



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**



**DESCRIPTORES DEL DOMINIO AFECTIVO PRESENTES EN LOS
ESTUDIANTES ADULTOS CURSANTES DEL PRIMER SEMESTRE
RESPECTO A LA MATEMÁTICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA
MISIÓN RIBAS JUAN JOSÉ RONDÓN DEL MUNICIPIO VALENCIA
ESTADO CARABOBO**

**Tutora:
Ivel Páez**

**Autores:
Jesús Guevara
Anderson Urbano**

Naguanagua, Agosto 2015



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**



**DESCRIPTORES DEL DOMINIO AFECTIVO PRESENTES EN LOS
ESTUDIANTES ADULTOS CURSANTES DEL PRIMER SEMESTRE
RESPECTO A LA MATEMÁTICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA
MISIÓN RIBAS JUAN JOSÉ RONDÓN DEL MUNICIPIO VALENCIA
ESTADO CARABOBO**

**Tutora:
Ivel Páez**

**Autores: Jesús Guevara
Anderson Urbano**

Trabajo Especial de Grado presentado
como requisito para optar por el título
de Licenciado en Educación Mención
Matemática.

Naguanagua, Agosto 2015

DEDICATORIA

Al Creador de todas las cosas, Él que me ha dado fortaleza para continuar cuando he estado a punto de caer; por ello, desde la humildad que de mi corazón emana, dedico primeramente mi trabajo a Dios.

A mis padres, quienes me han apoyado incondicionalmente y me han impulsado siempre a alcanzar mis logros.

A mi esposa y mi hijo que está en camino, dos seres maravillosos que me han motivado e iluminado en el alcance de mis metas y han sido mi fuerza en el camino.

A mi familia en general, quienes me han apoyado y por compartir conmigo buenos y malos momentos.

A mis amigos, quienes han estado siempre allí aconsejándome y ayudándome cuando hay deseos en mí de querer abandonar.

Jesús Guevara

DEDICATORIA

A Dios, por darme fortaleza y voluntad para seguir mis sueños cada día de mi vida, por permitirme adquirir aprendizaje en los momentos difíciles y transformar todo en experiencias que me hacen ser una mejor persona.

A mis padres, quienes me han apoyado incondicionalmente y me han impulsado siempre a alcanzar mis logros.

A mi hermana, quien ha sido un pilar fundamental a lo largo de mi vida brindándome su apoyo incondicional.

A mi familia en general, quienes me han apoyado y por compartir tantas experiencias durante tantos años.

A mis amigos, a quienes aprecio por darme consejos y esas palabras que fueron tan necesarias en los momentos difíciles.

Anderson Urbano

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por protegernos durante el camino y darnos fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de toda la vida.

A la profesora Tibusay González y a la profesora Ivel Páez, quienes desde su sabiduría nos han ayudado en la realización de este trabajo de grado.

Al personal docente y administrativo de la Unidad Educativa Misión Ribas Juan José Rondón por su valiosa colaboración durante la realización de este trabajo.

A los estudiantes cursantes del primer semestre de la Unidad Educativa Misión Ribas Juan José Rondón, por su participación como muestra en este trabajo.

Y a todas aquellas personas que ayudaron directa o indirectamente en la realización de esta investigación.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE CUADROS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
 INTRODUCCIÓN	 1
 CAPÍTULO	
 1. EL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento y formulación del problema	7
1.2 Objetivos de la investigación	10
1.3 Objetivo general	10
1.4 Objetivos Específicos	10
1.5 Justificación	11
 2. MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes de la Investigación	12
2.2 Bases Teóricas	14
2.2.1 Base Filosófica y Sociológica	14
2.2.2 Base Psicopedagógica	20
2.2.3 Base Legal	26
2.3 Definición de términos básicos	27

3. MARCO METODOLÓGICO	
3.1 Tipo y Diseño de la Investigación	28
3.2 Población y Muestra	29
3.3 Procedimiento	30
3.4 Técnicas e Instrumento de recolección de datos	30
3.4.1 Validez	31
3.4.2 Confiabilidad	32
3.5 Técnica de Análisis y Presentación de la información	33
 4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	
4.1 Presentación de los resultados	34
4.2 Análisis de los resultados por indicadores	60
 CONCLUSIONES	77
 RECOMENDACIONES	82
 REFERENCIAS	84
 ANEXOS	87
ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO	87
ANEXO 2: CUESTIONARIO	88
ANEXO 1: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN	90

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Fórmula Alpha de Cronbach	31
Valores del Coeficiente Alpha de Cronbach	32
Cálculo de la confiabilidad	32

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla N° 1: Distribución de frecuencia para el ítem 1	36
Tabla N° 2: Distribución de frecuencia para el ítem 2	37
Tabla N° 3: Distribución de frecuencia para el ítem 3	38
Tabla N° 4: Distribución de frecuencia para el ítem 4	39
Tabla N° 5: Distribución de frecuencia para el ítem 5	40
Tabla N° 6: Distribución de frecuencia para el ítem 6	41
Tabla N° 7: Distribución de frecuencia para el ítem 7	42
Tabla N° 8: Distribución de frecuencia para el ítem 8	43
Tabla N° 9: Distribución de frecuencia para el ítem 9	44
Tabla N° 10: Distribución de frecuencia para el ítem 10	45
Tabla N° 11: Distribución de frecuencia para el ítem 11	46
Tabla N° 12: Distribución de frecuencia para el ítem 12	47
Tabla N° 13: Distribución de frecuencia para el ítem 13	48
Tabla N° 14: Distribución de frecuencia para el ítem 14	49
Tabla N° 15: Distribución de frecuencia para el ítem 15	50
Tabla N° 16: Distribución de frecuencia para el ítem 16	51
Tabla N° 17: Distribución de frecuencia para el ítem 17	52
Tabla N° 18: Distribución de frecuencia para el ítem 18	53
Tabla N° 19: Distribución de frecuencia para el ítem 19	54
Tabla N° 20: Distribución de frecuencia para el ítem 20	55
Tabla N° 21: Distribución de frecuencia para el ítem 21	56
Tabla N° 22: Distribución de frecuencia para el ítem 22	57
Tabla N° 23: Distribución de frecuencia para el ítem 23	58
Tabla N° 24: Distribución de frecuencia para el ítem 24	59
Tabla N° 25: Frecuencia y porcentaje de los ítems 1, 2 y 3	60
Tabla N° 26: Frecuencia y porcentaje de los ítems 4, 5 y 6	62
Tabla N° 27: Frecuencia y porcentaje de los ítems 7, 8 y 9	64
Tabla N° 28: Frecuencia y porcentaje de los ítems 10, 11 y 12	66
Tabla N° 29: Porcentaje de las alternativas para el indicador N° 4	68

Tabla N° 30: Frecuencia y porcentaje de los ítems 13, 14 y 15	70
Tabla N° 31: Frecuencia y porcentaje de los ítems 16, 17 y 18	72
Tabla N° 32: Frecuencia y porcentaje de los ítems 19, 20 y 21	74
Tabla N° 33: Frecuencia y porcentaje de los ítems 22, 23 y 24	76

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico N° 1: Diagrama de barras para el ítem 1	36
Gráfico N° 2: Diagrama de barras para el ítem 2	37
Gráfico N° 3: Diagrama de barras para el ítem 3	38
Gráfico N° 4: Diagrama de barras para el ítem 4	39
Gráfico N° 5: Diagrama de barras para el ítem 5	40
Gráfico N° 6: Diagrama de barras para el ítem 6	41
Gráfico N° 7: Diagrama de barras para el ítem 7	42
Gráfico N° 8: Diagrama de barras para el ítem 8	43
Gráfico N° 9: Diagrama de barras para el ítem 9	44
Gráfico N° 10: Diagrama de barras para el ítem 10	45
Gráfico N° 11: Diagrama de barras para el ítem 11	46
Gráfico N° 12: Diagrama de barras para el ítem 12	47
Gráfico N° 13: Diagrama de barras para el ítem 13	48
Gráfico N° 14: Diagrama de barras para el ítem 14	49
Gráfico N° 15: Diagrama de barras para el ítem 15	50
Gráfico N° 16: Diagrama de barras para el ítem 16	51
Gráfico N° 17: Diagrama de barras para el ítem 17	52
Gráfico N° 18: Diagrama de barras para el ítem 18	53
Gráfico N° 19: Diagrama de barras para el ítem 19	54
Gráfico N° 20: Diagrama de barras para el ítem 20	55
Gráfico N° 21: Diagrama de barras para el ítem 21	56
Gráfico N° 22: Diagrama de barras para el ítem 22	57
Gráfico N° 23: Diagrama de barras para el ítem 23	58
Gráfico N° 24: Diagrama de barras para el ítem 24	59
Gráfico N° 25: Porcentaje de los ítems 1, 2 y 3	60
Gráfico N° 26: Distribución de porcentaje de las alternativas para el indicador N° 1	61
Gráfico N° 27: Porcentaje de los ítems 4, 5 y 6	62
Gráfico N° 28: Distribución de porcentaje de las alternativas para el indicador N° 2	63
Gráfico N° 29: Porcentaje de los ítems 7, 8 y 9	64

Gráfico N° 30: Distribución de porcentaje de las alternativas para el indicador N° 3	65
Gráfico N°31: Porcentaje de los ítems 10, 11 y 12	66
Gráfico N° 32: Distribución de porcentaje de las alternativas para el indicador N° 4	67
Gráfico N° 33: Porcentaje de los ítems 13, 14 y 15	68
Gráfico N° 34: Distribución de porcentaje de las alternativas para el indicador N° 5	69
Gráfico N° 35: Porcentaje de los ítems 16, 17 y 18	70
Gráfico N° 36: Distribución de porcentaje de las alternativas para el indicador N° 6	71
Gráfico N° 37: Porcentaje de los ítems 19, 20 y 21	72
Gráfico N° 38: Distribución de porcentaje de las alternativas para el indicador N° 7	73
Gráfico N° 39: Porcentaje de los ítems 22, 23 y 24	74
Gráfico N° 40: Distribución de porcentaje de las alternativas para el indicador N° 8	75
Gráfico N° 41: Distribución de las medias aritméticas por dimensiones	76



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO



**DESCRIPTORES DEL DOMINIO AFECTIVO PRESENTES EN LOS
ESTUDIANTES ADULTOS CURSANTES DEL PRIMER SEMESTRE
RESPECTO A LA MATEMÁTICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA
MISIÓN RIBAS JUAN JOSÉ RONDÓN DEL MUNICIPIO VALENCIA
ESTADO CARABOBO**

Autores:
Jesús Guevara
Anderson Urbano
Tutora: Ivel Páez
Año 2015

RESUMEN

El objetivo general de esta investigación fue determinar los descriptores del dominio afectivo presentes en los estudiantes adultos cursantes del primer semestre respecto a la Matemática en la Unidad Educativa “Misión Ribas Juan José Rondón” del municipio Valencia, estado Carabobo. La investigación se basó en la perspectiva de Gómez-Chacón (2000). La metodología estuvo enmarcada en un estudio descriptivo, con diseño de campo, no experimental, transeccional. La muestra estuvo conformada por treinta estudiantes adultos a quienes se les aplicó un cuestionario tipo Likert con cinco alternativas de respuesta, elaborado y validado por Beiza y Rojas (2011) y cuya confiabilidad, calculada por el procedimiento Alpha de Cronbach, arrojó un valor de 84 centésimas. Se obtuvo que la dimensión creencias presenta el mayor promedio muestral, representando un 4,03; con respecto a la dimensiones emociones y actitudes, lo que permite apreciar que en los estudiantes existen creencias positivas respecto a la matemática.

