacer las tareas de matemática.	14	7,95	18	10,23	24	13,64	52	29,55	68	38,64
	20	Me esfuerzo para obtener buenas calificaciones en matemática.	41	23,30	15	8,52	36	20,45	49	27,84	35	19,89
	21	Tiendo a revisar diversidad de textos de matemática para ampliar conocimientos de la asignatura.	14	7,95	29	16,48	62	35,23	50	28,41	21	11,93
	22	Me dispongo a preguntar cuando no entiendo algún ejercicio en matemática.	17	9,66	24	13,64	72	40,91	27	15,34	36	20,45
	23	Tiendo a estudiar matemática durante mis horas libres.	89	50,57	62	35,23	9	5,11	12	6,82	4	2,27
	24	Realizo los ejercicios de matemática propuestos en clase.	54	30,68	42	23,86	40	22,73	18	10,23	22	12,50
	25	Investigo los contenidos programados en matemática con anticipación para estar preparado respecto al tema.	79	44,89	47	26,70	19	10,80	23	13,07	8	4,55
	26	Intervengo con frecuencia en las clases de matemática.	49	27,84	26	14,77	33	18,75	36	20,45	32	18,18

Fuente: Morales y Guerra. (2014)

### 4.3. Análisis por cada ítem de acuerdo a la Dimensión del Componente Cognoscitivo.

*Dimensión: Componente Cognoscitivo.*

*Indicador: Percepciones.*

*Escala:*

<b>MD:</b> Muy en Desacuerdo(1)	<b>ED:</b> En Desacuerdo(2)	<b>I:</b> Indeciso(3)	<b>DA:</b> De Acuerdo(4)	<b>MA:</b> Muy de Acuerdo(5)
---------------------------------	-----------------------------	-----------------------	--------------------------	------------------------------

*Cuadro N° 5 Ítem 1, 2, 3.*

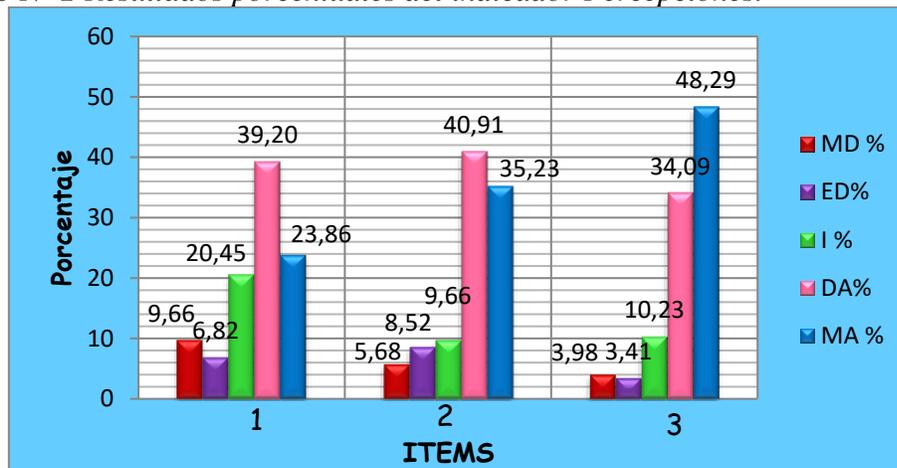
<b>1</b>	Observo que la matemática contribuye al desarrollo del pensamiento abstracto.
<b>2</b>	Percibo que la matemática es un instrumento de formación intelectual.
<b>3</b>	Percato que la matemática es un componente fundamental en la formación de los ciudadanos.

**Tabla N° 2 Distribución de frecuencias del indicador Percepciones.**

ÍTEMS	CATEGORIA DE RESPUESTA										$\bar{x}$	s
	MD		ED		I		DA		MA			
	f	%	f	%	F	%	f	%	f	%		
<b>1</b>	17	9,66	12	6,82	36	20,45	69	39,20	42	23,86	3,61	1,20
<b>2</b>	10	5,68	15	8,52	17	9,66	72	40,91	62	35,23	3,91	1,14
<b>3</b>	7	3,98	6	3,41	18	10,23	60	34,09	85	48,3	4,19	1,02
<b>Totales</b>	34	6,44	33	6,25	71	13,45	201	38,07	189	35,81	3,91	1,12

Fuente: Morales y Guerra. (2014)

**Gráfico N° 1 Resultados porcentuales del indicador Percepciones.**



Fuente: Morales y Guerra. (2014)

**Interpretación:** Se puede evidenciar en la tabla N° 2 y gráfico N° 1 del ítem N° 1 que un 39,20% de los estudiantes respondió estar “de acuerdo” seguido de un 23,86% que respondió estar “muy de acuerdo” que la matemática contribuye al desarrollo del pensamiento abstracto, mientras que un 20,45% se mostró “indeciso” hacia dicho ítems y el 9,66% y el 6,82% respondieron estar “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo” respectivamente. Por otra parte en cuanto al ítem N° 2 un 40,91% seguido de un 35,23% de los estudiantes respondieron estar “de acuerdo” y “muy de acuerdo” en que la matemática es un instrumento de formación intelectual, mientras que un 8,52% y un 5,68% indicaron estar “en desacuerdo” y “muy en desacuerdo”, el 9,66% de los estudiantes se mostraron “indecisos” en cuanto a su respuesta. Por último el ítem N° 3 con mayor índice de respuesta en un 48,29% seguido de un 34,09% y un 10,23% de los estudiantes respondieron estar “muy de acuerdo”, “de acuerdo” e “indeciso” en cuanto a que la matemática es un componente fundamental en la formación de los ciudadanos y solo un 9,98% y 3,41% indicaron estar “muy en

desacuerdo” y “en desacuerdo” en respecto al mismo ítem. En cuanto a la media se tiene que con un 3,66 para el ítem 1 se ubica por encima del valor central que es tres (3) teniendo una tendencia hacia estar “*de acuerdo*”, en el ítem 2 con un 3,91 también se ubica por encima del nivel central hacia la tendencia “*de acuerdo*” y el ítem 3 con un 4,19 de promedio se ubica por encima del valor central hacia estar “*muy de acuerdo*”. En cuanto a la desviación típica con 1,20, 1,14 y 1,02 muy cercanos a la media se puede decir que la dispersión en cuanto a las respuestas fue baja.

**Dimensión:** *Componente Cognoscitivo.*

**Indicador:** *Creencias.*

**Escala:**

<b>MD:</b> Muy en Desacuerdo(1)	<b>ED:</b> En Desacuerdo(2)	<b>I:</b> Indeciso(3)	<b>DA:</b> De Acuerdo(4)	<b>MA:</b> Muy de Acuerdo(5)
---------------------------------	-----------------------------	-----------------------	--------------------------	------------------------------

**Cuadro N° 6 Ítem 4, 5, 6.**

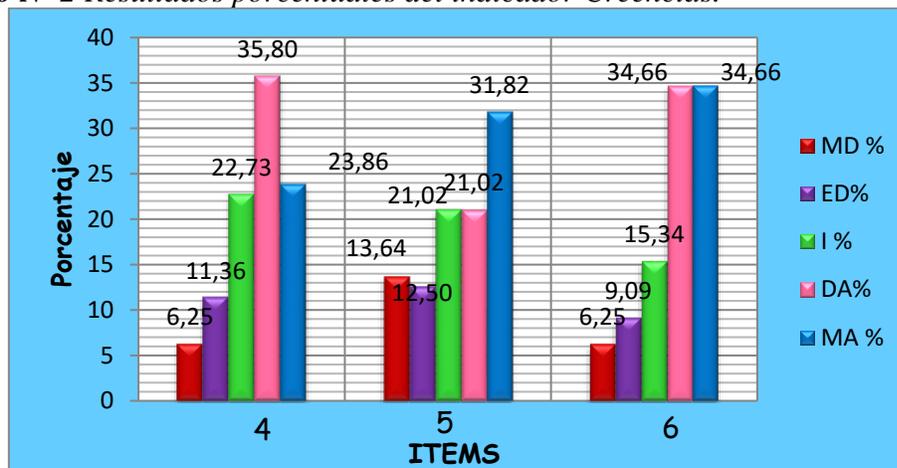
<b>4</b>	Observo que la matemática contribuye al desarrollo del pensamiento abstracto.
<b>5</b>	Percibo que la matemática es un instrumento de formación intelectual.
<b>6</b>	Percato que la matemática es un componente fundamental en la formación de los ciudadanos.

**Tabla N° 3 Distribución de frecuencias del indicador Creencias.**

ÍTEMS	CATEGORIA DE RESPUESTA										$\bar{x}$	s
	MD		ED		I		DA		MA			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
<b>4</b>	11	6,25	20	11,36	40	22,73	63	35,80	42	23,86	3,60	1,15
<b>5</b>	24	13,64	22	12,50	37	21,02	37	21,02	56	31,82	3,45	1,40
<b>6</b>	11	6,25	16	9,09	27	15,34	61	34,66	61	34,66	3,82	1,18
<b>Totales</b>	46	8,71	58	10,98	104	19,70	161	30,49	159	30,11	362	125

Fuente: Morales y Guerra. (2014)

**Gráfico N° 2 Resultados porcentuales del indicador Creencias.**



Fuente: Morales y Guerra. (2014)

**Interpretación:** Se puede evidenciar en la tabla N° 3 y gráfico N° 2 del ítem N° 4 que un 35,80% de los estudiantes respondió estar “de acuerdo” seguido de un 23,86% que respondió estar “muy de acuerdo” en cuanto a su creencia de que la matemática es normalmente un procedimiento con reglas, mientras que un 22,73% se mostró “indeciso” en el mismo ítems y un 11,36% y un 6,25% respondieron estar “en desacuerdo” y “muy en desacuerdo” respectivamente. Para el ítem N° 5 un 31,82% de los estudiantes respondieron estar “muy de acuerdo” y un 21,02% de los estudiantes respondieron estar “de acuerdo” al igual “indeciso” en que la matemática es difícil, mientras que solo el 13,64% y el 12,50% indicaron estar “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo” respectivamente. Por último para el ítem N° 6 se muestra una coincidencia los estudiantes que indican estar “muy de acuerdo” y “de acuerdo” con un 34,66% en estar seguro que la matemática hace que la gente se concentre al estudiar, mientras que un 15,34% de los estudiantes indicaron estar “indeciso” en dicho ítems y un 9,09% seguido de un 6,25% indicaron estar “en desacuerdo” y “muy en desacuerdo” respectivamente. En cuanto a la media se tiene que con un 3,60 para el ítem 4 se ubica por encima del valor central que es tres (3) teniendo una tendencia hacia estar “de acuerdo”, en el ítem 5 con un 3,45 también se ubica por encima del valor central hacia la tendencia “de acuerdo” y el ítem 6 con un 3,82 de promedio se ubica por encima del valor central hacia estar “de acuerdo”. En cuanto a la desviación típica con 1,15, 1,40 y 1,18 muy cercanos a la media se puede decir que la dispersión en cuanto a las respuestas fue baja.

**Dimensión:** Componente Cognoscitivo.

**Indicador:** Opiniones.

**Escala:**

<b>MD:</b> Muy en Desacuerdo(1)	<b>ED:</b> En Desacuerdo(2)	<b>I:</b> Indeciso(3)	<b>DA:</b> De Acuerdo(4)	<b>MA:</b> Muy de Acuerdo(5)
---------------------------------	-----------------------------	-----------------------	--------------------------	------------------------------

**Cuadro N° 7 Ítem 7, 8, 9.**

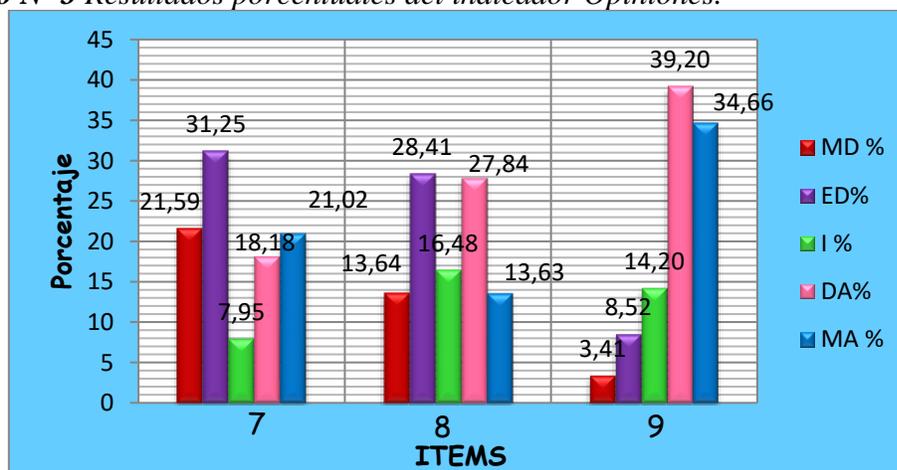
7	Observo que la matemática contribuye al desarrollo del pensamiento abstracto.
8	Percibo que la matemática es un instrumento de formación intelectual.
9	Percato que la matemática es un componente fundamental en la formación de los ciudadanos.

**Tabla N° 4 Distribución de frecuencia del indicador Opiniones.**

ÍTEMS	CATEGORIA DE RESPUESTA										$\bar{x}$	S
	MD		ED		I		DA		MA			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
7	38	21,59	55	31,25	14	7,95	32	18,18	37	21,02	2,86	1,48
8	24	13,64	50	28,41	29	16,48	49	27,84	24	13,64	3,46	1,29
9	6	3,41	15	8,52	25	14,20	69	39,20	61	34,66	3,93	1,07
Totales	68	12,88	120	22,73	68	12,88	150	28,41	122	23,11	3,42	1,28

Fuente: Morales y Guerra. (2014)

**Gráfico N° 3 Resultados porcentuales del indicador Opiniones.**



Fuente: Morales y Guerra. (2014)

**Interpretación:** En la tabla N° 4 y gráfico N° 3 se puede observar que para el ítem N° 7 un 31,25% de los estudiantes seguido de un 21,59% indicaron estar “*en desacuerdo*” y “*muy en desacuerdo*” en cuanto a que la matemática es importante para la vida diaria, solo un 21,02% y un 18,18% indicaron estar “*muy de acuerdo*” y “*de acuerdo*” respectivamente sobre dicho ítem, mientras que 7,95% de los estudiantes manifestaron estar “*indeciso*”. Por su parte para el ítem N° 8 se observa

que un 28,41% de los estudiantes indicaron estar “*en desacuerdo*” que la matemática es importante al igual que el resto de las demás asignaturas, pero un 27,84% indicaron estar “*de acuerdo*” con esta afirmación, un 15,48% indico estar “*indeciso*” mientras que un 13,64% manifestó estar “*muy en desacuerdo*” y un 13,63% “*muy de acuerdo*” dejando a la vista una disparidad de opiniones en los estudiantes. Por último se observa en el ítem N° 9, que un 39,20% de los estudiantes seguido de un 34,66% manifestaron estar “*de acuerdo*” y “*muy de acuerdo*” respectivamente en cuanto a que la matemática es de utilidad para cualquier disciplina, posteriormente un 14,20% seguido de un 8,52% y un 3,41% de los estudiantes manifestaron estar “*indeciso*”, “*en desacuerdo*” y “*muy desacuerdo*” respectivamente ante dicho ítems. En cuanto a la media se tiene que con un 2,86 para el ítem 7 se ubica por debajo del valor central que es tres (3) teniendo una tendencia hacia estar “*en desacuerdo*”, en el ítem 8 con un 3,46 se ubica por encima del valor central hacia la tendencia “*de acuerdo*” y el ítem 9 con un 3,93 de promedio se ubica por encima del valor central hacia estar “*de acuerdo*”. En cuanto a la desviación típica con 1,48, 1,29 y 1,07 para los ítems 7, 8 y 9 respectivamente muy cercanos a la media se puede decir que la dispersión en cuanto a las respuestas fue baja.

#### 4.4. Análisis General de la Dimensión Cognoscitiva.

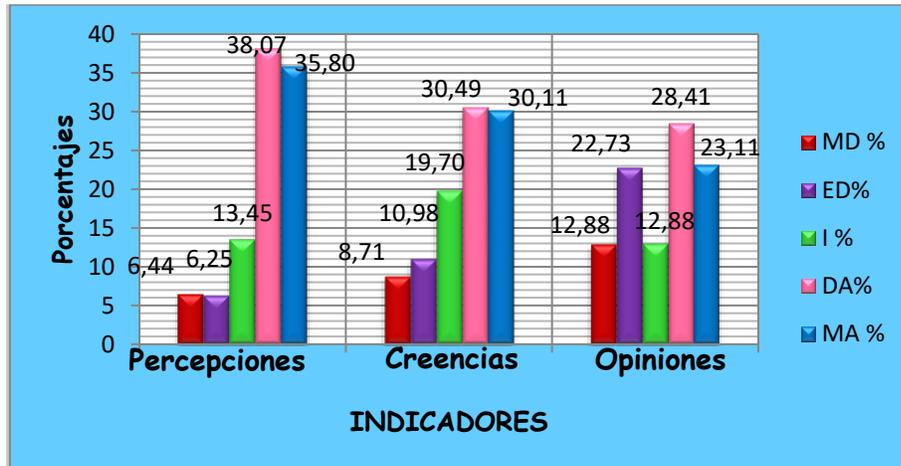
*Tabla N° 5 Resultados de la Dimensión Cognoscitiva*

	N°	ITEMS	CATEGORIA DE RESPUESTA										$\bar{x}$	s
			MD		ED		I		DA		MA			
			f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
<b>Creencias</b>	<b>1</b>	Observo que la matemática contribuye al desarrollo del pensamiento abstracto.	17	9,66	12	6,82	36	20,45	69	39,20	42	23,86	3,61	1,20
	<b>2</b>	Percibo que la matemática es un instrumento de formación intelectual.	10	5,68	15	8,52	17	9,66	72	40,91	62	35,23	3,91	1,14
	<b>3</b>	Percato que la matemática es un componente fundamental en la formación de los ciudadanos.	7	3,98	6	3,41	18	10,23	60	34,09	85	48,3	4,19	1,02
	<b>Sub-Total</b>		34	6,44	33	6,25	71	13,45	201	38,07	189	35,8	3,91	1,12

<b>Percepciones</b>	<b>4</b>	Creo que la matemática es normalmente procedimientos con reglas.	11	6,25	20	11,36	40	22,73	63	35,80	42	23,86	3,60	1,15
	<b>5</b>	Estoy convencido que la matemática es difícil.	24	13,64	22	12,50	37	21,02	37	21,02	56	31,82	3,45	1,40
	<b>6</b>	Estoy seguro que la matemática hace que la gente se concentre al estudiar.	11	6,25	16	9,09	27	15,34	61	34,66	61	34,66	3,82	1,18
	<b>Sub-Total</b>		46	8,71	58	10,98	104	19,70	161	30,49	159	30,11	3,62	1,25
<b>Opiniones</b>	<b>7</b>	Considero que la matemática es importante para la vida cotidiana.	38	21,59	55	31,25	14	7,95	32	18,18	37	21,02	2,86	1,48
	<b>8</b>	Considero que la matemática es importante al igual que el resto de las demás asignaturas.	24	13,64	50	28,41	29	16,48	49	27,84	24	13,64	3,46	1,29
	<b>9</b>	Opino que la matemática es de utilidad para cualquier disciplina.	6	3,41	15	8,52	25	14,20	69	39,20	61	34,66	3,42	1,07
	<b>Sub-Total</b>		68	12,88	120	22,73	68	12,88	150	28,41	122	23,11	3,42	1,28
<b>Total</b>			148	9,34	211	13,32	243	15,34	512	32,32	470	29,67	3,65	1,22

Fuente: Morales y Guerra. (2014)

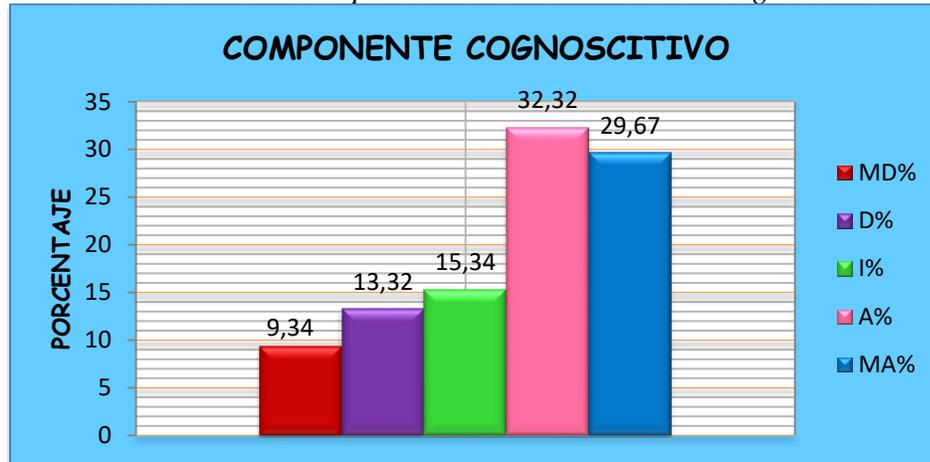
**Gráfico N° 4** Resultados porcentuales de los Indicadores de la Dimensión Cognoscitiva.



Fuente: Morales y Guerra. (2014)

**Interpretación:** En la tabla N° 5 del gráfico N° 4 del indicador percepciones se puede observar que un 38,07% de los estudiantes respondió estar “de acuerdo” seguido de un 35,80% que respondió “muy de acuerdo”, en cuanto a que la matemática contribuye al desarrollo del pensamiento abstracto, que la matemática es un instrumento de formación intelectual y que la matemática es un componente fundamental en la formación de los ciudadanos; sin embargo se tiene que un 13,45% se muestra “indeciso” seguido de un 6,44% que está “muy en desacuerdo” y un 6,25% que dice estar “en desacuerdo”. Por su parte para el indicador creencias se observa que un 30,49% de los estudiantes respondió estar “de acuerdo” seguido de un 30,11% que respondió “muy de acuerdo”, en cuanto a creer que la matemática es normalmente procedimientos con reglas, estar convencidos que la matemática es difícil y estar seguro que la matemática hace que la gente se concentre al estudiar; sin embargo se tiene que un 19,70% se muestra “indeciso” seguido de un 10,98% y un 8,71% contestaron estar “en desacuerdo” y “muy en desacuerdo” respectivamente. Por último el indicador opiniones se puede observar que 28,41% de los estudiantes indicaron estar “de acuerdo” que la matemática hace que la gente se concentre al estudiar, que es importante para la vida cotidiana y que es de utilidad para cualquier disciplina, pero un 22,73% indicaron estar “en desacuerdo” con esta afirmación, un 23,11% manifestó estar “muy de acuerdo” y un 12,88% de los estudiantes respondieron estar “muy en desacuerdo” al igual “indeciso”, dejando a la vista una disparidad de opiniones en los estudiantes. En cuanto a la media se tiene que con un 3,91, 3,62 y 3,42 para en indicador percepciones, creencias y opiniones respectivamente se ubican por encima del valor central que es tres (3) teniendo una tendencia hacia estar “de acuerdo”. En cuanto a la desviación típica con 1,12, 1,25 y 1,28 muy cercanos a la media se puede decir que la dispersión en cuanto a las respuestas fue baja.

**Gráfico N° 5 Total del Resultado porcentual de la Dimensión Cognoscitiva.**



Fuente: Morales y Guerra. (2014)

**Interpretación:** En la tabla N° 5 del gráfico N° 5 del componente cognoscitivo se puede observar que un 32,32% de los estudiantes respondió estar “*de acuerdo*” seguido de un 29,67% que respondió “*muy de acuerdo*”, en cuanto a que la matemática contribuye al desarrollo del pensamiento abstracto, ser un instrumento de formación intelectual, ser un componente fundamental en la formación de los ciudadanos, que es normalmente procedimientos con reglas, estar convencidos que es difícil, estar seguro hace que la gente se concentre al estudiar, que es importante para la vida cotidiana y que es de utilidad para cualquier disciplina; sin embargo se tiene que un 15,34% se muestra “*indeciso*” seguido de un 13,32% que está “*en desacuerdo*” y un 9,34% que dice estar “*muy en desacuerdo*”. Cabe destacar que en el ítems N° 5 aunque la tendencia fue hacia estar “*de acuerdo*” la actitud es medianamente desfavorable porque están convencidos que la matemática es difícil. En cuanto a la media se tiene que con un 3,65 de promedio se ubican por encima del valor central que es tres (3) teniendo una tendencia hacia estar “*de acuerdo*”. En cuanto a la desviación típica con 1,22 muy cercanos a la media se puede decir que la dispersión en cuanto a las respuestas fue baja.

#### 4.5. Análisis por cada ítem de acuerdo a la Dimensión del Componente Afectivo.

**Dimensión:** *Componente Afectivo.*

**Indicador:** *Sentimientos a Favor.*

**Escala:**

<b>MD:</b> Muy en Desacuerdo(1)	<b>ED:</b> En Desacuerdo(2)	<b>I:</b> Indeciso(3)	<b>DA:</b> De Acuerdo(4)	<b>MA:</b> Muy de Acuerdo(5)
---------------------------------	-----------------------------	-----------------------	--------------------------	------------------------------

**Cuadro N° 8 Ítem 10, 11,12, 13.**

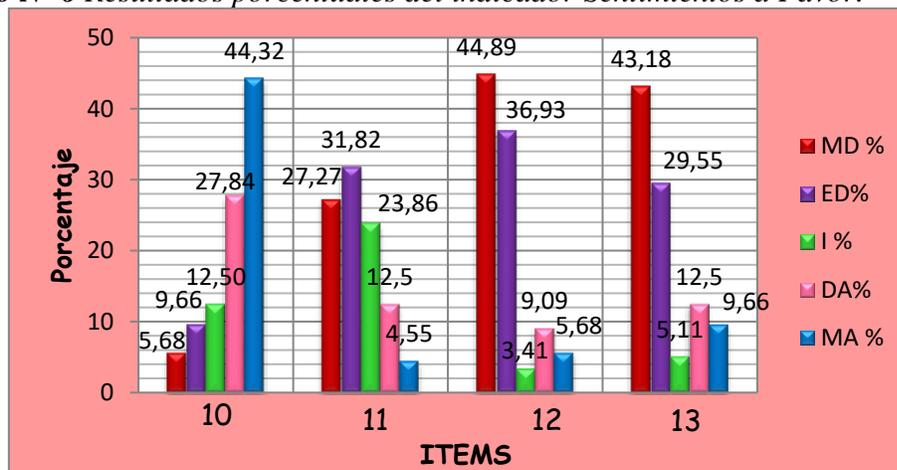
<b>10</b>	Me siento satisfecho al obtener buenas calificaciones en matemática.
<b>11</b>	La matemática me emociona tanto que me gusta más que otra asignatura.
<b>12</b>	Disfruto estudiar matemática.
<b>13</b>	La matemática es entretenida.