Palabra clave: Descriptores, dominio afectivo, educación, adultos.

Línea de investigación: Educación Matemática, Sociedad y Cultura.

Temática: Educación Matemática y sus ámbitos de intervención social.

Subtemática: Educación Matemática dirigida a personas adultas.



UNIVERSITY OF CARABOBO
FACULTY OF SCIENCES OF THE EDUCATION
SCHOOL OF EDUCATION
DEPARTMENT OF MATHEMATICS AND PHYSICS
SPECIAL WORK OF DEGREE



**PRESENT DESCRIBERS OF THE AFFECTIVE DOMAIN IN THE
ADULT STUDENTS STUDENTS OF THE FIRST SEMESTER WITH
REGARD TO THE MATHEMATICS IN THE EDUCATIONAL UNIT
MISSION RIBAS JUAN JOSE RONDON OF THE MUNICIPALITY
VALENCIA STATE CARABOBO**

Authors:
Jesús Guevara
Anderson Urbano
Tutor: Ivel Páez
Date: 2015

ABSTRACT

The general aim of this investigation was to determine the present describers of the affective domain in the adult students who deal the first semester with regard to the Mathematics in the Educational Unit “Mission Ribas Juan Jose Rondón” of the municipality Valencia, State Carabobo. The investigation was based on the perspective of Gómez-Chacón (2000). The methodology was framed in a descriptive study, with not experimental field design, transeccional. The sample was shaped by thirty adult students to whom a questionnaire applied type Likert with five alternatives of response, elaborated and validated by Beiza and Rojas (2011) and whose reliability calculated by the procedure Alpha de Cronbach, threw a value of 84 hundredth ones. There was obtained that the dimension beliefs presents the major sample average, representing 4,03; with regard to her measure emotions and attitudes, which allows to estimate that in the students positive beliefs exist respects to mathematics.

Key word: Describers, affective domain, education, adults.

Research line: Mathematics Education, Society and Culture.

Theme: Mathematics Education and its areas of social intervention.

Sub-theme: Mathematics Education aimed at adults.

INTRODUCCIÓN

Aun cuando el papel que juega la matemática en la sociedad actual sigue siendo de vital importancia para el desarrollo en áreas como el negocio, el arte, la ciencia, la tecnología, e incluso y no menos importante en la resolución de problemas y en la toma de decisiones; esta ciencia del saber es percibida por muchos estudiantes como aburrida, compleja, misteriosa, incomprensible y difícil de aprender. Así, pues, la matemática tiende a gustarle a un grupo minoritario de estudiantes y es aborrecida por las mayorías, quienes no entienden sus contenidos y son víctimas de frustraciones y angustias.

No se puede obviar la influencia negativa transmitida por padres, amistades y muchas personas que han tenido malas experiencias con la asignatura y que, por lo general, no obtuvieron resultados académicos satisfactorios cuando la cursaban. Asimismo, pareciera que con el paso del tiempo el número de personas con este problema creciera exponencialmente, lo que trae como consecuencia que este rechazo se vaya consolidando en la instancia educativa y en los diversos ámbitos de la sociedad.

Por otra parte, de acuerdo con Gómez-Chacón (2000), las reacciones emocionales son el resultado de discrepancias entre lo que el sujeto espera y lo que experimenta en el momento que se produce la reacción. Es por ello, que la identificación de cada una de esas creencias, actitudes y emociones relacionadas con las matemáticas va a permitir conocer las debilidades, así como las fortalezas, que los estudiantes poseen para aprender y aplicar los diferentes procesos matemáticos que deben cultivarse a lo largo de toda su vida escolar; claro está, ello podría convertirse en una barrera para su avance, además el efecto multiplicador es un obstáculo para el aprendizaje de la asignatura, por lo que esto debe ser tomado en cuenta por el docente al momento de planificar las clases, estrategias y actividades didácticas.

En ese orden de ideas, la presente investigación surge de la necesidad de explorar y conocer referencias empíricas en relación con las creencias, actitudes y emociones hacia la asignatura Matemática manifestadas por parte de los estudiantes adultos de la Unidad Educativa “Misión Ribas Juan José Rondón”, de la urbanización La Quizanda, ubicada en el municipio Valencia del estado Carabobo. Concretamente la finalidad del estudio consiste en analizar el dominio afectivo que los estudiantes tienen con respecto a la disciplina, cuáles son sus temores y dudas, el porqué del rechazo hacia una asignatura que es tan importante para su desarrollo y desenvolvimiento en el contexto social, conocer si sus emociones y actitudes son positivas o negativas frente a las exigencias de la materia.

Para el logro de este objetivo, se desarrolló una investigación de tipo descriptiva con diseño de investigación de campo no experimental y transeccional.

El presente informe de investigación ha sido estructurado en cuatro capítulos de contenidos, los cuales se describen a continuación:

- El Capítulo I, presenta la descripción del problema, su formulación, los objetivos de la investigación y la justificación.
- El Capítulo II, comporta el marco referencial y teórico del estudio, en el mismo se describen los antecedentes del estudio, las bases teóricas en las que se sustenta la investigación, el basamento legal, y la definición de términos básicos.
- Capítulo III, aborda la metodología en la que se encauza el estudio planteado, se detalla la población, la muestra, las técnicas de recolección de información y el estudio de sus cualidades de validez y confiabilidad y, las técnicas de análisis.

- Capítulo IV, presenta los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a la muestra en estudio, para ello se ejecutaron tablas de distribución de frecuencia y porcentajes, por ítems, indicadores y dimensiones.
- Finalmente se presentan las conclusiones que se derivaron del análisis y las recomendaciones como el aporte del estudio realizado.

Esta producción investigativa realizada como Trabajo Especial de Grado para optar al grado de Licenciado en Educación, mención Matemática, contribuye al desarrollo de la línea de investigación Educación, Matemática, Sociedad y Cultura; específicamente en lo relativo a la temática Educación Matemática y sus ámbitos de intervención social y a la subtemática Educación Matemática dirigida a personas adultas, por lo que se considera un aporte sustantivo, relevante y científico para el Departamento de Matemática y Física de la Facultad de Ciencias de la Educación de la ilustre Universidad de Carabobo.

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento y Formulación del Problema

La adquisición de ciertas habilidades matemáticas básicas y la comprensión de determinados conceptos son imprescindibles para un funcionamiento efectivo en la sociedad actual. Sin embargo, es frecuente observar la preocupación de muchos estudiantes y profesores por el rendimiento inadecuado y por el rechazo y la apatía hacia la asignatura matemáticas (Bazán y Aparicio, 2006).

Si bien es cierto que existen diversas definiciones de las actitudes, creencias y emociones, McLeod (citado en Gómez Chacón, 2000) se inclina por incluir las creencias, las emociones y las actitudes como factores básicos de este dominio, el cual lo define como un extenso rango de sentimientos y humores (estados de ánimo) que son generalmente considerados como algo diferente de la pura cognición. Es decir, si la persona hace una evaluación positiva hacia un determinado objeto, entonces sus habilidades hacia ese objeto son positivas o favorables, esperándose también que sus manifestaciones de conducta (respuestas) hacia dicho objeto sean en general favorables o positivas; mientras que si la evaluación es negativa o en contra del objeto, las actitudes serán negativas o desfavorables (Gómez-Chacón, 2008).

En este sentido, la precitada autora afirma que la gran cantidad de fracasos en el aprendizaje de las matemáticas, en diversas edades y niveles educativos puede ser explicada, en gran parte, por la aparición de actitudes negativas debidas a factores personales y ambientales, cuya detección sería el primer paso para contrarrestar su influencia negativa con efectividad. Esto lleva a considerar que los altos índices de fracaso escolar en el área Matemática exigen el estudio de la influencia que tienen los factores

afectivos y emocionales en el aprendizaje, puesto que pueden explicar la ansiedad que siente el estudiante ante la resolución de problemas, su sensación de malestar, de frustración, de inseguridad, el bajo autoconcepto que experimenta y, que, frecuentemente, le impide afrontar con éxito las tareas matemáticas (Guerrero, Blanco y Gil, 2002).

Tomando en cuenta estos factores se pueden considerar tres aspectos de la afectividad en la resolución de problemas: las emociones, las creencias y las actitudes (McLeod, 1992). Estas tres categorías reflejan el rango total de reacciones afectivas implicadas en el aprendizaje de la matemática. Estos términos se refieren a un conjunto de respuestas que varían en cuanto a la intensidad del afecto que conllevan, es decir, desde una actitud más bien indiferente para las creencias hasta una actitud «cálida» para las emociones. También, difieren en términos de su estabilidad: mientras que las creencias y las actitudes son fundamentalmente estables y resistentes al cambio, las emociones se alteran rápidamente. (McLeod, 1990).

Estas emociones, actitudes y creencias se han ido manifestando en las aulas con mayor frecuencia, ya que en los últimos años se ha detectado un incremento en el índice de rechazo por la Matemática, si bien la UNESCO (2009) expresa que a nivel nacional se denotan fallas pronunciadas en el ámbito educativo especialmente en el área Matemática en los niveles básico, medio y diversificado las cuales generan, a su vez, grandes consecuencias en los otros años consecutivos que se reflejan en el rendimiento académico. Es por tal motivo que los docentes de la asignatura Matemática informan que hay conductas, creencias y emociones de los estudiantes que afectan su desempeño académico.

La problemática se torna aún más grave cuando, se hace referencia a la formación matemática y didáctica de los docentes que actualmente enseñan Matemática en los centros educacionales, pues, se han encontrado casos donde la misma ha sido catalogada como muy deficiente. En España, Godino y Contreras (2002) indicaron que existen docentes de Matemática que tienen tanto problemas de conocimiento como deficiencias para gestionar las dificultades que se le presentan con los estudiantes. En Venezuela, sucede que autores tales como Martínez Padrón y González (2005) determinaron que la mayoría de los

enunciados de los problemas matemáticos que elaboran los docentes para que sean desarrollados por sus estudiantes tienen problemas de construcción. Dichos autores indican que ellos se evidencian cuando estos cometen errores similares a los de sus estudiantes y cuando dan muestras de no poseer suficientes recursos cognitivos para responderles.

Realidades como las anteriormente descritas evidencian un deficiente desempeño profesional que atenta contra situaciones como: la consolidación de prácticas pedagógicas que reconozcan y manejen, adecuadamente, los conocimientos previos de los estudiantes; la organización de experiencias apropiadas para desarrollar aprendizajes significativos en función de contextos particulares; la selección de estrategias adecuadas para el logro de determinados aprendizajes en sujetos particulares; y la consideración de contenidos actitudinales y otros referentes afectivos que suelen ser relevantes en las decisiones que se toman en el aula según los resultados derivados de investigaciones relacionadas con la Educación Matemática (Guzmán, 1993; Hernández, 2001).

Particularmente, en el contexto local, los estudiantes cursantes del primer semestre en la Unidad Educativa “Misión Ribas Juan José Rondón” del turno de la noche, muestran bajo rendimiento en matemática evidenciado con un 65% de reprobados según la información suministrada por los facilitadores de los diferentes grupos de clase y por el departamento de evaluación. Además, se pudo tener una interacción directa con los estudiantes durante el turno nocturno, donde se imparten clases de la Misión Ribas, a un grupo de adultos pertenecientes a la comunidad de la Quizanda y sus alrededores, se pudo notar la forma poco agradable como el estudiante se ha relacionado con la matemática según los adjetivos con los cuales califica de forma negativa a esta asignatura.

A través de la interacción se pudo conocer que estos refieren que la matemática es aburrida, compleja y resulta difícil de aprender, que la aborrecen y que les genera frustración, angustia, impaciencia, enojo y muy pocos sienten satisfacción por los logros académicos en el área de matemática y por diferentes variables que han influido en la vida cotidiana de cada uno de estos estudiantes, ya que cada uno de los sujetos en estudio tomó una importante decisión como lo es continuar su formación académica y que esta pueda

incidir de forma satisfactoria en su vida. Otro aspecto que se pudo apreciar en los estudiantes fueron los diferentes conceptos y temores hacia esta asignatura, dichos temores que tienen como origen experiencias vividas anteriormente o experiencias ajenas de alguna persona dentro de su entorno familiar.

En vista de esta situación planteada surge la necesidad de formularse la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los descriptores del dominio afectivo presente en los estudiantes adultos cursante del primer semestre en la Unidad Educativa Misión Ribas Juan José Rondón con respecto a la asignatura matemática?

1.2. Objetivo de la investigación

1.2.1. Objetivo General

Analizar los descriptores del dominio afectivo presente en los estudiantes adultos cursante del primer semestre respecto a la matemática en la Unidad Educativa Misión Ribas Juan José Rondón del Municipio Valencia Estado Carabobo.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Indagar las emociones que manifiestan los estudiantes adultos cursante del primer semestre respecto a la matemática en la Unidad Educativa Misión Ribas Juan José Rondón del Municipio Valencia Estado Carabobo.
- Detectar las creencias que expresan los estudiantes adultos cursante del primer semestre respecto a la matemática en la Unidad Educativa Misión Ribas Juan José Rondón del Municipio Valencia Estado Carabobo.
- Precisar las actitudes que tienen los estudiantes adultos cursante del primer semestre respecto a la matemática en la Unidad Educativa Misión Ribas Juan José Rondón del Municipio Valencia Estado Carabobo.

1.3 Justificación

El presente trabajo tiene como propósito verificar si las creencias, actitudes y emociones juegan un papel significativo, ya sea facilitador o debilitador del aprendizaje de la matemática, ya que la tendencia a alejarse de ella, la repulsión o el rechazo experimentado por los estudiantes, sustenta actitudes desfavorables que obstaculizan el logro de los aprendizajes matemáticos

En este sentido, el estudio de las creencias de los estudiantes hacia la asignatura matemática es esencial, porque a partir de allí se puede explicar la postura que experimentan los estudiantes al momento de realizar determinada actividad; de esta manera los facilitadores pueden establecer estrategias que permitan la reorientación de las creencias de los alumnos hacia la asignatura y por ende se contribuirá al mejoramiento del rendimiento en la asignatura y lo más importante, hacer que los estudiantes valoren, comprendan la realidad con el entorno y adquieran el aprendizaje de esta ciencia.

De igual forma, el conocimiento de las creencias y concepciones significaría un aporte para los docentes en el área, quienes tienen en sus manos la interesante e importante misión de formar estudiantes competentes, y por consiguiente, alcanzar un paso importante en los ámbitos de la comprensión de la conducta y el desenvolvimiento de los individuos, superando indiscutiblemente los viejos paradigmas educativos. Desde el punto de vista psicológico, reorientar las creencias de los estudiantes, favorece la motivación hacia la asignatura, a la vez de desarrollar la comprensión de los estudiantes adultos de la misión Ribas y de esta forma logren eficientemente las metas propuestas.

Es por tal motivo, que es importante destacar que este trabajo de investigación constituye una referencia base para la realización de futuros estudios en este campo complejo como es la educación, por cuanto estos nuevos enfoques contribuyen a la docencia en la educación adulta, así como también es un aporte para la línea de investigación Educación, Matemática, Sociedad y Cultura, que a su vez se encuentra conformada por la temática Educación Matemática y sus ámbitos de intervención social y traerá un beneficio que se verá reflejado en el producto final el cual se espera sea el éxito académico de la subtemática Educación Matemática dirigida a personas adultas.

2. MARCO TEÓRICO

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 primer lugar, Caballero, Blanco y Guerrero (2009) se plantearon como objetivo la indagación del dominio afectivo (actitudes, creencias y emociones) de estudiantes para maestro de la Universidad de Extremadura, en España, en relación con el aprendizaje de las matemáticas, dada su importancia e influencia en los afectos del alumnado y en los logros de éstos en dicha disciplina. Entre sus hallazgos destacan la necesidad de mejorar factores afectivos de los estudiantes, ya que muestran falta de autoconfianza, seguridad, calma y tranquilidad ante la resolución de problemas matemáticos, así como también que los alumnos no se perciben capaces y hábiles en matemáticas ni hacen uso de distintas estrategias para la resolución de los problemas matemáticos.

Por su parte, Mato y De la Torre (2009), en su trabajo “Evaluación de las Actitudes hacia las Matemáticas y el Rendimiento Académico ”aprecian diversos constructos, la actitud en general, la actitud del profesor percibida por los estudiantes y la utilidad de las matemáticas, la existencia de valores que van creciendo por este orden: público periferia, público centro, concertado y privado. En cuanto a la relación entre el rendimiento de los estudiantes y la variable actitud, se observó diferencias estadísticamente significativas en todas las categorías establecidas respecto a la actitud general. Sin embargo, es de hacer mención a la no existencia de diferencias de rendimiento respecto al factor actitud del profesor percibida por el estudiante cuando la calificación de los éstos es buena, notable o sobresaliente.

Otro estudio interesante lo presentan Beiza y Rojas (2011) con su investigación desarrollada sobre los Descriptores del Dominio Afectivo en cuanto al aprendizaje de la matemática según el enfoque propuesto por Gómez Chacón. En este se pudo apreciar como los estudiantes manifiestan creencias negativas ante el aprendizaje de la matemática, presentan actitudes de interés cuando existe una motivación de por medio y desinterés en cuanto a la ciencia como tal, así como también expresan emociones positivas cuando se tienen resultados favorables y negativos cuando por el contrario los resultados son desfavorables en cuanto al proceso de aprendizaje de la matemática.

Por su lado, Mendoza y Quevedo (2012) realizaron una investigación basada en un estudio sobre del Dominio Afectivo en los estudiantes y de cómo las creencias sobre la matemática influyen de forma positiva y negativa en las emociones y actitudes generadas a partir de dichas creencias suscitadas. En su investigación tuvieron una fuerte inclinación a la iniciativa de indiferencia hacia la materia por parte de los estudiantes siendo ésta una respuesta negativa, afectando así el aprendizaje de los estudiantes.

Asimismo Ayaro y Cortéz (2012), en su estudio “Actitud de los estudiantes hacia el aprendizaje de la asignatura matemática en el 1er año de la Unidad Educativa “Modulo Rural Belén” municipio Carlos Arvelo del Estado Carabobo” sustentado en la teoría de Rodríguez (1999), expresaron que existen actitudes moderadamente favorables, puesto que medianamente los estudiantes poseen creencias positivas, emociones erradas y conductas de brusca asimilación en relación con el manejo de los contenidos básicos y elementales de la asignatura.

Por otra parte, Calatayud y Parra (2013) se propusieron determinar los factores motivacionales asociados con el aprendizaje de la matemática de los estudiantes. Se sustentaron en la teoría de Díaz y Hernández (2010) sobre la motivación y el aprendizaje. Como conclusión de esta investigación lograron evidenciar que la disposición por aprender y todos los aspectos que ello involucra son los puntos más importantes en la motivación por el aprendizaje.

A través del análisis de los diferentes estudios es posible develar como los autores convergen en que es necesario que los estudiantes deban presentar una actitud positiva hacia la asignatura matemática, cambiando su manera de pensar, sentir y expresar de la asignatura, para así obtener un buen aprendizaje, de modo que pueda incidir notablemente en su rendimiento escolar.

2.2 Bases Teóricas

En este capítulo se propone destacar los estudios teóricos relacionados con el problema planteado. Entre las teorías que fundamentan este trabajo se tienen: Base filosófica y sociológica, Base psicopedagógica y Base legal.

2.2.1 Base filosófica y sociológica

Las dificultades para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas no son de hoy, desde los primeros documentos que hacen referencia a la enseñanza, se destaca esta disciplina como un modelo a imitar. En el pórtico de la escuela de Platón estaba escrito: “No entra quien no sepa geometría”. Asimismo, durante la edad media se le denominaba a ciertos teoremas: “puente de burros”, como una muestra que eran solo unos pocos los que lograban salir adelante en el inicio de esta ciencia. El buen desempeño en matemática es considerado, en general, como una muestra de sabiduría e inteligencia, el ser bueno con la matemática es recompensado con prestigio.

Desde la perspectiva de Gómez-Chacón (2008), el aprendizaje matemático:

...forma parte del proceso de construcción de la identidad social. Ésta se puede conceptualizar atendiendo a qué tipo de miembros son y cómo se posicionan en relación a ser miembros del grupo (posición afectiva-valores, creencias y actitudes que asumen) y cómo negocian su identidad social. (p.134)

Por otro lado, la UNESCO (2008) expresa que durante los últimos años, el proceso de enseñanza y aprendizaje ha estado cambiando al mismo tiempo que lo hace la sociedad, por lo cual, la metodología aplicada en las aulas han hecho que el número de docentes

conductistas esté siendo reducido considerablemente en vista de las nuevas tendencias surgidas a partir de tener una educación que desarrolle diferentes aspectos sociales en los estudiantes.

Este mencionado cambio surge principalmente a partir de un evento puntual, cuando Delors (1994) en su informe a la UNESCO, plantea que la educación debe estructurarse en torno a cuatro aprendizajes fundamentales que en el transcurso de la vida de cada persona serán los pilares del conocimiento: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser.

En cuanto al *aprender a conocer*, este tipo de aprendizaje que tiende menos a la adquisición de conocimientos clasificados y codificados que al dominio de los instrumentos mismos del saber considerarse a la vez medio y finalidad de la vida humana, consiste en que cada persona debe aprender a comprender el mundo que le rodea, al menos suficientemente para vivir con dignidad, desarrollar sus capacidades profesionales y comunicarse con los demás. Como fin, su justificación es el placer de comprender, de conocer, de descubrir.