**Tabla N° 6 Distribución de frecuencias del indicador Sentimientos a Favor.**

ÍTEMS	CATEGORIA DE RESPUESTA										$\bar{x}$	S
	MD		ED		I		DA		MA			
	f	%	f	%	f	%	F	%	f	%		
<b>10</b>	10	5,68	17	9,66	22	12,50	49	27,84	78	44,32	3,95	1,21
<b>11</b>	48	27,27	56	31,82	42	23,86	22	12,50	8	4,55	2,35	1,14
<b>12</b>	79	44,89	65	36,93	6	3,41	16	9,09	10	5,68	1,94	1,17
<b>13</b>	76	43,18	52	29,55	9	5,11	22	12,50	17	9,66	2,16	1,36
<b>Totales</b>	213	30,26	190	26,99	79	11,22	109	15,48	113	16,05	2,16	1,36

Fuente: Morales y Guerra. (2014)

**Gráfico N° 6 Resultados porcentuales del indicador Sentimientos a Favor.**



Fuente: Morales y Guerra. (2014)

**Interpretación:** Se puede evidenciar en la tabla N° 6 y gráfico N° 6 del ítem N° 10 que un 44,32% de los estudiantes respondió estar “muy de acuerdo” seguido de un 27,84% que respondió estar “de acuerdo” que se sienten satisfechos al obtener buenas calificaciones en matemática, mientras que un 12,50% se mostró “indeciso” hacia dicho ítems y el 9,66% y el 5,68% respondieron estar “en desacuerdo” y “muy

*en desacuerdo*” respectivamente. Por otra parte en cuanto al ítem N° 11 un 31,82% seguido de un 27,27% de los estudiantes respondieron estar “*en desacuerdo*” y “*muy en desacuerdo*” en que la matemática los emociona tanto más que otra asignatura, el 23,86% de los estudiantes se mostraron “*indecisos*” en cuanto a su respuesta, mientras que un 12,50% y un 4,55% indicaron estar “*de acuerdo*” y “*muy de acuerdo*”. En el ítem N° 12 un 44,89% seguido de un 36,93% de los estudiantes respondieron estar “*muy en desacuerdo*” y “*en desacuerdo*” en que disfrutan estudiar matemática, mientras que un 9,09% y un 5,68% indicaron estar “*de acuerdo*” y “*muy de acuerdo*”, el 3,41% de los estudiantes se mostraron “*indecisos*” en cuanto a su respuesta. Por último el ítem N° 13 con mayor índice de respuesta en un 43,18% seguido de un 29,55% de los estudiantes respondieron estar “*muy en desacuerdo*” y “*en desacuerdo*” en cuanto a que la matemática es entretenida y un 12,50% y 9,66% indicaron estar “*de acuerdo*” y “*muy de acuerdo*” con respecto al mismo ítem y solo 5,11% mostro estar “*indeciso*”. En cuanto a la media se tiene que con un 3,95 para el ítem 10 se ubica por encima del valor central que es tres (3) teniendo una tendencia hacia estar “*de acuerdo*”, el ítem 11 con un 2,35 se ubica por debajo del valor central hacia la tendencia “*en desacuerdo*”, el ítems 12 con un 1,94 de promedio se ubica por debajo del valor central teniendo una tendencia hacia estar *en desacuerdo*” y el ítem 13 con un 2,16 de promedio se ubica por debajo del valor central hacia estar “*en desacuerdo*”. En cuanto a la desviación típica con 1,21, 1,14, 1,17 y 1,36 muy cercanos a la media se puede decir que la dispersión en cuanto a las respuestas fue baja.

**Dimensión:** *Componente Afectivo.*  
**Indicador:** *Sentimientos en Contra.*  
**Escala:**

<b>MD:</b> Muy en Desacuerdo(1)	<b>ED:</b> En Desacuerdo(2)	<b>I:</b> Indeciso(3)	<b>DA:</b> De Acuerdo(4)	<b>MA:</b> Muy de Acuerdo(5)
---------------------------------	-----------------------------	-----------------------	--------------------------	------------------------------

**Cuadro N° 9** *Ítem 14, 15, 16, 17.*

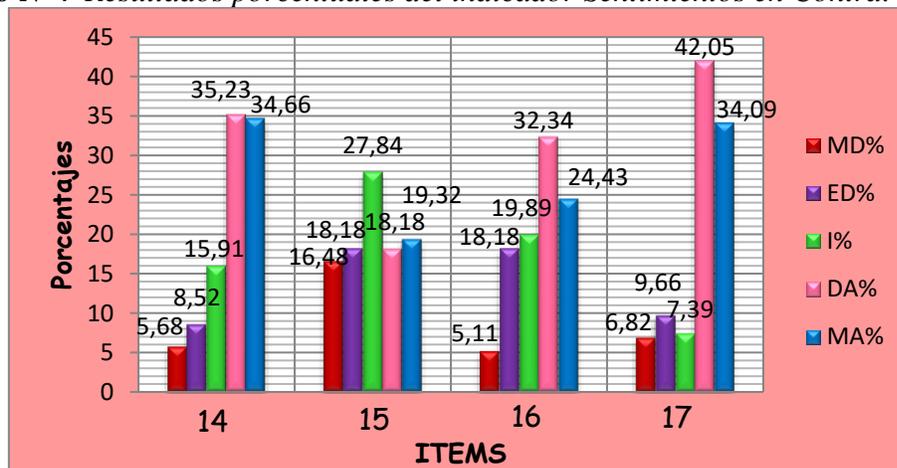
<b>14</b>	Me siento frustrado al estudiar matemática.
<b>15</b>	La matemática me genera angustia.
<b>16</b>	Me siento inseguro de mí mismo cuando estudio matemática.
<b>17</b>	Una de las asignaturas donde tengo un mal manejo de stress es matemática.

**Tabla N° 7 Distribución de frecuencias del indicador Sentimientos en Contra.**

ÍTEMS	CATEGORIA DE RESPUESTA										$\bar{x}$	S
	MD		ED		I		DA		MA			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
14	10	5,68	15	8,52	28	15,91	62	35,23	61	34,66	3,85	1,16
15	29	16,48	32	18,18	49	27,84	32	18,18	34	19,32	3,06	1,34
16	9	5,11	32	18,18	35	19,89	57	32,39	43	24,43	3,53	1,19
17	12	6,82	17	9,66	13	7,39	74	42,05	60	34,09	3,87	1,19
Totales	60	8,52	96	13,64	125	17,76	225	31,96	198	28,13	3,87	1,19

Fuente: Morales y Guerra. (2014)

**Gráfico N° 7 Resultados porcentuales del indicador Sentimientos en Contra.**



Fuente: Morales y Guerra. (2014)

**Interpretación:** Se puede evidenciar en la tabla N° 7 y gráfico N° 7 del ítem N° 14 que un 35,23% de los estudiantes respondió estar “de acuerdo” seguido de un 34,66% que respondió estar “muy de acuerdo” en cuanto a que se sienten frustrados al estudiar matemática, mientras que un 15,91% se mostró “indeciso” en el mismo ítems y un 8,52% seguido de un 5,68% respondieron estar “en desacuerdo” y “muy en desacuerdo” respectivamente. Para el ítem N° 15 un 27,84% de los estudiantes respondieron estar “indeciso”, seguido de un 19,32% que respondió estar “muy de acuerdo” y un 18,18% de los estudiantes respondieron estar “de acuerdo” al igual que “en desacuerdo” en que la matemática les genera angustia, mientras que el 16,48% indicaron estar “muy en desacuerdo”. En el ítem N° 16 un 32,39% de los estudiantes respondió estar “de acuerdo” seguido de un 24,43% que respondió estar “muy de acuerdo” en cuanto a que se sienten inseguros al estudiar matemática,

mientras que un 19,89% se mostró “*indeciso*” en el mismo ítems y un 18,18% seguido de un 5,11% respondieron estar “*en desacuerdo*” y “*muy en desacuerdo*” respectivamente. Por último para el ítem N° 17 los estudiantes indican estar “*de acuerdo*” y “*muy de acuerdo*” con un 42,05% y un 34,09% en que una de las asignaturas donde tienen un mal manejo de stress es la matemática, mientras que un 7,39% de los estudiantes indicaron estar “*indeciso*” en dicho ítems y un 9,66% seguido de un 6,82% indicaron estar “*en desacuerdo*” y “*muy en desacuerdo*” respectivamente. En cuanto a la media se tiene que con un 3,85 para el ítem 14 se ubica por encima del valor central que es tres (3) teniendo una tendencia hacia estar “*de acuerdo*”, en el ítem 15 con un 3,06 también se ubica por encima del nivel central hacia la tendencia “*de acuerdo*”, en el ítem 16 con un 3,53 de promedio se ubica por encima del valor central hacia estar “*de acuerdo*” y el ítem 17 con un 3,87 de promedio se ubica por encima del valor central hacia estar “*de acuerdo*”. En cuanto a la desviación típica con 1,16, 1,34, 1,19 en el ítem 16 y 17 muy cercanos a la media se puede decir que la dispersión en cuanto a las respuestas fue baja.

#### 4.6. Análisis General de la Dimensión Afectiva.

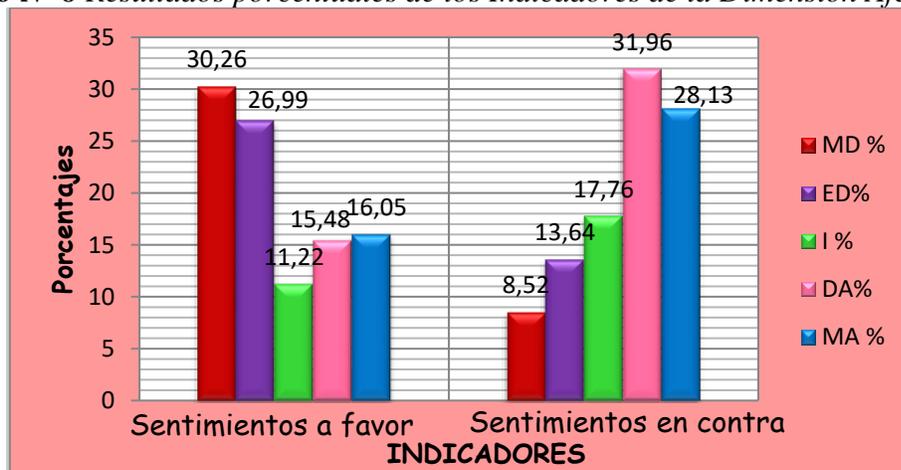
*Tabla N° 8 Resultados de la Dimensión Afectiva.*

	N°	ITEMS	CATEGORIA DE RESPUESTA										$\bar{x}$	s
			MD		ED		I		DA		MA			
			f	%	F	%	f	%	f	%	f	%		
Sentimientos a favor	10	Me siento satisfecho al obtener buenas calificaciones en matemática.	10	5,68	17	9,66	22	12,50	49	27,84	78	44,32	3,95	1,21
	11	La matemática me emociona tanto que me gusta más que otra asignatura.	48	27,27	56	31,82	42	23,86	22	12,50	8	4,55	2,35	1,14
	12	Disfruto estudiar matemática.	79	44,89	65	36,93	6	3,41	16	9,09	10	5,68	1,94	1,17
	13	La matemática es entretenida.	76	43,18	52	29,55	9	5,11	22	12,50	17	9,66	2,16	1,36
	<b>Sub-Total</b>			213	30,26	190	26,99	79	11,22	109	15,48	113	16,05	2,60

Sentimientos en contra	14	Me siento frustrado al estudiar matemática.	10	5,68	15	8,52	28	15,91	62	35,23	61	34,66	3,85	1,16
	15	La matemática me genera angustia.	29	16,48	32	18,18	49	27,84	32	18,18	34	19,32	3,06	1,34
	16	Me siento inseguro de mí mismo cuando estudio matemática.	9	5,11	32	18,18	35	19,89	57	32,39	43	24,43	3,53	1,19
	17	Una de las asignaturas donde tengo un mal manejo de stress es matemática.	12	6,82	17	9,66	13	7,39	74	42,05	60	34,09	3,87	1,19
	<b>Sub-Total</b>		60	8,52	96	13,64	125	17,76	225	31,96	198	28,13	3,58	1,22
<b>Total</b>		273	19	286	20	204	14	334	24	311	22	3,09	1,22	