Aunque el estudio sin aplicación inmediata esté cediendo terreno frente al predominio actual de los conocimientos útiles, la tendencia a prolongar la escolaridad e incrementar el tiempo libre debería permitir a un número cada vez mayor de adultos apreciar las bondades del conocimiento y de la investigación científica. El incremento del saber, que permite comprender mejor las múltiples facetas del propio entorno, favorece el despertar de la curiosidad intelectual, estimula el sentido crítico y permite descifrar la realidad y al mismo tiempo adquirir autonomía de juicio. Desde esa mirada, se insiste en que es fundamental para cada persona, donde quiera que esté, acceder de modo adecuado al razonamiento científico y convertirse para toda la vida en un amigo de la ciencia.

Con relación al *aprender a conocer* y *aprender a hacer*, estos son en gran medida, indispensables. Pero lo segundo está más estrechamente vinculado a la cuestión de la

formación profesional: ¿cómo enseñar al estudiante a poner en práctica sus conocimientos y, al mismo tiempo, cómo adaptar la enseñanza al futuro?

Al respecto, corresponde establecer una diferencia entre las economías industriales, en las que predomina el trabajo asalariado, y las demás, en las que subsiste todavía de manera generalizada el trabajo independiente o ajeno al sector estructurado de la economía. En las sociedades basadas en el salario que se han desarrollado a lo largo del siglo XX conforme al modelo industrial, la sustitución del trabajo humano por máquinas convierte a aquél en algo cada vez más inmaterial y acentúa el carácter cognoscitivo de las tareas, incluso en la industria, así como la importancia de los servicios en la actividad económica. Por lo demás, el futuro de esas economías está supeditado a su capacidad de transformar el progreso de los conocimientos en innovaciones generadoras de nuevos empleos y empresas. Así pues, ya no puede darse a la expresión “aprender a hacer” el significado simple que tenía cuando se trataba de preparar a alguien para una tarea material bien definida, para que participase en la fabricación de algo. Los aprendizajes deben, así pues, evolucionar y ya no pueden considerarse mera transmisión de prácticas más o menos rutinarias, aunque éstas conserven un valor formativo que no debemos desestimar.

Sin duda, *el aprender a vivir* constituye una de las principales empresas de la educación contemporánea. Demasiado a menudo, la violencia que impera en el mundo contradice la esperanza que algunos habían depositado en el progreso de la humanidad. La historia humana siempre ha sido conflictiva, pero hay elementos nuevos que acentúan el riesgo, en particular el extraordinario potencial de autodestrucción que la humanidad misma ha creado durante el siglo XX. A través de los medios de comunicación masiva, la opinión pública se convierte en observadora impotente, y hasta en rehén, de quienes generan o mantienen vivos los conflictos. Hasta el momento, la educación no ha podido hacer mucho para modificar esta situación. ¿Sería posible concebir una educación que permitiera 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 viable, aunque sólo sea un instrumento entre varios para combatir los prejuicios que llevan al enfrentamiento. Es una tarea ardua, ya que, como es natural, los seres humanos tienden a valorar en exceso sus cualidades y las del grupo al que pertenecen y a alimentar prejuicios desfavorables hacia los demás. La actual atmósfera competitiva imperante en la actividad económica de cada nación y, sobre todo, a nivel internacional, tiende además a privilegiar el espíritu de competencia y el éxito individual.

Ante esto y con relación a la idea del autor de esta investigación, se puede señalar que las creencias que los estudiantes poseen, en buena parte son generadas por su relación con el entorno social, tanto en el aula como en sus comunidades, dicha interacción posee repercusiones en el aprendizaje e influye en la selección de los conocimientos, en las circunstancias y en las condiciones para que se dé el aprendizaje. Para Gómez Chacón (2000), es posible describir las creencias de los estudiantes con respecto a su contexto considerando:

- Las creencias que manifiestan acerca del éxito y el fracaso escolar
- Las creencias y valores asociados con el conocimiento matemático en la práctica y en un contexto de desventaja social
- Las creencias sobre que es la matemática en el contexto escolar y en un contexto de práctica,
- La creencia de los jóvenes acerca del aprendizaje matemático y relevancia para su vida (p. 83)

En líneas generales, se puede agregar en cuanto a lo citado anteriormente de Gómez Chacón, que en relación a las creencias que manifiestan los estudiantes acerca del éxito y el fracaso escolar, éstos llevan involucrados valores del grupo social, de lo afectivo y de su posición asumida frente a la matemática, considerando los factores que inciden para que el estudiante adopte una postura ante dicho éxito o fracaso en situaciones determinadas por la asignatura, entre algunas de las que ellos mencionan se encuentra: falta de atención, las preguntas al docente, entre otros; en el caso de las creencias sobre la matemática en

contexto social y de práctica, este se basa en que es identificada como una asignatura de conocimientos matemáticos, la cual es necesaria memorizar para alcanzar su aprendizaje y éxito, pero si bien es cierto posee doble concepción por parte del estudiante una referida su realidad escolar y otra que se concibe de la práctica.

A este respecto, Gómez-Chacón (2003) señala que “la concepción de los jóvenes referente a la matemática cambia, cuando está relacionada con el ámbito de la práctica. Las respuestas que involucra su dimensión afectiva y de la valoración social de la matemática no están dissociadas de sus valores” (p. 86). Por su parte, las creencias y valores asociados con el conocimiento matemático en la práctica y en un contexto de desventaja social, hace alusión a que los estudiantes reconocen que la matemática se puede usar en el ámbito del trabajo académico y en el práctico, sin embargo, no reconocen el uso de la matemática en los grupos de personas que se encuentran en una situación de desventaja socio-económica (Gómez Chacón, 2000, p. 86); y, en relación con la creencia de los jóvenes acerca del aprendizaje matemático y relevancia para su vida, implica que la importancia del aprendizaje está mayormente relacionado con su futuro, en términos de conseguir un trabajo. A pesar de ello, “los jóvenes muestran procedimientos para aprender la matemática sin ir a la escuela, poniendo ejemplo de sus familias, destacando sobre todo el aprendizaje por observación, el predominio de un razonamiento contextualizado y de donde el conocimiento compartido adquiere mayor importancia” (Gómez-Chacón, 2000, p. 88).

Estas creencias están relacionadas con la capacidad que posee la matemática para proveer oportunidades en la continuación de los estudios académicos, en el área de pregrado e incluso postgrado, esto con miras de garantizar un desempeño laboral y como el estudiante visualiza esta opción a futuro, así mismo la capacitación como individuo para el desarrollo de una vida en sociedad con una formación matemática que le permita interpretar su realidad de una forma más afectiva.

En cuanto al *aprender a ser*, la educación debe contribuir al desarrollo global de cada persona: cuerpo y mente, inteligencia, sensibilidad, sentido estético, responsabilidad individual, espiritualidad.

Todos los seres humanos deben estar en condiciones, en particular gracias a la educación recibida en su juventud, de dotarse de un pensamiento autónomo y crítico y de elaborar un juicio propio, para determinar por sí mismos qué deben hacer en las diferentes circunstancias de la vida. Más que nunca, la función esencial de la educación es conferir a todos los seres humanos la libertad de pensamiento, de juicio, de sentimientos y de imaginación que necesitan para que sus talentos alcancen la plenitud y seguir siendo artífices, en la medida de lo posible, de su destino.

Este imperativo no es sólo de naturaleza individualista: la experiencia reciente demuestra que lo que pudiera parecer únicamente un modo de defensa del ser humano frente a un sistema alienante o percibido como hostil es también a veces, la mejor oportunidad de progreso para las sociedades.

Con relación a estos cuatro pilares se puede sintetizar en lo siguiente: aprender a conocer, es decir, adquirir los instrumentos de la comprensión; aprender hacer, para poder influir sobre el propio entorno; aprender a vivir juntos, para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas: por último, aprender a ser, un proceso fundamental que recoge electos de los tres anteriores.

Es importante destacar que la educación en Venezuela se orienta principalmente, por no decir únicamente, hacia el “aprender a conocer” y el “aprender a hacer”, soslayando el “aprender a ser” y el “aprender a vivir”; en consecuencia, es probable que no darle una atención equivalente a estos cuatro “pilares del conocimiento” sea la causa de muchas fallas en el sistema educativo y, específicamente, en el aprendizaje de los estudiantes que hoy día al finalizar un nivel educativo no poseen las actitudes favorables hacia los estudios y, por ende, se presenten tantas falencias en cuanto a los conocimientos necesarios y a las competencias académicas que se exigen al estudiantado en los diferentes subsistemas educativos.

2.2.2 Base psicopedagógica

Se puede definir la dimensión afectiva como un extenso rango de sentimientos y humores (estados de ánimo) que son considerados como algo diferente de la pura cognición, incluyendo no sólo los sentimientos y emociones (McLeod, 1989), sino también las creencias, actitudes, valores y apreciaciones (Gómez-Chacón, 2000). Siguiendo a McLeod (1989), se considera que el dominio afectivo en educación matemática engloba creencias, actitudes y emociones.

A continuación se presentará lo que Gómez Chacón (2000) quiere significar con cada uno de los descriptores que refiere.

En cuanto a las *creencias*, éstas constituyen una de las componentes del conocimiento subjetivo implícito del individuo sobre las matemáticas y su enseñanza y aprendizaje, dicho conocimiento está basado en la experiencia. Las creencias e intuiciones constituyen el punto de vista matemático sobre uno mismo, sobre el contexto, sobre el tema, sobre matemáticas, que determinan la conducta de un individuo.

El término “creencias” ha puesto de manifiesto la ausencia de univocidad del mismo, señalando las siguientes clasificaciones: Las creencias poseen diferentes grados de conciencia; hay creencias inconscientes, preconcientes y conscientes, desde un 0 a un 100%. Las creencias están ligadas a situaciones; algo es más conocimiento y menos creencias cuando menor papel desempeña en él los afectos. Hay que dirigirse hacia concepciones más dinámicas de las creencias, no tan estáticas, más que creencias básicas debería hablarse de creencias primitivas. Afectos, creencias y conocimientos son tres conjuntos de los que no se sabe cómo son sus inclusiones e intersecciones.

Asimismo, las creencias del estudiante se categorizan en términos del objeto de creencias: creencias acerca de la matemática, creencias acerca de la enseñanza de la matemática, creencias acerca de uno mismo y creencias acerca del contexto en el cual la educación matemática acontece.

Las *Creencias acerca de la matemática*, tienen que ver con el concepto que se le da a la matemática. Distintos autores entre los cuales se encuentra Mcleod (1992), Garofalo (1989) y Schoenfeld (1985) reiteran la importancia de esta creencia. Garofalo afirma que muchos estudiantes de secundaria creen “que todos los problemas de matemáticas se pueden mediante la aplicación directa de hechos, reglas, fórmulas y procedimientos mostrados por el profesor o presentado en los libros de texto” (p.502), lo cual les conduce a la conclusión que “el pensamiento matemático consiste en ser capaz de aplicar hechos, reglas, fórmulas y procedimientos” (p.503). En este aspecto los estudiantes, estarán motivados a memorizar las fórmulas y pasos para resolver un problema y no a internalizar e interpretar los conceptos matemáticos.

En cuanto a las *Creencias acerca del aprendizaje de la matemática*, según Gómez Chacón (2000), “Los estudiantes llegan al aula con una serie de expectativas sobre ha de ser la forma en que el profesor debe enseñarle la matemática. Cuando la situación de aprendizaje no corresponde a estas creencias se produce una fuerte insatisfacción e incide en la motivación del alumno”.

Por su parte, las *Creencias acerca de uno mismo*, están relacionadas con las actitudes, perspectiva del mundo matemático e identidad social del aprendiz. El auto concepto con relación a las matemáticas está formado por conocimientos subjetivos (creencias; cogniciones), las emociones y las intenciones de acción acerca de uno mismo relativas a la matemática.

Finalmente, las *Creencias acerca del contexto*, se vinculan con distintos aspectos, la relación con la propia experiencia escolar en matemática, la relación con la propia experiencia en el ámbito de la práctica en el taller y en un buen contexto, la desventaja social, la importancia que los estudiantes asignan a la matemática escolar, las creencias que se manifiestan acerca del éxito y del fracaso en la matemática escolar.

Con respecto a las *Actitudes*, estas constituyen predisposiciones evaluativas (es decir, positiva o negativa) que determinan las intenciones personales e influye en el

comportamiento, consta por lo tanto de tres componentes: una cognitiva que se manifiesta en los sentimientos de aceptación o de rechazo de la tarea o de la materia y una componente de tendencia a un cierto tipo de comportamiento.

En relación con las matemáticas, se distingue entre *actitudes hacia las matemáticas* y *actitudes matemáticas*; mientras que las primeras se refieren a la valoración y aprecio por esta materia subrayando más la componente afectiva, las actitudes matemáticas comprenden el manejo de las capacidades cognitivas generales, resaltando el componente cognitivo (Callejo, 1994; Gómez-Chacón, 1997).

Entre las actitudes y comportamientos habituales en el proceso de aprendizaje que manifiesta el estudiantado están: el rechazo, la negación, la frustración, la evitación, etc. Se hace necesario pues el estudio de las actitudes de los estudiantes para maestro 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 materia, favoreciendo su acercamiento hacia las matemáticas.

Por su parte, las actitudes hacia la matemática comprenden los siguientes aspectos: actitud hacia la matemática y los matemáticos (aspectos sociales de la matemática); interés por el trabajo matemático-científico, actitud hacia la matemática como asignatura, actitud hacia determinadas partes de las matemáticas y la actitud hacia los métodos de enseñanza.

Es importante señalar que para que un comportamiento pueda ser señalado como actitud, se debe prestar atención a la dimensión afectiva, distinguir entre lo que un sujeto es capaz de hacer (capacidad) y lo que prefiere hacer (actitud).

En cuanto a las *Emociones*, tomando como base las definiciones de McLeod (1992) y Gómez-Chacón (2000) acerca de las emociones, éstas pueden ser definidas como la respuesta afectiva caracterizada por la activación de Sistema Nervioso Autónomo (SNA) ante la interrupción y discrepancias entre las expectativas, pensamientos, del sujeto y lo que

éste experimenta, las acciones; serían el resultado del aprendizaje, de la influencia social y de la interpretación.

Así, el significado de los afectos de los estudiantes matemáticos distintos investigadores lo ponen de manifiesto, ya que son factores claves en la comprensión de su comportamiento en matemática. Los aspectos más destacados relativos a las consecuencias de los afectos son: el impacto poderoso que tienen en cómo los estudiantes aprenden y utilizan la matemática, a que los afectos establecen el contexto personal dentro del cual funcionan los recursos y el control al trabajar la matemática, las interacciones que se producen con el sistema cognitivo, la influencia en la estructuración de la realidad social del aula, el obstáculo que son para un aprendiz eficaz. Los estudiantes tienen creencias rígidas y negativas acerca de la matemática y su aprendizaje, normalmente son aprendices pasivos y, a la hora del aprendizaje, ponen más énfasis en la memoria que en la comprensión.

Por su lado, la teoría de Mandler (1989) hace referencia al aspecto psicológico de la emoción, teniendo como punto central la resolución de problemas, con el propósito de comprender mejor en qué medida influyen las emociones en el proceso de resolución de problemas de matemáticas y cómo se relaciona con la formación de creencias acerca de uno mismo como aprendiz, pues el auto concepto matemático es un aspecto fundamental que incide en el aprendizaje del estudiantado. La teoría de la atribución de Weiner (1986), trata de explicar el comportamiento social, sus atribuciones causales y aquellas explicaciones que se basan en el sentido común.

Weiner (1986) aplica esta teoría para explicar la motivación y la emoción. Con respecto a la emoción, este autor propone un punto de vista atributivo (por tanto cognitivo) para el proceso emocional y no intenta hacer una teoría general sobre la misma.

Igualmente, analiza ocho emociones y las relaciona con las dimensiones causales: Ira: resultado atribución de ausencia de control (con atribución de conducta arbitraria al otro); Culpabilidad: resultado negativo, con atribución de causas y falta de esfuerzo propio;

Vergüenza: resultado negativo, con atribución de causas controlables, pero con falta de capacidad; Desesperanza: resultado negativo y atribución de causas estables. Orgullo y autoestima positiva: resultado positivo y atribución causal interna. Autoestima negativa: resultado positivo y atribución causal externa; Compasión: está relacionada con la ausencia de control; Gratitud: sólo si se atribuye a la conducta del cómo el carácter de volitiva y dirigida al beneficio.

Así, las dimensiones causales tienen consecuencias psicológicas, relacionándose tanto con las expectativas como con el afecto (que se supone el valor de alcanzar la meta). Por lo tanto, las emociones se pueden interpretar como consecuencias postcognitivas, resultado de las atribuciones de causalidad que se llevan a cabo al analizar los resultados de una acción. Como el propio Weiner (1986) señala, que ante el resultado de un acontecimiento se produce una reacción general positiva o negativa, según se perciba éxito (felicidad) o fracaso (frustración); tras la valoración del resultado y la reacción afectiva, se buscará una adscripción causal en función de la atribución/es elegidas y se generarán una serie de emociones diferentes (orgullo, desesperanza, culpabilidad, ira, autoestima, gratitud...). Dichas reacciones serían, por tanto, dependientes del resultado e independientes de la atribución.

Al respecto, Gómez-Chacón (2000) manifiesta que los afectos ejercen una influencia decisiva en el aprendizaje y en cómo los alumnos perciben y consideran las matemáticas, así como en la propia visión de sí mismos como aprendices y en su conducta. Así, los afectos en el aprendizaje matemático desempeñan las siguientes funciones:

- *Como un sistema regulador*; la toma de conciencia de la actividad emocional sirve al alumnado y al profesorado como instrumento de control de las relaciones interpersonales y de autorregulación del aprendizaje.
- *Como un indicador de la situación de aprendizaje*; a partir de la perspectiva matemática y las creencias del estudiante se pueden estimar sus experiencias de aprendizaje, la perspectiva profesional del profesor, el tipo de enseñanza recibida, etc.

- *Como fuerzas de inercia*, cuando los afectos impulsan la actividad matemática, y como fuerzas de resistencia al cambio.
- *Como vehículos del conocimiento*, pues trata de conocer las dificultades que comporta tanto aprender cómo enseñar matemáticas, facilitando la búsqueda de estrategias más efectivas a emplear en el aula para obtener mejores resultados.

La misma autora señala como requisito, para un desarrollo óptimo de la dimensión afectiva en el aula de matemáticas, situaciones que posibiliten el descubrimiento y la liberación de creencias limitativas del alumnado, la incorporación de experiencias vitales así como la estimación de la emoción y el afecto como vehículos del conocimiento matemático. Para ello es precisa la formación del profesorado en aspectos matemáticos y didácticos específicos relativos al área de la sociología y psicología de la Educación Matemática pero para que dicha formación sea posible es necesario, en primer lugar, conocer los afectos de los docentes, objetivo central del estudio que aquí se presenta.

Distintos investigadores han expuesto que los afectos (emociones, actitudes y creencias) de los estudiantes son factores clave en la comprensión de su comportamiento en matemática y entre los aspectos más destacados relativos a las consecuencias de los afectos están: El impacto que tienen en cómo los estudiantes aprenden y utilizan la matemática, la influencia en la estructura del auto concepto como aprendiz de matemática, la influencia en la estructuración de la realidad social del aula y el obstáculo que constituyen para un aprendizaje eficaz. Los estudiantes con creencias rígidas y negativas de la matemática y su aprendizaje, normalmente son aprendices pasivos y, a la hora del aprendizaje, ponen más énfasis en la memoria que en la comprensión (Gómez-Chacón, 1997).

La relación que se establece entre efecto- emociones, actitudes y creencias- aprendizaje es cíclica: de una parte, la experiencia que tiene el estudiante al aprender matemática le provoca distintas reacciones e influye en la formación de sus creencias. Por otra parte, las creencias que sostiene el sujeto tienen una consecuencia directa en su comportamiento en situaciones de aprendizaje y en su capacidad para aprender. El estudiante, al aprender matemática, recibe continuos estímulos asociados con las

matemáticas-problemas, actuaciones del profesor, mensajes sociales, etc., que le generan tensión. Ante ellos reacciona emocionalmente de forma positiva o negativa. Esta reacción está condicionada por sus creencias acerca de sí mismo y acerca de las matemáticas. Si el individuo se encuentra con situaciones similares repetidamente produciéndose la misma clase de reacciones afectivas, entonces la activación de la reacción emocional (satisfacción, frustración, entre otros.) puede ser automatizada, y se solidifica en actitudes. Estas actitudes y emociones influyen y colaboran en su formación (Gómez-Chacón, 1997).

2.2.3 Base legal

La base legal de esta investigación se encuentra representado en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2000), donde se destaca el Artículo 102 y la Ley Orgánica de Educación (LOE) (2009), resaltando artículos presentes en el Capítulo X.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2000)

Artículo 102:

La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria....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 procesos de transformación social.

De nuevo, desde el punto de vista normativo, vale la pena citar al menos 2 artículos del Capítulo X de la Ley Orgánica de Educación (LOE) (2009), que en concordancia con lo establecido en la Constitución, establece que:

Artículo 39:

La Educación de Adultos está destinada a las personas mayores de quince años que desean adquirir, ampliar, renovar o perfeccionar sus conocimientos, o cambiar su profesión. Tiene por objeto proporcionar la formación cultural y profesional indispensable que los capacite para la vida social, el trabajo productivo, y la prosecución de sus estudios.

Artículo 42:

Los mayores de dieciséis años podrán optar al certificado de Educación Básica sin otro requisito que la comprobación de los conocimientos fundamentales correspondientes...” “El Ministerio de Educación creará los centros de asistencia técnica que faciliten la libre escolaridad y determinará las especialidades, forma y condiciones en que se aplicarán las disposiciones del presente artículo.

Los artículos mencionados anteriormente permiten a las personas adultas ser reinsertadas en el sistema educativo, cuya finalidad es proporcionar formación pedagógica, cultural y profesional a las personas adultas que permitan mejor desenvolvimiento en el contexto social tomando en consideración los descriptores de dominio afectivo que puedan presentar cada una de estas personas.