Fuente: Morales y Guerra. (2014)

**Gráfico N° 8** Resultados porcentuales de los Indicadores de la Dimensión Afectiva.



Fuente: Morales y Guerra. (2014)

**Interpretación:** En la tabla N° 8 del gráfico N° 8 del indicador sentimientos a favor se puede observar que un 30,26% de los estudiantes respondió estar “muy en desacuerdo” seguido de un 26,99% que respondió “en desacuerdo”, en cuanto sus sentimientos a favor hacia la matemática como satisfacción, emoción, disfrutar; sin

embargo se tiene que un 11,22% se muestra “*indeciso*”, un 16,05% que está “*muy de acuerdo*” y un 15,48% que dice estar “*de acuerdo*”. Por su parte para el indicador sentimientos en contra se observa que un 31,86% de los estudiantes respondió estar “*de acuerdo*” seguido de un 28,13% que respondió “*muy de acuerdo*” y un 17,76% “*indeciso*”, en cuanto a sentirse frustrados al estudiar matemática, sentirse inseguros, que la asignatura les genera angustia y tener un mal manejo de stress; sin embargo se tiene que un 13,64% indica estar “*en desacuerdo*” con esas afirmaciones seguido de un 8,52% que indicaron estar “*muy en desacuerdo*”.. En cuanto a la media se tiene que con un 2,60 para en indicador sentimientos a favor se ubica por debajo del valor central que es tres (3) teniendo una tendencia hacia estar “*en desacuerdo*” y 3,58 para en indicador sentimientos en contra ubicándose por encima del valor central que es tres (3) teniendo una tendencia hacia estar “*de acuerdo*”. En cuanto a la desviación típica con 1,22 para en indicador sentimientos a favor muy cercano a la media se puede decir que la dispersión en cuanto a las respuestas fue baja y 1,22 para el indicador sentimientos en contra muy cercanos a la media se puede decir que la dispersión en cuanto a las respuestas fue baja.

**Gráfico N° 9** Total del Resultado porcentual de la Dimensión Afectiva.



Fuente: Morales y Guerra. (2014)

**Interpretación:** En la tabla N° 8 del gráfico N° 9 del componente afectivo se puede observar que un 23,72% de los estudiantes respondió estar “*de acuerdo*” seguido de un 22,09% que respondió “*muy de acuerdo*”, en cuanto a sentirse satisfechos al obtener buenas calificaciones en matemática, que la asignatura los emociona, disfrutar estudiar matemática, en que es entretenida, sentirse frustrados al estudiar la asignatura, que les genera angustia, sentir inseguridad y un mal manejo de stress, mientras que un 14,49% de los estudiantes se mostró “*indeciso*”, 20,31% “*en desacuerdo*” y un 19,39% “*muy en desacuerdo*” mostrándose una disparidad en las respuestas ya que unos sentimientos iban a favor y otros en contra. En cuanto a la media se tiene que con un 3,09 de promedio se ubican por encima del valor central

que es tres (3) teniendo una tendencia hacia estar “*de acuerdo*”. En cuanto a la desviación típica con 1,22 muy cercanos a la media se puede decir que la dispersión en cuanto a las respuestas fue baja.

#### 4.7. Análisis por cada ítem de acuerdo a la Dimensión del Componente Conductual.

*Dimensión: Componente Conductual.*

*Indicador: Intensiones.*

*Escala:*

<b>MD:</b> Muy en Desacuerdo(1)	<b>ED:</b> En Desacuerdo(2)	<b>I:</b> Indeciso(3)	<b>DA:</b> De Acuerdo(4)	<b>MA:</b> Muy de Acuerdo(5)
---------------------------------	-----------------------------	-----------------------	--------------------------	------------------------------

*Cuadro N° 10 Ítem 18, 19, 20.*

<b>18</b>	Siento deseo por resolver ejercicios de matemática.
<b>19</b>	Procuro hacer las tareas de matemática.
<b>20</b>	Me esfuerzo para obtener buenas calificaciones en matemática.

*Tabla N° 9 Distribución de frecuencias del indicador Intensiones.*

ÍTEMS	CATEGORIA DE RESPUESTA										$\bar{x}$	<i>s</i>
	MD		ED		I		DA		MA			
	<i>F</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>F</i>	%		
<b>18</b>	66	37,50	58	32,95	10	5,68	17	9,66	25	14,20	2,30	1,42
<b>19</b>	14	7,95	18	10,23	24	13,64	52	29,55	68	38,64	3,81	1,27
<b>20</b>	41	23,30	15	8,52	36	20,45	49	27,84	35	19,89	3,13	1,44
<b>Totales</b>	121	22,92	91	17,23	70	13,26	118	22,35	128	24,24	3,08	1,38

Fuente: Morales y Guerra. (2014)

**Gráfico N° 10 Resultados porcentuales del indicador Intenciones.**



Fuente: Morales y Guerra. (2014)

**Interpretación:** Se puede evidenciar en la tabla N° 9 y gráfico N° 10 del ítem N° 18 que un 37,5% de los estudiantes respondió estar “*muy en desacuerdo*” seguido de un 33% que respondió estar “*en desacuerdo*” en sentir deseo por resolver ejercicios de matemática, mientras que un 5,7% se mostró “*indeciso*” hacia dicho ítems y el 14,2% y el 9,7% respondieron estar “*muy de acuerdo*” y “*de acuerdo*” respectivamente. Por otra parte en cuanto al ítem N° 19 un 38,6% seguido de un 29,5% de los estudiantes respondieron estar “*muy de acuerdo*” y “*de acuerdo*” en que procuran hacer las tareas de matemática, el 13,6% de los estudiantes se mostraron “*indecisos*” en cuanto a su respuesta, mientras que un 10,2% y un 8% indicaron estar “*en desacuerdo*” y “*muy en desacuerdo*”. Por último el ítem N° 20 con mayor índice de respuesta en un 27,8% seguido de un 23,3% y un 20,5% de los estudiantes respondieron estar “*de acuerdo*”, “*muy en desacuerdo*” e “*indeciso*” en esforzarse para obtener buenas calificaciones en matemática y solo un 19,9% y 8,5% indicaron estar “*muy de acuerdo*” y “*en desacuerdo*” respectivamente. En cuanto a la media se tiene que con un 2,30 para el ítem 18 se ubica por debajo del valor central que es tres teniendo una tendencia hacia estar “*en desacuerdo*”, en el ítem 19 con un 3,81 se ubica por encima del valor central hacia la tendencia “*de acuerdo*” y el ítem 20 con un 3,13 de promedio se ubica por encima del valor central hacia estar “*de acuerdo*”. En cuanto a la desviación típica con 1,42, 1,27 y 1,44 muy cercanos a la media se puede decir que la dispersión en cuanto a las respuestas fue baja.

**Dimensión:** *Componente conductual.*

**Indicador:** *Tendencias.*

**Escala:**

<b>MD:</b> Muy en Desacuerdo(1)	<b>ED:</b> En Desacuerdo(2)	<b>I:</b> Indeciso(3)	<b>DA:</b> De Acuerdo(4)	<b>MA:</b> Muy de Acuerdo(5)
---------------------------------	-----------------------------	-----------------------	--------------------------	------------------------------

**Cuadro N° 11 Ítem 21, 22, 23.**

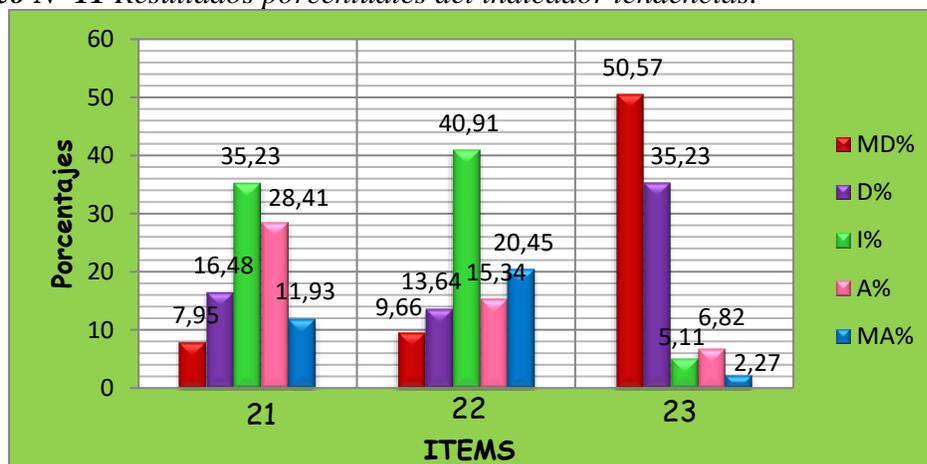
<b>21</b>	Tiendo a revisar diversidad de textos de matemática para ampliar conocimientos de la asignatura.
<b>22</b>	Me dispongo a preguntar cuando no entiendo algún ejercicio en matemática.
<b>23</b>	Tiendo a estudiar matemática durante mis horas libres.

**Tabla N° 10 Distribución de frecuencias del indicador tendencias.**

ÍTEMS	CATEGORIA DE RESPUESTA										$\bar{x}$	S
	MD		ED		I		DA		MA			
	F	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
<b>21</b>	14	7,95	29	16,48	62	35,23	50	28,41	21	11,93	3,20	1,10
<b>22</b>	17	9,66	24	13,64	72	40,91	27	15,34	36	20,45	3,23	1,20
<b>23</b>	89	50,57	62	35,23	9	5,11	12	6,82	4	2,27	1,75	0,99
<b>Totales</b>	120	22,73	115	21,78	143	27,08	89	16,86	61	11,55	2,73	1,10

Fuente: Morales y Guerra. (2014)

**Gráfico N° 11 Resultados porcentuales del indicador tendencias.**



Fuente: Morales y Guerra. (2014)

**Interpretación:** Se puede evidenciar en la tabla N° 10 y gráfico N° 11 del ítem N° 21 que un 35,2% se mostró “*indeciso*” mientras que un 28,4% de los estudiantes respondió estar “*de acuerdo*” seguido de un 16,5% que respondió estar “*en desacuerdo*” en cuanto a revisar diversidad de textos para ampliar conocimientos de la asignatura, mientras que un 11,9% y un 8% respondieron estar “*muy de acuerdo*” y “*muy en desacuerdo*” respectivamente. Para el ítem N° 22 un 40,9% de los estudiantes respondieron estar “*indeciso*” y un 20,5% seguido de un 15,3% de los

estudiantes respondieron estar “muy de acuerdo” y “de acuerdo” respectivamente, en cuanto a su disposición a preguntar cuando no entienden algún ejercicio en matemática, mientras que solo el 13,6% y el 9,7% indicaron estar “en desacuerdo” y “muy en desacuerdo” respectivamente. Por último para el ítem N° 23 se muestra que los estudiantes indican estar “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo” en estudiar matemática durante sus horas libres con un 50,6% y 35,2% respectivamente, mientras que un 5,1% de los estudiantes indicaron estar “indeciso” en dicho ítems y un 6,8% y un 2,3% indicaron estar “de acuerdo” y “muy de acuerdo” respectivamente. En cuanto a la media se tiene que con un 3,20 de promedio para el ítem 21 se ubica por encima del valor central que es tres teniendo una tendencia hacia estar “de acuerdo”, en el ítem 22 con un 3,23 de promedio también se ubica por encima del valor central hacia la tendencia “de acuerdo” y el ítem 23 con un 1,75 de promedio se ubica por debajo del valor central hacia estar “en desacuerdo”. En cuanto a la desviación típica con 1,10, 1,20 y 0,99 muy cercanos a la media se puede decir que la dispersión en cuanto a las respuestas fue baja.

**Dimensión:** *Componente conductual.*

**Indicador:** *Acciones.*

**Escala:**

<b>MD:</b> Muy en Desacuerdo(1)	<b>ED:</b> En Desacuerdo(2)	<b>I:</b> Indeciso(3)	<b>DA:</b> De Acuerdo(4)	<b>MA:</b> Muy de Acuerdo(5)
---------------------------------	-----------------------------	-----------------------	--------------------------	------------------------------

**Cuadro N° 12** Ítem 24, 25, 26.

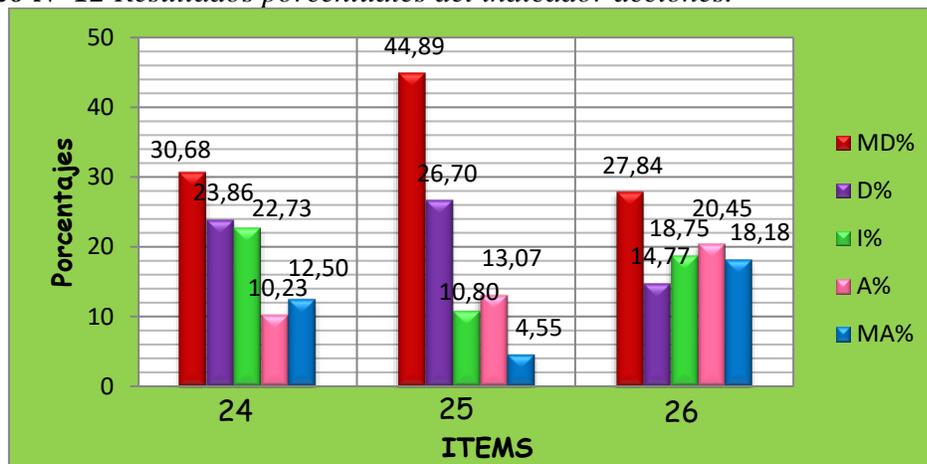
<b>24</b>	Observo que la matemática contribuye al desarrollo del pensamiento abstracto.
<b>25</b>	Percibo que la matemática es un instrumento de formación intelectual.
<b>26</b>	Percato que la matemática es un componente fundamental en la formación de los ciudadanos.