2.2.5 Definición de términos básicos

Descriptores del dominio afectivo: existen muchos factores que delinear el afecto que se produce hacia esta área del saber o hacia los procesos ligados a ella. Estos factores son variados, están fuertemente arraigados en los sujetos, son responsables de muchas de las acciones y comportamientos ante objetos involucrados en dicho proceso y definen un dominio que incluye apreciaciones, preferencias, creencias, emociones, actitudes, valores y sentimientos, y según Lafortune y Saint-Pierre (citado en Gómez Chacón, 2000) actitudes, valores, comportamiento moral y ético, emociones, sentimientos, atribuciones, motivación y desarrollo personal y social.

Estudiante adulto: Persona adulta (mayor a dieciséis años) que están inscritos en el Ministerio del Poder Popular para la Educación como estudiantes. Están inmersos en un subsistema aprobado por la ley de educación ligado estrechamente al nivel de desarrollo de la sociedad Venezolana y comprende las áreas de alfabetización, educación básica, educación media, capacitación profesional (Técnico- laboral).

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo y Diseño de la investigación

Esta investigación se centró en el paradigma positivista–cuantitativo, el cual involucra el principio de causalidad y formulación de leyes generales, con énfasis en la explicación y la medición objetiva de los fenómenos sociales. Se asumió el paradigma positivista-cuantitativo, puesto que se tomó la información directamente de la realizada mediante la aplicación de un instrumento de medición (encuesta) y en función de los resultados se evaluaron la variable de estudio.

La presente investigación es de tipo descriptiva, por cuanto consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. De acuerdo con Arias (2006) expresa:

La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento, los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere (p. 24).

Por su parte, el diseño de la investigación es el plan general del investigador, para obtener respuestas a las interrogantes que se presente en la investigación, de allí que el diseño de la investigación de campo permita obtener, los nuevos conocimientos necesarios presentado totalmente en la realidad del campo investigativo de tal modo que se pueda estudiar una necesidad y así diagnosticar necesidades y complicaciones.

Arias (2006) lo define de la siguiente manera:

La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes de allí su carácter de investigación no experimental. (p. 31)

El diseño de la investigación fue de campo, no experimental, cuantitativo y transeccional; el cual Hernández, Fernández y Baptista (2010) definen del siguiente modo:

La investigación no experimental cuantitativa podría definirse como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios donde no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlo. (p. 149)

Se puede definir la investigación transeccional o transversal como recolección de datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interacción en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede (investigación que recopilan datos en un momento único) tal como señala Hernández (2010).

3.2. Sujetos del estudio

3.2.1 Población

De acuerdo a Tamayo y Tamayo (2006 “La población es el conjunto finito o infinito de individuos o elementos que poseen una característica común”. (p.25). Según Arias(2006) “un objeto se selecciona aleatoriamente de una colección o población si en dicha selección cada objeto tiene la misma probabilidad de ser elegido. (p.98). Para esta investigación se consideró el total de 30estudiantes cursantes del primer semestre de educación media en la Unidad Educativa “Misión Ribas Juan José Rondón” con respecto a matemática, bajo la modalidad de educación de Adultos.

3.2.2 Muestra

Según Arias (2006), “la muestra es una parte o subconjunto propio de una determinada población, es decir, que en un determinado número de individuos u objetos que han sido elegidos, cada uno de los cuales es un elemento de la población.”(p.101). Para esta investigación se dispuso de una población de 30 estudiantes que cursan la asignatura matemática en primer semestre, de los cuales se seleccionarán 5 de forma aleatoria que representan el 17% para conformar un grupo piloto, de esta forma se calculará la confiabilidad del instrumento antes de aplicarlo a la muestra.

3.3 Procedimiento

Se debe tener en cuenta que el procedimiento son los pasos a seguir para llegar a los objetivos de la investigación, es por ello que Corre e Hidalgo (2008) lo definen como los pasos utilizados para la concepción de los objetivos, es decir, constituye la forma de cómo se operacionaliza el diseño de la investigación. Pues bien, para desarrollar la investigación se seleccionó en primera instancia la muestra, perteneciente a la población que conformaría los sujetos de estudio, luego se escogió un instrumento elaborado y validado previamente por Beiza y Rojas (2011), cabe resaltar que las autoras de dicho instrumento fueron las responsables de someterlo al juicio de expertos para obtener así su validez de contenido. Al cuestionario le fue calculada la confiabilidad por los autores del presente trabajo, y posteriormente se procedió a su aplicación en los sujetos de la investigación para así analizar y procesar estadísticamente los resultados obtenidos, para finalmente emitir conclusiones y recomendaciones.

3.4 Técnica e Instrumento de recolección de la información

La técnica de recolección de datos usada en la presente investigación es la encuesta, la misma constituye una técnica de recolección de datos en investigaciones de campo, que

consiste en obtener información de una muestra representativa de una población (Silva 2008). Esta técnica permitió realizar un diagnóstico acerca de los descriptores del dominio afectivo que manifiestan los estudiantes de la Unidad Educativa Misión Ribas Juan José Rondón en cuanto al proceso de aprendizaje de la matemática.

Esta investigación fue materializada a través de la escala de Likert, instrumento de evaluación que se aplicó a la muestra y que fue elaborado por Beiza y Rojas (2011). Según Bolívar (2002) el cuestionario es un instrumento de recolección de datos, de lápiz y papel, integrado por preguntas que solicitan información referida a un problema, objeto o tema de investigación, el cual, es administrado a un grupo de personas (p.191). El mismo constó de veinticuatro(24) preguntas cerradas con cinco (5) alternativas de respuesta: Totalmente de acuerdo (TA), De Acuerdo (DA), Ni de acuerdo Ni en desacuerdo (NN), En Desacuerdo (ED), Total Desacuerdo en forma de escala, donde se pueda evidenciar la respuesta que se espera para el análisis de la investigación.

Los ítems presentaban determinadas premisas referidas a las emociones, actitudes y creencias relacionadas a la matemática, cuyo puntaje se relaciona directamente a la respuesta asignada, tomando en consideración que dicho valor varía dependiendo de si la premisa es de forma positiva o negativa, con un valor mínimo de un (1) punto y como máximo cinco (5) puntos. Una vez obtenidos los datos, se procederá a analizar cada uno de ellos, atendiendo a los objetivos y variables que se plantearon en la investigación; de manera tal, que se pueda evidenciar los resultados. Al final, se formularán las conclusiones y sugerencias para mejorar la problemática investigada.

3.4.1 Validez

La validación según Hurtado y Toro (1997), “es una condición necesaria de todo diseño de investigación y significa que dicho diseño permite detectar la relación real que se pretenda analizar, es decir, que sus resultados deban contestar preguntas formuladas y no otro asunto” (p. 83); para ello es necesario someter el instrumento a juicio de expertos que

según Escobar y Cuervo (2008) lo definen como una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones. La identificación de las personas que formaron parte del juicio de expertos es una parte crítica en este proceso. El instrumento construido fue validado a través del procedimiento denominado juicio de expertos por Beiza y Rojas (2012).

3.4.2 Confiabilidad

Se refiere a la estabilidad, consistencia y exactitud de los resultados; es decir, que los resultados obtenidos por el instrumento sean similares si se vuelven aplicar sobre la misma muestra en igualdad de condiciones (Silva, 2008). Para determinar la confiabilidad del instrumento, se aplicó a un grupo de cinco (5) estudiantes adultos cursantes del primer semestre de la Misión Ribas, de la unidad educativa en estudio, a través de una prueba piloto a una pequeña población que no pertenece a la muestra. El cálculo se efectuó por el procedimiento matemático Coeficiente Alpha de Cronbach, el cual queda expresado mediante la siguiente Fórmula representada en cuadro número 1:

Cuadro número 1. Formula Alpha de Cronbach

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[\frac{1 - \sum S_{i^2}(\text{items})}{S_t^2} \right]$$

α : Coeficiente de Confiabilidad

K: Número de ítems del instrumento

S_t^2 : Varianza total del instrumento

$\sum S_{i^2}$: Sumatoria de la varianza individual de los ítems

Al respecto Hernández et al. (1998), señala que: “el Coeficiente de Alpha de Cronbach consiste en una fórmula que determina el grado de consistencia y precisión que poseen los instrumentos de medición” Los criterios establecidos para el análisis del coeficiente de Alpha de Cronbach, son los siguientes:

Cuadro número 2. Valores del Alpha

Rasgos	Magnitud
0,81 a 1,00	Muy Alta
0,61 – 0,80	Alta
0,41 – 0,60	Media
0,21 – 0,40	Baja
0,01 – 0,20	Muy Baja

(Fuente Ruiz Bolívar, 2002)

En el cuadro número 3 se procedió a sustituir los datos obtenidos en la prueba piloto en la fórmula para calcular el Coeficiente Alpha de Cronbach:

Cuadro número 3. Cálculo de la confiabilidad

$$\alpha = \frac{24}{24 - 1} \left| 1 - \frac{22,667}{118} \right| = 0,8430$$

El valor obtenido es de 0,8430 y por tanto el nivel de confiabilidad del instrumento es muy alto.

3.5 Técnicas de análisis y presentación de la información

En esta investigación se hizo uso de la estadística descriptiva para la construcción de distribuciones de frecuencia, se realizaron los respectivos diagramas de barras, se calcularán la media y desviaciones. Además, se especificarán los datos según su frecuencia, porcentaje de cada opción elegida por la muestra y finalmente partiendo de ellos se realizaran las respectivas interpretaciones para completar la página.

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Presentación de los resultados

El análisis que se presenta a continuación corresponde a los resultados proporcionados por los sujetos de la investigación que fueron sometidos a una encuesta, que consiste en la aplicación de un instrumento de recolección de datos, específicamente una escala de actitud, lo cual permitió un estudio cuantitativo y cualitativo de las respuestas obtenidas en relación a la variable, dimensiones e indicadores que la caracterizan.

En cuanto a la variable de la investigación, descriptores del dominio afectivo se puede señalar que se encuentra determinada por tres dimensiones desglosadas de la siguiente manera: la primera tiene que ver con creencias, que a su vez se subdivide en los siguientes indicadores, creencias sobre la naturaleza del aprendizaje de la matemática, creencias sobre el aprendizaje de la matemática, creencias sobre uno mismo como aprendiz de matemática y creencias suscitadas por el contexto social.; en cuanto a la dimensión actitud se tienen los siguientes indicadores, actitudes matemáticas, actitudes hacia la matemática; y finalmente se tiene la dimensión emociones que se divide en dos indicadores, emociones positivas hacia la matemática y emociones negativas hacia la matemática.

El análisis cuantitativo se presenta mediante tablas y diagramas de barra que se construyeron a partir de los valores obtenidos en la encuesta, según los ítems del cuestionario de escala de Likert y de acuerdo a las alternativas Totalmente de Acuerdo (TA), De Acuerdo (DA), Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo (NN), En Desacuerdo (ED) y Totalmente en Desacuerdo (TD) y comprende la interpretación de las respuesta obtenidas de los sujetos encuestados con respecto a los indicadores y dimensiones.

En cuanto a las tendencias se puede señalar que se determinaron a través de los cálculos de la media real de cada ítem, indicador y en función de su respectiva dimensión (Creencias, Actitudes, Emociones), pues bien, dicho cálculo se hizo en función de los valores extremos (niveles) de cada alternativa de respuesta, establecidos según la dirección del mismo, de ser negativo, queda reflejado de la siguiente manera; nivel uno, totalmente de acuerdo, nivel dos, de acuerdo, nivel tres, ni de acuerdo ni en desacuerdo, nivel cuatro, en desacuerdo, nivel cinco, totalmente en desacuerdo.

En caso contrario de ser positivo queda expresado de la siguiente forma, nivel cinco, totalmente de acuerdo, nivel cuatro, de acuerdo, nivel tres, ni de acuerdo ni en desacuerdo, nivel dos, en desacuerdo, nivel uno, totalmente en desacuerdo; cabe desatacar que si la media obtenida es mayor a tres entonces los estudiantes manifiestan creencias, actitudes y emociones positivas hacia las matemáticas, en caso contrario de ser menor mostraron creencias, actitudes y emociones negativas.

Según la clasificación expresada por Chacón (2000); asimismo se reflejó el valor de la desviación típica hallada según el orden antes mencionado, el cual indicó el grado de dispersión de las respuestas de los sujetos, si la misma es menor que uno entonces la media se consideró representativa, de ser mayor no fue considerada así.

ÍTEM N° 1

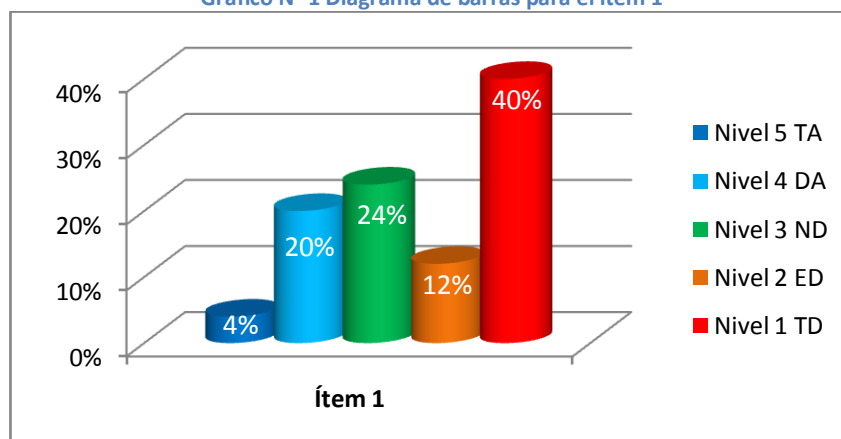
Dimensión: Creencias.

Indicador: Creencias sobre la matemática y su aprendizaje.

Enunciado: A pesar de lo abstracto y complejo de los contenidos matemáticos, consideras que dicha asignatura es comprensible.

Tabla N° 1. Distribución de frecuencia para el ítem 1				
Nivel	frecuencia	Porcentaje (%)	Media ($\bar{x}$)	Desviación típica (S)
5	1	4%	2,360	1,29
4	5	20%		
3	6	24%		
2	3	12%		
1	10	40%		
Total	25	100%		

Gráfico N° 1 Diagrama de barras para el ítem 1



Fuente: Guevara y Urbano, 2015

Interpretación: De todos los estudiantes encuestados el 40% seleccionó la opción totalmente en desacuerdo, continuando con un 12% que señaló estar en desacuerdo y un 24% se mostró ni de acuerdo ni en desacuerdo con dicha proposición. Por otro lado un 24% expuso estar totalmente de acuerdo o de acuerdo. En promedio los sujetos se ubican en 2,36 puntos y se dispersa 1,29 puntos respecto a dicha media. Esto permite apreciar que la mayoría de los sujetos tienden a creer que lo abstracto y complejo de los contenidos matemáticos hacen que dicha asignatura sea incomprensible; basado en la teoría de Gómez-Chacón (2000) se puede decir que el grupo posee creencias negativas respecto a la matemática y sus respuestas presentan heterogeneidad.

ÍTEM N° 2

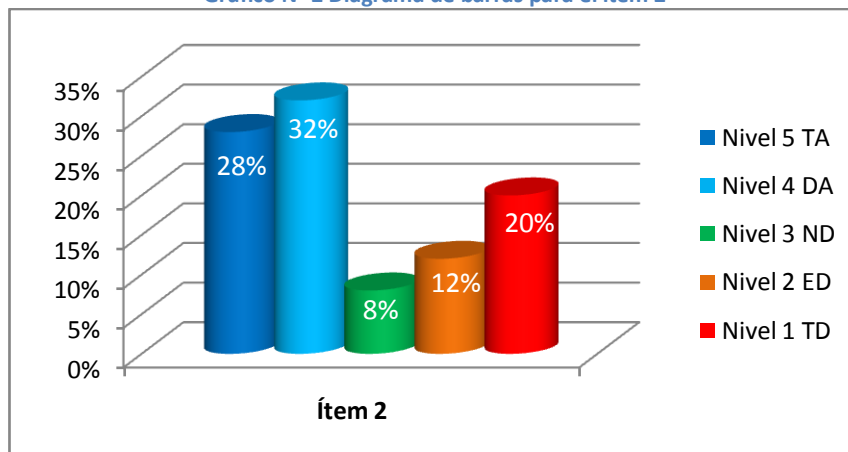
Dimensión: Creencias.

Indicador: Creencias sobre la matemática y su aprendizaje.

Enunciado: Crees que los procedimientos matemáticos ayudan en tu aprendizaje en la materia.

Tabla N° 2. Distribución de frecuencia para el ítem 2				
Nivel	frecuencia	Porcentaje (%)	Media ($\bar{x}$)	Desviación típica (S)
5	7	28%	3,36	1,49
4	8	32%		
3	2	8%		
2	3	12%		
1	5	20%		
Total	25	100%		

Gráfico N° 2 Diagrama de barras para el ítem 2



Fuente: Guevara y Urbano, 2015

Interpretación: Los resultados arrojados en la encuesta revelan que el 32% escogió la opción de acuerdo, continuando con un 28% que marcó estar totalmente de acuerdo y un 8% se expresó ni de acuerdo ni en desacuerdo con la proposición planteada. De otra forma un 32% expuso estar en desacuerdo o totalmente en desacuerdo. La relación de puntaje promedio se encuentra en 3,36 puntos y se dispersa 1,49 puntos con relación a la media. Esto refleja que la mayoría de los sujetos tienden a creer que los procedimientos matemáticos ayudan en el aprendizaje de la materia; esto desde la perspectiva de Gómez-Chacón (2000) significa que el grupo posee una creencia positiva respecto a la situación planteada y sus respuestas presentan heterogeneidad.

ÍTEM N° 3

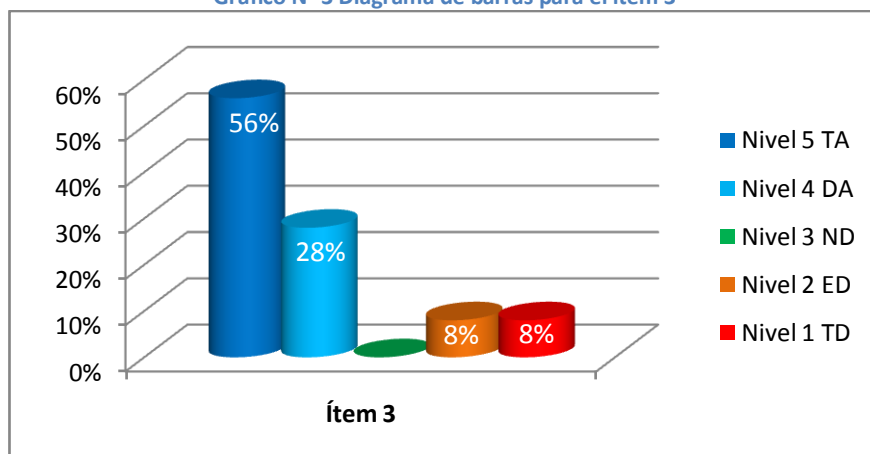
Dimensión: Creencias.

Indicador: Creencias sobre la matemática y su aprendizaje.

Enunciado: Piensas que para resolver problemas matemáticos es necesario aplicar reglas para llegar a resultados concretos.

Tabla N° 3. Distribución de frecuencia para el ítem 3				
Nivel	frecuencia	Porcentaje (%)	Media ($\bar{x}$)	Desviación típica (S)
5	14	56%	4,16	1,25
4	7	28%		
3	0	-		
2	2	8%		
1	2	8%		
Total	25	100%		

Gráfico N° 3 Diagrama de barras para el ítem 3



Fuente: Guevara y Urbano, 2015

Interpretación: Las respuestas de los estudiantes al instrumento señalaron que el 56% prefirió la opción totalmente de acuerdo, continuando con un 28% que dijo estar de acuerdo dicha proposición. Además, un 16% se inclinó por estar en desacuerdo o totalmente en desacuerdo. El valor medio de los sujetos en el ítem es 4,16 puntos y se dispersa 1,25 puntos. Los resultados hacen concluir que los sujetos tienden a creer que para resolver problemas matemáticos es necesario aplicar reglas para llegar a resultados concretos; apoyados en la teoría de Gómez-Chacón (2000) pero existe que el grupo posee una creencia positiva respecto a la planteado en el ítem y heterogeneidad en sus respuestas.

ÍTEM N° 4

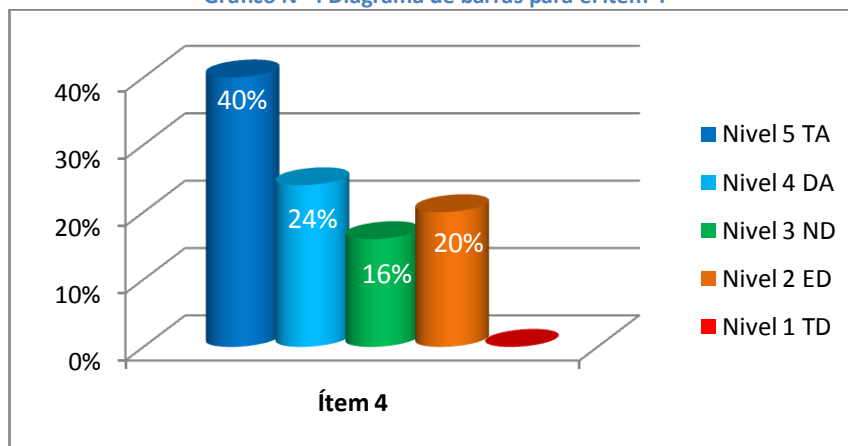
Dimensión: Creencias.

Indicador: Creencias sobre uno mismo como aprendiz de matemática.

Enunciado: Piensas que eres capaz de utilizar los conocimientos innatos y los conocimientos previos adquiridos en clases de matemática para resolver los problemas.