**Tabla N° 11** Distribución de frecuencia del indicador acciones.

ÍTEMS	CATEGORIA DE RESPUESTA										$\bar{x}$	S
	MD		ED		I		DA		MA			
	f	%	F	%	f	%	f	%	F	%		
<b>24</b>	54	30,68	42	23,86	40	22,73	18	10,23	22	12,50	2,50	1,35
<b>25</b>	79	44,89	47	26,70	19	10,80	23	13,07	8	4,55	2,06	1,22
<b>26</b>	49	27,84	26	14,77	33	18,75	36	20,45	32	18,18	2,86	1,48
<b>Totales</b>	182	34,47	115	21,78	92	17,42	77	14,58	62	11,74	2,47	1,35

Fuente: Morales y Guerra. (2014)

Gráfico N° 12 Resultados porcentuales del indicador acciones.



Fuente: Morales y Guerra. (2014)

**Interpretación:** En la tabla N° 11 y gráfico N° 12 se puede observar que para el ítem N° 24 un 30,7% de los estudiantes seguido de un 23,9% indicaron estar “*muy en desacuerdo*” y “*en desacuerdo*” en cuanto a estudiar matemática durante sus horas libres, un 22,7% se mostraron “*indeciso*” y un 12,5% y 10,2% indicaron estar “*muy de acuerdo*” y “*de acuerdo*” respectivamente. Por su parte para el ítem N° 25 se observa que un 44,9% de los estudiantes indicaron estar “*muy en desacuerdo*” seguido de un 26,7% que indicaron estar “*en desacuerdo*” que investigan los contenidos programados en matemática con anticipación para estar preparados con respecto al tema, un 10,8% indico estar “*indeciso*” mientras que un 13,1% manifestó estar “*de acuerdo*” y un 4,5% “*muy de acuerdo*”. Por último se observa en el ítem N° 26, que un 27,8% de los estudiantes seguido de un 20,5% manifestaron estar “*muy desacuerdo*” y “*de acuerdo*” respectivamente en cuanto a que intervienen con frecuencia en las clases de matemática, posteriormente un 18,8% seguido de un 18,2% y un 14,8% de los estudiantes manifestaron estar “*indeciso*”, “*muy de acuerdo*” y “*en desacuerdo*” respectivamente ante dicho ítem. En cuanto a la media se tiene que con un 2,50 para el ítem 24 se ubica por debajo del valor central que es tres teniendo una tendencia hacia estar “*en desacuerdo*”, en el ítem 25 con un 2,06 se ubica por debajo del valor central hacia la tendencia “*en desacuerdo*” y el ítem 26 con un 2,86 de promedio se ubica por debajo del valor central hacia estar “*indeciso*”. En cuanto a la desviación típica con 1,35, 1,22 y 1,48 para los ítems 25, 25 y 26 respectivamente muy cercanos a la media se puede decir que la dispersión en cuanto a las respuestas fue baja.

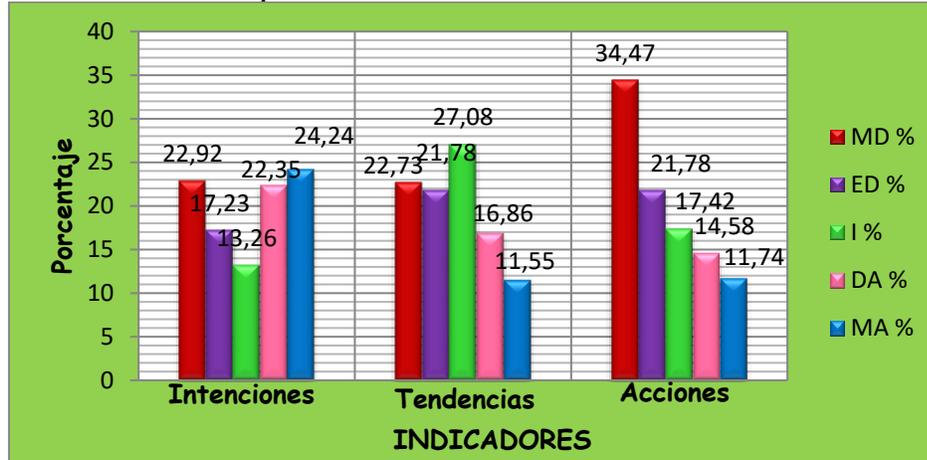
#### 4.8. Análisis General de la Dimensión Conductual.

Tabla N° 12 Resultados de la dimensión conductual.

	N°	ITEMS	CATEGORIA DE RESPUESTA										$\bar{x}$	s
			MD		ED		I		DA		MA			
			f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Intenciones	18	Siento deseo por resolver ejercicios de matemática.	66	37,50	58	32,95	10	5,68	17	9,66	25	14,20	2,30	1,42
	19	Procuro hacer las tareas de matemática.	14	7,95	18	10,23	24	13,64	52	29,55	68	38,64	3,81	1,27
	20	Me esfuerzo para obtener buenas calificaciones en matemática.	41	23,30	15	8,52	36	20,45	49	27,84	35	19,89	3,13	1,44
	<b>Sub-Total</b>		121	121	22,92	91	17,23	70	13,26	118	22,35	128	24,24	1,38
Tendencias	21	Tiendo a revisar diversidad de textos de matemática para ampliar conocimientos de la asignatura.	14	7,95	29	16,48	62	35,23	50	28,41	21	11,93	3,20	1,10
	22	Me dispongo a preguntar cuando no entiendo algún ejercicio en matemática.	17	9,66	24	13,64	72	40,91	27	15,34	36	20,45	3,23	1,20
	23	Tiendo a estudiar matemática durante mis horas libres.	89	50,57	62	35,23	9	5,11	12	6,82	4	2,27	1,75	0,99
	<b>Sub-Total</b>		120	120	22,73	115	21,78	143	27,08	89	16,86	61	11,55	1,10
Acciones	24	Realizo los ejercicios de matemática propuestos en clase.	54	30,68	42	23,86	40	22,73	18	10,23	22	12,50	2,50	1,35
	25	Investigo los contenidos programados en matemática con anticipación para estar preparado respecto al tema.	79	44,89	47	26,70	19	10,80	23	13,07	8	4,55	2,06	1,22
	26	Intervengo con frecuencia en las clases de matemática.	49	27,84	26	14,77	33	18,75	36	20,45	32	18,18	2,86	1,48
	<b>Sub-Total</b>		182	34,47	115	21,78	92	17,42	77	14,58	62	11,74	2,47	1,35
<b>Total</b>		423	26,70	321	20,27	305	19,26	284	17,93	251	15,85	2,76	1,28	

Fuente: Morales y Guerra. (2014)

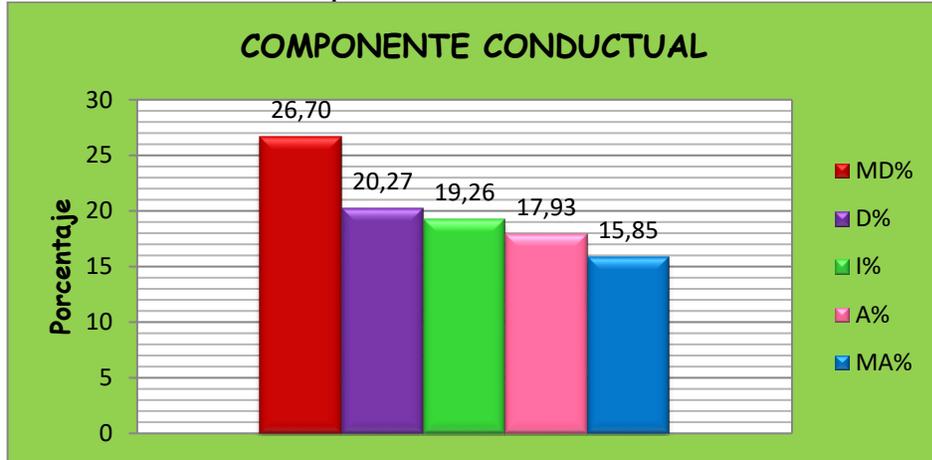
Gráfico N° 13 Resultados porcentuales de la dimensión conductual.



Fuente: Morales y Guerra. (2014)

**Interpretación:** En la tabla N° 12 del gráfico N° 13 del indicador intención se puede observar que un 24,24% de los estudiantes respondió estar “*muy de acuerdo*” seguido de un 22,35% que respondió “*de acuerdo*”, en cuanto a sentir deseo por resolver ejercicios de matemática, procurar hacer las tareas y esforzarse para obtener buenas calificaciones en la asignatura; sin embargo se tiene que un 13,26% se muestra “*indeciso*” un 17,23% que está “*en desacuerdo*” y un 22,92% que dice estar “*muy en desacuerdo*”. Por su parte para el indicador tendencia se observa que un 27,08% de los estudiantes respondió estar “*indeciso*” seguido de un 21,78% que respondió “*en desacuerdo*” y un 22,75% “*muy en desacuerdo*”, en cuanto a tender a revisar diversos textos de matemática, preguntar cuando no entienden un ejercicio y estudiar matemáticas en su tiempo libre; sin embargo se tiene que un 16,86% indica estar “*de acuerdo*” seguido de un 11,55% indicaron estar “*muy de acuerdo*”. Por último el indicador acción se puede observar que 34,47% de los estudiantes indicaron estar “*muy en desacuerdo*” seguido de un 21,78% y un 17,42% que indicaron estar “*en desacuerdo*” e “*indeciso*” respectivamente en investigar, realizar los ejercicios de matemática e intervenir en las clases, pero un 14,58% indicaron estar “*de acuerdo*” con esta afirmación, un 11,74% manifestó estar “*muy de acuerdo*”, dejando a la vista una disparidad de opiniones en los estudiantes. En cuanto a la media se tiene que con un 3,08 para en indicador intención ubicándose por encima del valor central que es tres (3) teniendo una tendencia hacia estar “*de acuerdo*”. 2,73 y 2,47 para en indicador tendencia y acción respectivamente los cuales se ubican por debajo del valor central que es tres (3) teniendo una tendencia hacia estar “*en desacuerdo*”. En cuanto a la desviación típica con 1,38, 1,10 y 1,35 muy cercanos a la media se puede decir que la dispersión en cuanto a las respuestas fue baja.

**Gráfico N° 14** Total del Resultado porcentual de la dimensión conductual.



Fuente: Morales y Guerra. (2014)

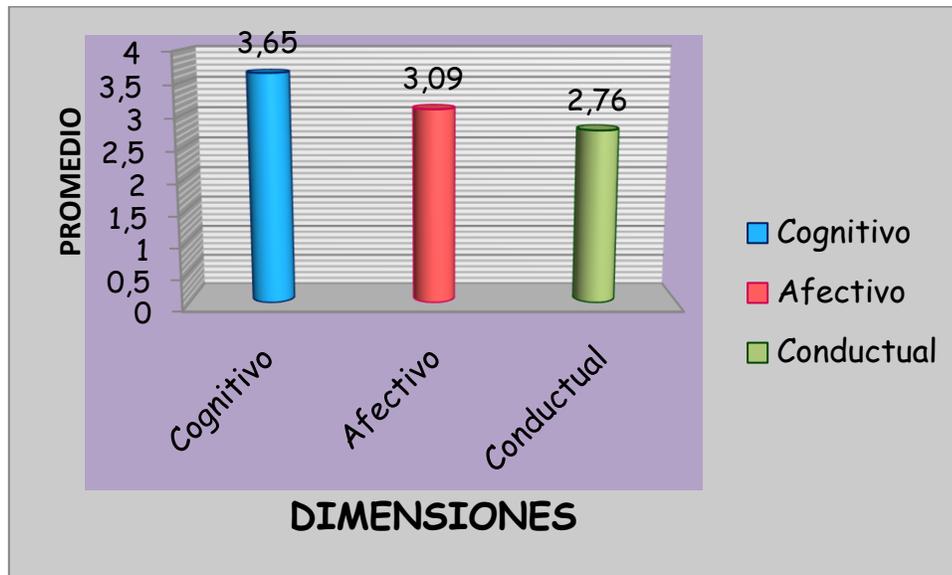
**Interpretación:** En la tabla N° 12 del gráfico N° 14 del componente conductual se puede observar que un 26,70% de los estudiantes respondió estar “*muy en desacuerdo*” seguido de un 20,27% que respondió “*en desacuerdo*”, en cuanto a sentir deseo por resolver ejercicios de matemática, hacer las tareas, esforzarse para obtener buenas calificaciones, revisar textos para ampliar sus conocimientos en la asignatura, preguntar cuando no entienden los ejercicios, estudiar durante sus horas libres, resolver los ejercicios propuestos en clase, investigar e intervenir con frecuencia en las clase de matemática, mientras que un 19,26% de los estudiantes se mostró “*indeciso*”, 17,93% “*de acuerdo*” y solo un 15,85% “*muy de acuerdo*”. En cuanto a la media se tiene que con un 2,76 de promedio se ubican por debajo del valor central que es tres (3) teniendo una tendencia hacia estar “*en desacuerdo*”. En cuanto a la desviación típica con 1,28 muy cercanos a la media se puede decir que la dispersión en cuanto a las respuestas fue baja.

**Tabla N° 13** Resultados de la medias por dimensión.

DIMENSIONES	Media ( $\bar{x}$ )
Cognoscitivo	3,65
Afectivo	3,09
Conductual	2,76

Fuente: Morales y Guerra. (2014)

*Gráfico N° 15 Resultado porcentual de las medias por dimensión*



Fuente: Morales y Guerra. (2014)

**Interpretación:** En forma global se muestran los resultados obtenidos en cuanto a las medias de cada dimensión. El componente cognoscitivo presenta la mayor tendencia central, con un valor de 3,65 de promedio en la cual se puede apreciar que existe una actitud medianamente favorable en cuanto a las percepciones, creencias y opiniones que tienen los estudiantes de cuarto año de Educación Media General. En relación al componente afectivo se refleja una media de 3,09 y 2,75 de promedio para el componente conductual, siendo este último el menor índice obtenido, dejando en evidencia que los estudiantes investigados no procuran realizar actividades ni acciones en pro de su desarrollo intelectual hacia la matemática teniendo una actitud medianamente desfavorable en estas dimensiones.

## CONCLUSIONES

En la presente investigación se han reportado algunos resultados de preguntas y escalas de actitudes. Aquí se hará un breve recuento de los principales resultados y lo que estos podrían implicar en el desarrollo educativo, los valores de la escala ordinal aplicada se encuentran determinadas por Muy en Desacuerdo (1), En Desacuerdo (2), Indeciso (3), De acuerdo (4) y Muy de Acuerdo (5).

De acuerdo a los resultados obtenidos, en primer lugar se analizó el componente cognoscitivo que interviene en la actitud de los estudiantes con un mayor índice de respuesta hacia estar “*De acuerdo*” con un 32,32% seguido de un 29,67% que respondió “*Muy de acuerdo*”, dejando una media de 3,65 de promedio que se ubica por encima del valor central que es tres (3) teniendo una tendencia hacia estar “*De acuerdo*”. El resto de las respuestas facilitada por los estudiantes estuvo distribuida de la siguiente manera: 15,34% se mostró “*Indeciso*”, 13,32% “*En desacuerdo*” y por ultimo solo un 9,34% manifestó estar “*Muy en desacuerdo*”. Pudiéndose decir que en la dimensión del componente cognoscitivo se observó una actitud medianamente favorable en los estudiantes. Cabe destacar que en el ítems N° 5 aunque la tendencia fue hacia estar “*de acuerdo*” la actitud es medianamente desfavorable porque están convencidos que la matemática es difícil. Con esto se puede tener una idea de la actitud que la persona tiene hacia el objeto, es decir los estudiantes hacia la matemática.

En cuanto al componente afectivo presente en los estudiantes, se pudo distinguir sus sentimientos a favor y en contra hacia la matemática con el mayor valor de respuesta de un 23,72% de los estudiantes que respondieron estar “*De acuerdo*” seguido de un 22,09% que respondió “*Muy de acuerdo*”, mientras que un 14,49% de los encuestados se mostró “*Indeciso*”, un 20,31% “*En desacuerdo*” y un 19,39% “*Muy en desacuerdo*” mostrándose una disparidad en las respuestas, debido a que unos sentimientos iban a favor y otros en contra. En cuanto a la media esta se

encuentra en un valor de 3,09 de promedio, ubicándose por encima del valor central que es tres (3) teniendo una tendencia hacia estar “*de acuerdo*”. Sin embargo, aunque el total del valor promedio del componente afectivo se acerque más al valor “*de acuerdo*” su actitud es medianamente desfavorable, esto se refleja en los totales que se desprende por indicador, como se muestra en la tabla N<sup>a</sup> 8 y grafico N<sup>a</sup> 8, donde los sentimientos a favor refleja un valor para la media de 2,60 de promedio ubicándose medianamente a estar “*En desacuerdo*”, mientras que el indicador sentimientos en contra expresa un valor para la media de 3,58 de promedio situándose tendiendo a estar “*De acuerdo*” en los sentimientos negativos que poseen hacia la matemática.

Por último, con respecto a el componente conductual presente en los estudiantes, se logró conocer su conducta hacia la matemática, siendo esta de poco agrado para un 26,70% de los encuestados que respondió estar “*muy en desacuerdo*” siendo el mayor índice de respuesta, seguido de un 20,27% que respondió “*en desacuerdo*”, en cuanto a sentir deseo por resolver ejercicios de matemática, hacer las tareas, esforzarse para obtener buenas calificaciones, revisar textos para ampliar sus conocimientos en la asignatura, preguntar cuando no entienden los ejercicios, estudiar durante sus horas libres, resolver los ejercicios propuestos en clase, investigar e intervenir con frecuencia en las clase de matemática, mientras que un 19,26% de los estudiantes se mostró “*indeciso*”, 17,93% “*de acuerdo*” y solo un 15,85% “*muy de acuerdo*”. En cuanto a la media se tiene que con un 2,76 de promedio se ubican por debajo del valor central que es tres (3) teniendo una tendencia hacia estar “*en desacuerdo*”. Pudiéndose observar una actitud medianamente desfavorable en cuanto a la conducta y comportamiento de los estudiantes.

## RECOMENDACIONES

Atendiendo a las conclusiones y a la teoría de Rodrigues (1991), se recomienda lo siguiente:

- ✓ Para el componente Cognoscitivo se sugiere a los docentes realizar estrategias innovadoras dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje que permitan obtener más interés de los estudiantes hacia la asignatura de matemática y facilite su comprensión, tomando en cuenta los conocimientos y las creencias de cada uno de ellos.
- ✓ Para el componente afectivo, se les propone al personal docente, motivar a los estudiantes, mediante estrategias dinámicas que permitan desarrollar reflexiones y proporcionar valores positivos que los conduzcan al logro, tomando en cuenta sus habilidades.
- ✓ En cuanto al componente Conductual, se recomienda considerar las acciones y tendencias manifestadas por parte de los estudiantes en cuanto a la matemática, y efectuar situaciones en las que el estudiante pueda aplicar los conocimientos obtenidos con la intención de desarrollar costumbres de aplicación de la matemática en la vida cotidiana.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adkinnds Wood, D (1975). *Elaboración de test. Desarrollo e interpretación de los test de aprovechamiento* (5ta. Ed.). México: Trillas.
- Alvarado Achío (2011). *Creencias Y Actitudes En El Aprendizaje Matemático En Jóvenes De Secundaria: El Caso Del Liceo Miguel Araya Venegas. Cañas, Guanacaste*. [Tesis] Universidad de Costa Rica, Facultad de Ciencias Sociales, Guanacaste, Costa Rica. Recuperado de [http://www.etnomatematica.org/trabgrado/TESIS\\_ANTROPOLOGIA.pdf](http://www.etnomatematica.org/trabgrado/TESIS_ANTROPOLOGIA.pdf)
- Alvares y Ruiz-Soler (2010). Actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de ingeniería en universidades autónomas venezolanas, (Documento en línea) disponible en: [https://www.google.co.ve/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCKQFjAA&url=http%3A%2F%2Fsaber.ucv.ve%2Ffojs%2Findex.php%2Frev\\_ped%2Farticle%2Fview%2F653%2F600&ei=pdIdU7DLApSskAfdsoHYCg&usg=AFQjCNE-7fYq9DcMGdP87VhKwMOCrkdqHA&sig2=3WB612mQKMILih3Mmzs5ww&bvm=bv.62578216,d.dmQ](https://www.google.co.ve/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCKQFjAA&url=http%3A%2F%2Fsaber.ucv.ve%2Ffojs%2Findex.php%2Frev_ped%2Farticle%2Fview%2F653%2F600&ei=pdIdU7DLApSskAfdsoHYCg&usg=AFQjCNE-7fYq9DcMGdP87VhKwMOCrkdqHA&sig2=3WB612mQKMILih3Mmzs5ww&bvm=bv.62578216,d.dmQ)
- Arias Fidas, G (2006). *El proyecto de investigación: introducción a la metodología científica* (5ta. Ed.). Caracas: Editorial Episteme.
- Arístides, H (2008). *¿Cómo hacer una tesis en ciencias empresariales?: manual breve para los tesisistas en administración, negocios internacionales, recursos humanos y marketing* (1era Ed.). Línea: Perú [Versión Electrónica]. Recuperado de <http://www.aristidesvara.net/ppnweb/libros/pdf/manualbreveIEA2010.pdf>.
- Ascanio, R. (2005). Creencias sobre la matemática en el ámbito escolar venezolano. *Revista Ciencias de la Educacion*. Año 5/ Vol. 1/ N°25. Enero-junio 2005, PP. 101-112.
- Ayaro y Cortez (2012), *Actitudes de los estudiantes hacia el aprendizaje de la matemática en el primer año de la U. E Modulo Rural Belén, del Municipio Carlos Arvelo* [Trabajo de Grado] Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias de la Educación, Bárbula, Venezuela
- Barrantes, H. y Araya, J. (2010) Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática. Costa Rica.
- Bazán, J. L., Aparicio, A. S. (2006). Las actitudes hacia la Matemática-Estadística dentro de un modelo de aprendizaje. *Revista Semestral del Departamento de Educación* Vol. XV N° 28. Perú.

- Bazán, J. L., Espinosa G., Farro Ch. (2001). Rendimiento y actitudes hacia la Matemática en el sistema escolar peruano. Documento de trabajo n° 13. Programa
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2000, marzo 24). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 5.423 (Extraordinario), marzo 24, 2000
- Estudios pedagógicos (Valdivia) - La actitud hacia la enseñanza y aprendizaje de la ciencia en alumnos de Enseñanza Básica y Media de la Provincia de Llanquihue, Región de Los Lagos-Chile (documento en línea). Recuperado de [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07052011000100004](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052011000100004)
- Gran Enciclopedia Salvat, Pg. 35. Edit. Salva Editores S.A, Barcelona.
- Godoy, F. (2012) *Actitudes y percepciones de los estudiantes reprobados hacia las matemáticas: Un estudio de caso en el tercer ciclo del centro de Educación Básica Francisco Morazán, Municipio de Danlí, Departamento de El Paraíso*. [Tesis]. Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Dirección de Posgrado, Tegucigalpa, Honduras.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Batista Lucio, P. (1997). Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill.
- Hernández, F. y Soriano, E. (2004). Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en educación. Madrid: La Muralla.
- Hernández, V. (2011) *La actitud hacia la enseñanza y aprendizaje de la ciencia en alumnos de Enseñanza Básica y Media de la Provincia de Llanquihue, Región de Los Lagos-Chile* [Tesis] Universidad de Los Lagos, Facultad de Filosofía y Humanidades, Chile. Recuperado de [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07052011000100004](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052011000100004)
- INCE (2003) Evaluación del sistema educativo español. Madrid: INCE/MEC
- Ley Orgánica de Educación (decreto N°4.460) (2009). Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 5.929 (Extraordinario), agosto 15, 2009.
- Ley Orgánica para la Protección de niños, Niñas y Adolescentes, (2009). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 5.915 (Extraordinario). Abril 02, 2009
- Martínez Padrón, SAPIENS v.9 n.1 Caracas jun. 2008 Discusión Pedagógica. Actitudes Hacia La Matemática, (Documento en línea) disponible en: [http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1317-58152008000100013&lng=es&nrm=is...&tlng=es](http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1317-58152008000100013&lng=es&nrm=is...&tlng=es)

- Márquez, Y. y Reyes, N. (2013). *Actitud hacia la matemática de los estudiantes adultos del liceo nocturno "Abdon Calderón" del Municipio Naguanagua*. [Trabajo de Grado]. Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias de la Educación, Bárbula, Venezuela.
- Mato, M., y De la Torre, E. (2010) *Evaluación de las actitudes hacia la matemática y el rendimiento académico*. Recuperado el 08 de marzo del 2014 de
- MECEP (Medición de la Calidad Educativa Peruana), p. 55-70. Ministerio de Educación. Lima-Perú.
- Niveles de desempeño y actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de la Licenciatura en Administración en una universidad estatal mexicana. (s.f.). *Revista mexicana de investigación educativa*. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/27791/1/articulo4.pdf>
- Orozco Moret, C., Labrador Elena, M., Palencia de Montañez, A. (2002). Metodología: manual teórico practico de metodología para tesis, asesores, tutores y jurados de trabajo de investigación y ascenso. Venezuela: Editorial: Cesar Ecarri Grimald.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (2005). UNESCO. Informe de seguimiento de la Educación para Todos en el Mundo. [Documento en Línea]. Disponible en <http://www.unesco.org/educacion/gmr-dwnload/es.summary.pdf/.http>
- RICO, Luis, (1995). "Consideraciones sobre el currículo escolar de matemáticas". *Revista EMA*, Vol. I, N° 1, Una Empresa Docente, Santafé de Bogotá.
- Rodrigues, (1991). *Psicología Social* (4ta. Ed.). México: Trillas.
- Ruiz, C. (2002). *Confiabilidad*. (Documento en línea). Recuperado de <http://www.carlosruizbolivar.com>
- Ruiz, C. (2002). *Validez*. (Documento en línea). Recuperado de <http://www.carlosruizbolivar.com>
- Sierra, C. (2004). *Estrategia para la Elaboración de un Proyecto de Investigación*. Maracay, Venezuela: Insertos Médicos de Venezuela C.A.

# ANEXOS



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
ESCUELA DE EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA  
MENCION MATEMÁTICA  
CÁTEDRA DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN



**Valencia, 03 de Noviembre de 2014**

Ciudadana:

**Lic. Carmen Guevara**

**Directora del L.B.N “Antonio Minguet Letterón”**

**Muy Respetable Profesora:**

Nos dirigimos a usted a fin de elevar a su justa consideración conceder su **permiso** para que Nosotros Piercy Morales, C.I: 21.020.350 y Eddy Guerra, C.I: 20.443.810 estudiantes del 10<sup>mo</sup> semestre de la UNIVERSIDAD DE CARABOBO en la Facultad de Ciencias de la Educación, Mención Matemática, realicemos en la institución que usted dignamente dirige, un trabajo de investigación titulada **ACTITUD DE LOS ESTUDIANTES HACIA LA MATEMÁTICA.**

Este permiso, el cual tenemos la pretensión de aplicar a los estudiantes de cuarto año, contempla para el momento presente sostener conversaciones informales con algunos de los profesores de la mención matemática, así como con los estudiantes de cuarto año, que nos permita darnos una idea acerca de la actitud que ellos manifiestan hacia la matemática, así como también contempla la necesidad de conocer el promedio académico que en los más recientes años escolares han obtenido los estudiantes de cuarto año en la asignatura de matemática. Y también necesitaremos de su consentimiento, de profesores, alumnos y representantes para aplicar a los estudiantes de cuarto año, un cuestionario formal para conocer sus actitudes hacia la matemática.

Sin más a que hacer referencia, agradecidos por su atención, nos subscribimos de ustedes a sus órdenes.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
ESCUELA DE EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA  
MENCION MATEMÁTICA  
CÁTEDRA DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN



**Profesor:** \_\_\_\_\_  
**Estimado Docente:**

Ante todo reciba un cordial saludo.

Por medio de la presente cumplimos con participarle que usted ha sido seleccionado en calidad de experto, para la validación del instrumento que fue elaborado con el fin de recolectar la información necesaria para la investigación titulada: *Actitud de los estudiantes de cuarto año de Educación Media General hacia la matemática en el L.B.N “Antonio Minguet Letterón”*, la cual es realizada por: Morales Piercy y Guerra Eddy, como requisito final para la aprobación del Trabajo de Grado del pensum de estudio de la Licenciatura en Educación Mención Matemática.

Esperando de usted su valiosa colaboración, y sin otro particular a que hacer referencia, queda de usted.

**Atentamente,**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
ESCUELA DE EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA  
MENCIÓN MATEMÁTICA  
CÁTEDRA DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN



**Estimado Estudiante:**

El presente instrumento tiene como finalidad recabar información necesaria y pertinente de corte educativo, relacionado a la *Actitud de los estudiantes de cuarto año de Educación Media General hacia la matemática en el L.B.N “Antonio Minguet Letterón”*. La información que usted aporte es totalmente confidencial y será de utilidad para alcanzar los objetivos planteados; por lo que se agradece su colaboración y sinceridad.

**Instrucciones**

A continuación se presenta un conjunto de enunciados dirigidos a indagar acerca de su actitud hacia la matemática, en el cual usted marque con una equis (x) la casilla que mejor describa su grado de acuerdo con lo dicho en cada uno de los siguientes enunciados. Categoría de Respuestas:

MD: Muy en Desacuerdo (1)

ED: En Desacuerdo (2)

I: Indeciso (3)

DA: De Acuerdo (4)

MA: Muy de Acuerdo (5)

- ✓ Lea cuidadosamente cada pregunta antes de responder
- ✓ Responda de forma individual la totalidad de las preguntas planteadas
- ✓ Marque solo una de las cinco alternativas de respuestas.

**PROPÓSITO:** ACTITUD DE LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE BACHILLERATO DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL HACIA LA MATEMÁTICA EN EL L.B.N “ANTONIO MINGUET LETTERÓN”.

### CUESTIONARIO

Nº	ITEMS	Categoría de Respuestas				
		MD	ED	I	DA	MA
		<b>MD: Muy en Desacuerdo (1)</b> <b>ED: En Desacuerdo (2)</b> <b>I: Indeciso (3)</b> <b>DA: De Acuerdo (4)</b> <b>MA: Muy de Acuerdo (5)</b>				
1	Observo que la matemática contribuye al desarrollo del pensamiento abstracto.					
2	Percibo que la matemática es un instrumento de formación intelectual.					
3	Percato que la matemática es un componente fundamental en la formación de los ciudadanos.					
4	Creo que la matemática es normalmente procedimientos con reglas.					
5	Estoy convencido que la matemática es difícil.					
6	Estoy seguro que la matemática hace que la gente se concentre al estudiar.					
7	Considero que la matemática es importante para la vida cotidiana.					
8	Considero que la matemática es importante al igual que el resto de las demás asignaturas.					
9	Opino que la matemática es de utilidad para cualquier disciplina.					
10	Me siento satisfecho al obtener buenas calificaciones en matemática.					
11	La matemática me emociona tanto que me gusta más que otra asignatura.					
12	Disfruto estudiar matemática.					
13	La matemática es entretenida.					
14	Me siento frustrado al estudiar matemática.					

<b>15</b>	La matemática me genera angustia.					
<b>16</b>	Me siento inseguro de mí mismo cuando estudio matemática.					
<b>17</b>	Una de las asignaturas donde tengo un mal manejo de stress es matemática.					
<b>18</b>	Siento deseo por resolver ejercicios de matemática.					
<b>19</b>	Procuo hacer las tareas de matemática.					
<b>20</b>	Me esfuerzo para obtener buenas calificaciones en matemática.					
<b>21</b>	Tiendo a revisar diversidad de textos de matemática para ampliar conocimientos de la asignatura.					
<b>22</b>	Me Dispongo a preguntar cuando no entiendo algún ejercicio en matemática.					
<b>23</b>	Tiendo a estudiar matemática durante mis horas libres.					
<b>24</b>	Realizo los ejercicios de matemática propuestos en clase.					
<b>25</b>	Investigo los contenidos programados en matemática con anticipación para estar preparado respecto al tema.					
<b>26</b>	Intervengo con frecuencia en las clases de matemática.					

Fuente: Morales y Guerra. (2014)

**TABLA DE OPERACIONALIZACIÓN**

<b>PROPÓSITO DEL INSTRUMENTO</b>	<b>CONSTRUCTO</b>	<b>DEFINICIÓN DEL CONSTRUCTO</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ITEMS</b>
<p>ACTITUD DE LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL HACIA LA MATEMÁTICA EN EL L.B.N “ANTONIO MINGUET LETTERÓN”</p>	<p>ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA</p>	<p>Actitud “organización duradera de creencias y cogniciones en general dotadas de una carga afectiva a favor o en contra de un objeto social definido que predispone a una acción coherente con las cogniciones y efectos relativos a dicho objeto”. <b>Rodrigues (1991)</b></p>	<p>1.COMPONENTE COGNOSCITIVO</p>	1.1. Percepciones	1,2,3
				1.2. Creencias	4,5,6
				1.3. Opiniones	7,8,9
			<p>2.COMPONENTE AFECTIVO</p>	2.1. Sentimientos a favor	10,11,12,13
				2.2. Sentimientos en contra	14,15,16,17
			<p>3.COMPONENTE CONDUCTUAL</p>	3.1. Intenciones	18,19,20
				3.2. Tendencias	21,22,23
				3.3. Acciones	24,25,26



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
ESCUELA DE EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA  
MENCIÓN MATEMÁTICA  
CÁTEDRA DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN



Valencia, 03 de Noviembre de 2014

Ciudadana:  
**Lic. Carmen Guevara**  
**Directora del L.B.N "Antonio Minguet Letterón"**

**Muy Respetable Profesora:**

Nos dirigimos a usted a fin de elevar a su justa consideración conceder su **permiso** para que Nosotros Piercy Morales, C.I: 21.020.350 y Eddy Guerra, C.I: 20.443.810 estudiantes del 10<sup>mo</sup> semestre de la UNIVERSIDAD DE CARABOBO en la Facultad de Ciencias de la Educación, Mención Matemática, realicemos en la institución que usted dignamente dirige, un trabajo de investigación titulada **ACTITUD DE LOS ESTUDIANTES HACIA LA MATEMÁTICA**.

Este permiso, el cual tenemos la pretensión de aplicar a los estudiantes de cuarto año, contempla para el momento presente sostener conversaciones informales con algunos de los profesores de la mención matemática, así como con los estudiantes de cuarto año, que nos permita darnos una idea acerca de la actitud que ellos manifiestan hacia la matemática, así como también contempla la necesidad de conocer el promedio académico que en los más recientes años escolares han obtenido los estudiantes de cuarto año en la asignatura de matemática. Y también necesitaremos de su consentimiento, de profesores, alumnos y representantes para aplicar a los estudiantes de cuarto año, un cuestionario formal para conocer sus actitudes hacia la matemática.

Sin más a que hacer referencia, agradecidos por su atención, nos subscribimos de ustedes a sus órdenes.

*Piercy H.*  
**Estudiante**  
**Piercy Morales**  
C.I: 21.020.350

*Eddy*  
**Estudiante**  
**Eddy Guerra**  
C.I: 20.443.810

*Pi Padron*  
**Profesora María del Carmen Padrón**  
Jefa del Dpto. de Matemática y física  
de la FaCE - UC





UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
ESCUELA DE EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA  
MENCION MATEMÁTICA  
CÁTEDRA: DISEÑO DE INVESTIGACIÓN



Profesor: Rafael Arcanio  
Estimado Docente:

Ante todo reciba un cordial saludo.

Por medio de la presente cumplimos con participarle que usted ha sido seleccionado en calidad de experto, para la validación del instrumento que fue elaborado con el fin de recolectar la información necesaria para la investigación titulada: *Actitud de los estudiantes de cuarto año de bachillerato de Educación Media General hacia la matemática en el L.B.N "Antonio Minguet Letterón"*., la cual es realizada por: Morales Piercy y Guerra Eddy, como requisito final para la aprobación del Trabajo de Grado del pensum de estudio de la Licenciatura en Educación Mención Matemática.

Esperando de usted su valiosa colaboración, y sin otro particular a que hacer referencia, queda de usted.

Atentamente,

Piercy M.

Eddy

<b>TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>ACTITUD DE LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE BACHILLERATO DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL HACIA LA MATEMÁTICA EN EL L.B.N "ANTONIO MINGUET LETTERÓN".</b>
-----------------------------------	--

- Aspectos relacionados con los ítems

N°	Aspectos específicos	Ítem 1		Ítem 2		Ítem 3		Ítem 4		Ítem 5		Ítem 6		Ítem 7		Ítem 8		Ítem 9		Ítem 10	
		SI	NO	SI	NO																
1	La redacción del ítem es clara	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
2	El ítem tiene coherencia interna	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
3	El ítem induce a la respuesta		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
4	El ítem mide lo que pretende	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	

N°	Aspectos específicos	Ítem 11		Ítem 12		Ítem 13		Ítem 14		Ítem 15		Ítem 16		Ítem 17		Ítem 18		Ítem 19		Ítem 20	
		SI	NO																		
1	La redacción del ítem es clara	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
2	El ítem tiene coherencia interna	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
3	El ítem induce a la respuesta		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
4	El ítem mide lo que pretende	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	

N°	Aspectos específicos	Ítem 21		Ítem 22		Ítem 23		Ítem 24		Ítem 25		Ítem 26	
		SI	NO										
1	La redacción del ítem es clara	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
2	El ítem tiene coherencia interna	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
3	El ítem induce a la respuesta		✓		✓		✓		✓		✓		✓
4	El ítem mide lo que pretende	✓		✓		✓		✓		✓		✓	

N°	Aspectos Generales	SI	NO	Observaciones
5	El instrumento contiene instrucciones para responder	✓		
6	Los ítems permiten el logro del objetivo relacionado con el diagnóstico	✓		
7	Los ítems están presentados de una forma lógica y secuenciada	✓		
8	El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera el (los) ítems que falta (n).	✓		

Observación General: El instrumento reúne las condiciones para ser aplicado

Validado por: Rafael Arcanio H.

C.I.: 4116174

Firma: [Signature]

Fecha: 23/07/2014

Correo Electrónico: hemotecia2002@gmail.com

VALIDEZ	
Aplicable	<input checked="" type="checkbox"/>
Aplicable atendiendo las observaciones	<input type="checkbox"/>
No aplicable	<input type="checkbox"/>



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
ESCUELA DE EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA  
MENCIÓN MATEMÁTICA  
CÁTEDRA: DISEÑO DE INVESTIGACIÓN



Profesor: Eusebio De Cañes  
Estimado Docente:

Ante todo reciba un cordial saludo.

Por medio de la presente cumplimos con participarle que usted ha sido seleccionado en calidad de experto, para la validación del instrumento que fue elaborado con el fin de recolectar la información necesaria para la investigación titulada: *Actitud de los estudiantes de cuarto año de bachillerato de Educación Media General hacia la matemática en el L.B.N "Antonio Minguet Letterón"*., la cual es realizada por: Morales Piercy y Guerra Eddy, como requisito final para la aprobación del Trabajo de Grado del pensum de estudio de la Licenciatura en Educación Mención Matemática.

Esperando de usted su valiosa colaboración, y sin otro particular a que hacer referencia, queda de usted.

Atentamente,

<b>TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>ACTITUD DE LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE BACHILLERATO DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL HACIA LA MATEMÁTICA EN EL L.B.N "ANTONIO MINGUET LETTERÓN".</b>
-----------------------------------	--

- Aspectos relacionados con los ítems

N°	Aspectos específicos	Ítem 1		Ítem 2		Ítem 3		Ítem 4		Ítem 5		Ítem 6		Ítem 7		Ítem 8		Ítem 9		Ítem 10	
		SI	NO	SI	NO																
1	La redacción del ítem es clara	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
2	El ítem tiene coherencia interna	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
3	El ítem induce a la respuesta		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
4	El ítem mide lo que pretende	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	

N°	Aspectos específicos	Ítem 11		Ítem 12		Ítem 13		Ítem 14		Ítem 15		Ítem 16		Ítem 17		Ítem 18		Ítem 19		Ítem 20	
		SI	NO																		
1	La redacción del ítem es clara	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
2	El ítem tiene coherencia interna	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
3	El ítem induce a la respuesta		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
4	El ítem mide lo que pretende	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	

N°	Aspectos específicos	Ítem 21		Ítem 22		Ítem 23		Ítem 24		Ítem 25		Ítem 26	
		SI	NO										
1	La redacción del ítem es clara	X		X		X		X		X		X	
2	El ítem tiene coherencia interna	X		X		X		X		X		X	
3	El ítem induce a la respuesta		X		X		X		X		X		X
4	El ítem mide lo que pretende	X		X		X		X		X		X	

N°	Aspectos Generales	SI	NO	Observaciones
5	El instrumento contiene instrucciones para responder	X		
6	Los ítems permiten el logro del objetivo relacionado con el diagnóstico	X		
7	Los ítems están presentados de una forma lógica y secuenciada	X		
8	El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera el (los) ítems que falta (n).	X		

Observación General: Aplicable redefiniendo las correcciones a las 2 únicas observaciones  
Validado por: Furbio De Cacer  
C.I.: 07.133.378  
Firma: [Signature]  
Fecha: 23/07/2014  
Correo Electrónico: audencia200@gmail.com

VALIDEZ	
Aplicable	<input type="checkbox"/>
Aplicable atendiendo las observaciones	<input checked="" type="checkbox"/>
No aplicable	<input type="checkbox"/>



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
ESCUELA DE EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA  
MENCION MATEMÁTICA  
CÁTEDRA: DISEÑO DE INVESTIGACIÓN



Profesor: Argelia Pandares  
Estimado Docente:

Ante todo reciba un cordial saludo.

Por medio de la presente cumplimos con participarle que usted ha sido seleccionado en calidad de experto, para la validación del instrumento que fue elaborado con el fin de recolectar la información necesaria para la investigación titulada: *Actitud de los estudiantes de cuarto año de bachillerato de Educación Media General hacia la matemática en el L.B.N “Antonio Minguet Letterón”*., la cual es realizada por: Morales Piercy y Guerra Eddy, como requisito final para la aprobación del Trabajo de Grado del pensum de estudio de la Licenciatura en Educación Mención Matemática.

Esperando de usted su valiosa colaboración, y sin otro particular a que hacer referencia, queda de usted.

Atentamente,

Piercy M.

Eddy

<b>TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>ACTITUD DE LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE BACHILLERATO DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL HACIA LA MATEMÁTICA EN EL L.B.N "ANTONIO MINGUET LETTERÓN".</b>
-----------------------------------	--

- Aspectos relacionados con los ítems

Nº	Aspectos específicos	Ítem 1		Ítem 2		Ítem 3		Ítem 4		Ítem 5		Ítem 6		Ítem 7		Ítem 8		Ítem 9		Ítem 10	
		SI	NO	SI	NO																
1	La redacción del ítem es clara	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
2	El ítem tiene coherencia interna	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
3	El ítem induce a la respuesta		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
4	El ítem mide lo que pretende	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	

Nº	Aspectos específicos	Ítem 11		Ítem 12		Ítem 13		Ítem 14		Ítem 15		Ítem 16		Ítem 17		Ítem 18		Ítem 19		Ítem 20	
		SI	NO																		
1	La redacción del ítem es clara	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
2	El ítem tiene coherencia interna	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
3	El ítem induce a la respuesta		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
4	El ítem mide lo que pretende	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	

Nº	Aspectos específicos	Ítem 21		Ítem 22		Ítem 23		Ítem 24		Ítem 25		Ítem 26	
		SI	NO										
1	La redacción del ítem es clara	X		X		X		X		X		X	
2	El ítem tiene coherencia interna	X		X		X		X		X		X	
3	El ítem induce a la respuesta		X		X		X		X		X		X
4	El ítem mide lo que pretende	X		X		X		X		X		X	

Nº	Aspectos Generales	SI	NO	Observaciones
5	El instrumento contiene instrucciones para responder	X		
6	Los ítems permiten el logro del objetivo relacionado con el diagnóstico	X		
7	Los ítems están presentados de una forma lógica y secuenciada	X		
8	El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera el (los) ítems que falta (n).	X		

Observación General:

Validado por: Lic. Argelia Pandares

C.I.: V-15.859.869

Firma: *Argelia Pandares*

Fecha: 21/07/2014

Correo Electrónico: argeliapandares@gmail.com

VALIDEZ	
Aplicable	<input checked="" type="checkbox"/>
Aplicable atendiendo las observaciones	<input type="checkbox"/>
No aplicable	<input type="checkbox"/>



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
ESCUELA DE EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA  
MENCION MATEMÁTICA  
CÁTEDRA: DISEÑO DE INVESTIGACIÓN



Profesor: Carlos Aguilera M.  
Estimado Docente:

Ante todo reciba un cordial saludo.

Por medio de la presente cumplimos con participarle que usted ha sido seleccionado en calidad de experto, para la validación del instrumento que fue elaborado con el fin de recolectar la información necesaria para la investigación titulada: *Actitud de los estudiantes de cuarto año de bachillerato de Educación Media General hacia la matemática en el L.B.N "Antonio Minguet Letterón"*, la cual es realizada por: Morales Piercy y Guerra Eddy, como requisito final para la aprobación del Trabajo de Grado del pensum de estudio de la Licenciatura en Educación Mención Matemática.

Esperando de usted su valiosa colaboración, y sin otro particular a que hacer referencia, queda de usted.

Atentamente,

Piercy M.

Eddy

<b>TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>ACTITUD DE LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE BACHILLERATO DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL HACIA LA MATEMÁTICA EN EL L.B.N "ANTONIO MINGUET LETTERÓN".</b>
-----------------------------------	--

- Aspectos relacionados con los ítems

N°	Aspectos específicos	Ítem 1		Ítem 2		Ítem 3		Ítem 4		Ítem 5		Ítem 6		Ítem 7		Ítem 8		Ítem 9		Ítem 10	
		SI	NO	SI	NO																
1	La redacción del ítem es clara	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
2	El ítem tiene coherencia interna	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
3	El ítem induce a la respuesta		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
4	El ítem mide lo que pretende	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	

N°	Aspectos específicos	Ítem 11		Ítem 12		Ítem 13		Ítem 14		Ítem 15		Ítem 16		Ítem 17		Ítem 18		Ítem 19		Ítem 20	
		SI	NO																		
1	La redacción del ítem es clara	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
2	El ítem tiene coherencia interna	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
3	El ítem induce a la respuesta		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
4	El ítem mide lo que pretende	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	

N°	Aspectos específicos	Ítem 21		Ítem 22		Ítem 23		Ítem 24		Ítem 25		Ítem 26	
		SI	NO										
1	La redacción del ítem es clara	X		X		X		X		X		X	
2	El ítem tiene coherencia interna	X		X		X		X		X		X	
3	El ítem induce a la respuesta		X		X		X		X		X		X
4	El ítem mide lo que pretende	X		X		X		X		X		X	

N°	Aspectos Generales	SI	NO	Observaciones
5	El instrumento contiene instrucciones para responder	X		
6	Los ítems permiten el logro del objetivo relacionado con el diagnóstico	X		
7	Los ítems están presentados de una forma lógica y secuenciada	X		
8	El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera el (los) ítems que falta (n).	X		

Observación General: En el título colocar la palabra cultural después de actitud.

Validado por: Prof (Magister) Carlos Aguilera M.

C.I: 16.030.301.

Firma: [Firma]

Fecha: 16/07/2019

Correo Electrónico: carlo.am@gmail.com

VALIDEZ	
Aplicable	<input checked="" type="checkbox"/>
Aplicable atendiendo las observaciones	<input type="checkbox"/>
No aplicable	<input type="checkbox"/>



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
ESCUELA DE EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA  
MENCIÓN MATEMÁTICA  
CÁTEDRA: DISEÑO DE INVESTIGACIÓN



Profesor: Barbara Rondón  
Estimado Docente:

Ante todo reciba un cordial saludo.

Por medio de la presente cumplimos con participarle que usted ha sido seleccionado en calidad de experto, para la validación del instrumento que fue elaborado con el fin de recolectar la información necesaria para la investigación titulada: *Actitud de los estudiantes de cuarto año de bachillerato de Educación Media General hacia la matemática en el L.B.N "Antonio Minguet Letterón"*., la cual es realizada por: Morales Piercy y Guerra Eddy, como requisito final para la aprobación del Trabajo de Grado del pensum de estudio de la Licenciatura en Educación Mención Matemática.

Esperando de usted su valiosa colaboración, y sin otro particular a que hacer referencia, queda de usted.

Atentamente,

Piercy P.

Eddy G.

<b>TITULO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>ACTITUD DE LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE BACHILLERATO DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL HACIA LA MATEMÁTICA EN EL L.B.N "ANTONIO MINGUET LETTERÓN".</b>
-----------------------------------	--

- Aspectos relacionados con los ítems

N°	Aspectos específicos	Ítem 1		Ítem 2		Ítem 3		Ítem 4		Ítem 5		Ítem 6		Ítem 7		Ítem 8		Ítem 9		Ítem 10	
		SI	NO	SI	NO																
1	La redacción del ítem es clara	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
2	El ítem tiene coherencia interna	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
3	El ítem induce a la respuesta		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
4	El ítem mide lo que pretende	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	

N°	Aspectos específicos	Ítem 11		Ítem 12		Ítem 13		Ítem 14		Ítem 15		Ítem 16		Ítem 17		Ítem 18		Ítem 19		Ítem 20	
		SI	NO																		
1	La redacción del ítem es clara	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
2	El ítem tiene coherencia interna	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
3	El ítem induce a la respuesta		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
4	El ítem mide lo que pretende	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	

N°	Aspectos específicos	Ítem 21		Ítem 22		Ítem 23		Ítem 24		Ítem 25		Ítem 26	
		SI	NO										
1	La redacción del ítem es clara	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
2	El ítem tiene coherencia interna	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
3	El ítem induce a la respuesta		✓		✓		✓		✓		✓		✓
4	El ítem mide lo que pretende	✓		✓		✓		✓		✓		✓	

N°	Aspectos Generales	SI	NO	Observaciones
5	El instrumento contiene instrucciones para responder	✓		
6	Los ítems permiten el logro del objetivo relacionado con el diagnóstico	✓		
7	Los ítems están presentados de una forma lógica y secuenciada	✓		
8	El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera el (los) ítems que falta (n).	✓		

Observación General: Mejorar redacción en la introducción e instrucciones

Validado por: Barbara Rondon

C.I.: 15.239.382

Firma: 

Fecha: 22/07/2014

Correo Electrónico: rondonbarbara@hotmail.com

VALIDEZ	
Aplicable	<input type="checkbox"/>
Aplicable atendiendo las observaciones	<input checked="" type="checkbox"/>
No aplicable	<input type="checkbox"/>