Tabla N° 4. Distribución de frecuencia para el ítem 4				
Nivel	frecuencia	Porcentaje (%)	Media ($\bar{x}$)	Desviación típica (S)
5	10	40%	3,840	1,15
4	6	24%		
3	4	16%		
2	5	20%		
1	0	-		
Total	25	100%		

Gráfico N° 4 Diagrama de barras para el ítem 4



Fuente: Guevara y Urbano, 2015

Interpretación: Como resultado en las respuestas emitidas por los estudiantes sobre éste ítem se obtuvo que el 40% seleccionó la opción totalmente de acuerdo, continuando con un 24% que dijo estar de acuerdo y un 16% se manifestó ni de acuerdo ni en desacuerdo con dicha proposición. A su vez, un 20% expuso estar en desacuerdo. Asimismo se arrojó una media de 3,840 puntos y una dispersión 1,15 puntos respecto a dicha media. Analizando los resultados se puede señalar que los sujetos tienden a creer que son capaces de utilizar los conocimientos innatos y los conocimientos previos adquiridos en clases de matemática para resolver los problemas; basado en la teoría de Gómez-Chacón (2000) se puede decir que el grupo posee creencias positivas sobre lo planteado en el ítem.

ÍTEM N° 5

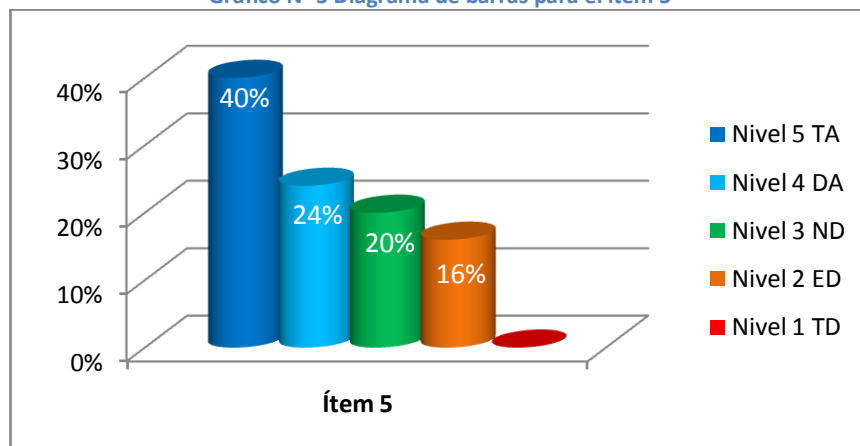
Dimensión: Creencias.

Indicador: Creencias sobre uno mismo como aprendiz de matemática.

Enunciado: Crees que tienes la suficiente confianza en tus conocimientos de matemática adquiridos como para resolver los problemas.

Tabla N° 5. Distribución de frecuencia para el ítem 5				
Nivel	frecuencia	Porcentaje (%)	Media ($\bar{x}$)	Desviación típica (S)
5	10	40%	3,880	1,10
4	6	24%		
3	5	20%		
2	4	16%		
1	0	-		
Total	25	100%		

Gráfico N° 5 Diagrama de barras para el ítem 5



Fuente: Guevara y Urbano, 2015

Interpretación: Analizando las respuestas de los estudiantes respecto al ítem se logró evidenciar que el 40% se inclinó por la opción totalmente de acuerdo, continuando con un 24% que señaló estar de acuerdo y un 20% marcaron estar ni de acuerdo ni en desacuerdo con dicha proposición. Asimismo, el 16% expuso estar en desacuerdo. Lo cual suma un promedio de 3,880 puntos y una dispersión de 1,10 puntos en referenciado al promedio. Lo cual permite apreciar que la mayoría de los sujetos creen que tienen la suficiente confianza en sus conocimientos de matemática adquiridos como para resolver los problemas; en concordancia con teoría de Gómez-Chacón (2000) se puede indicar que el grupo posee creencias positivas respecto a lo planteado en el ítem.

ÍTEM N° 6

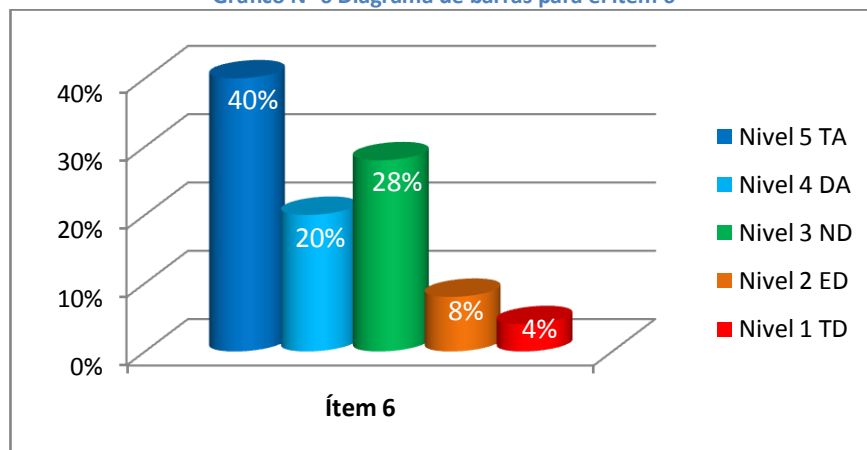
Dimensión: Creencias.

Indicador: Creencias sobre uno mismo como aprendiz de matemática.

Enunciado: Consideras que al observar las dificultades de un ejercicio matemático puedes resolverlo con los conocimientos que posees.

Tabla N° 6. Distribución de frecuencia para el ítem 6				
Nivel	frecuencia	Porcentaje (%)	Media ($\bar{x}$)	Desviación típica (S)
5	10	40%	3,840	1,15
4	5	20%		
3	7	28%		
2	2	8%		
1	1	4%		
Total	25	100%		

Gráfico N° 6 Diagrama de barras para el ítem 6



Fuente: Guevara y Urbano, 2015

Interpretación: Los resultados en este ítem quedaron distribuidos de la siguiente forma: 40% señaló la opción totalmente de acuerdo, continuando con un 20% que seleccionó estar de acuerdo y un 28% respondió ni de acuerdo ni en desacuerdo con dicha proposición. Por otro lado un 12% expuso estar en desacuerdo o totalmente en desacuerdo. El valor medio de la muestra en éste ítem fue 3,840 puntos con una dispersión de 1,15 puntos sobre dicha media. Esto permite apreciar que la mayoría de los sujetos tienden a creer que al observar las dificultades de un ejercicio matemático pueden resolverlo con los conocimientos que poseen; basado en la teoría de Gómez-Chacón (2000) se puede afirmar que el grupo posee creencias positivas lo planteado en el ítem.

ÍTEM N° 7

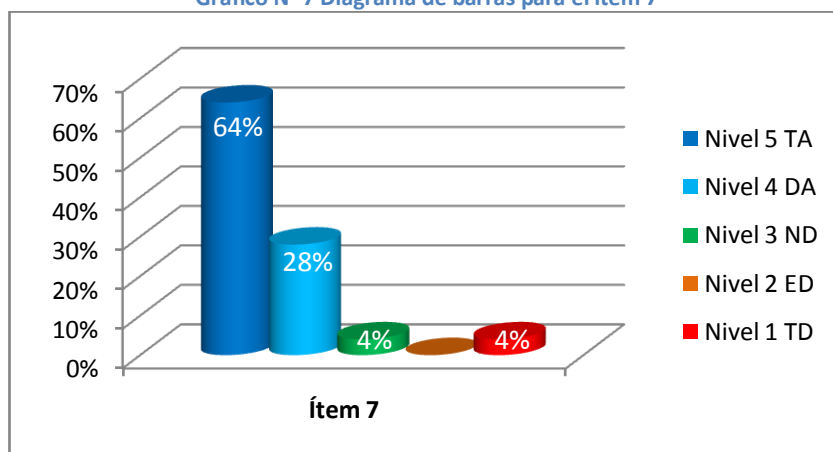
Dimensión: Creencias.

Indicador: Creencias sobre la enseñanza de la matemática.

Enunciado: Crees que la calidad del proceso de aprendizaje depende de cómo el profesor imparte su clase.

Tabla N° 7. Distribución de frecuencia para el ítem 7				
Nivel	frecuencia	Porcentaje (%)	Media ($\bar{x}$)	Desviación típica (S)
5	16	64%	4,480	0,89
4	7	28%		
3	1	4%		
2	0	-		
1	1	4%		
Total	25	100%		

Gráfico N° 7 Diagrama de barras para el ítem 7



Fuente: Guevara y Urbano, 2015

Interpretación: La revisión de la encuesta aplicada a los estudiantes dio como resultados que el 64% escogió la opción totalmente de acuerdo, continuando con un 28% que señaló estar de acuerdo y un 4% se mostró ni de acuerdo ni en desacuerdo con dicha proposición. También, un 4% expusieron estar en totalmente en desacuerdo. En conjunto los sujetos se ubican en 4,480 puntos de promedio y se dispersa 0,89 puntos respecto a dicha media. Esto representa que la mayoría de los sujetos tienden a creer que la calidad del proceso de aprendizaje depende de cómo el profesor imparte su clase; apoyado en la teoría de Gómez-Chacón (2000) se puede expresar que el grupo posee creencias positivas respecto a lo planteado en el ítem.

ÍTEM N° 8

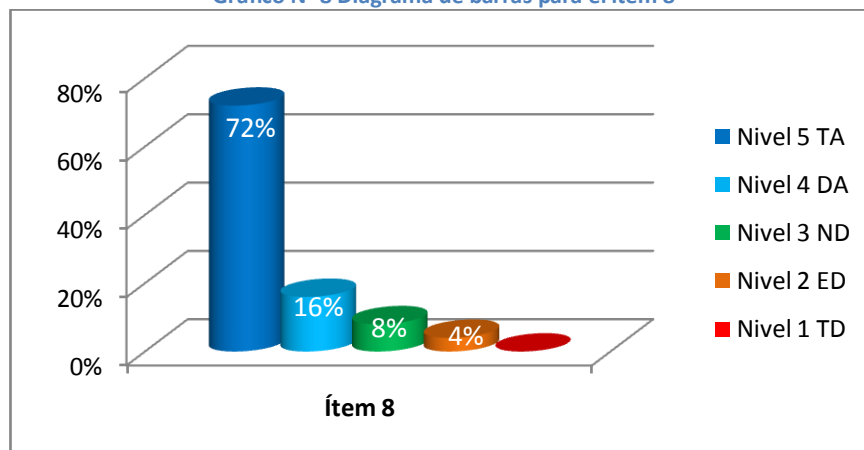
Dimensión: Creencias.

Indicador: Creencias sobre la enseñanza de la matemática.

Enunciado: Piensas que la planificación que realiza tu profesor para el desenvolvimiento de las actividades, contenidos y evaluaciones matemáticas son las adecuadas.

Tabla N° 8. Distribución de frecuencia para el ítem 8				
Nivel	frecuencia	Porcentaje (%)	Media ($\bar{x}$)	Desviación típica (S)
5	18	72%	4,560	0,80
4	4	16%		
3	2	8%		
2	1	4%		
1	0	-		
Total	25	100%		

Gráfico N° 8 Diagrama de barras para el ítem 8



Fuente: Guevara y Urbano, 2015

Interpretación: La revisión de respuestas emitidas por los encuestados reflejó que el 72% prefirió la opción totalmente de acuerdo, continuando con un 16% que señaló estar de acuerdo y un 8% se manifestó ni de acuerdo ni en desacuerdo con dicha proposición. Adicionalmente, un 4% expreso estar en desacuerdo. La cantidad de 4,560 puntos es el valor medio del grupo y se dispersa 0,80 puntos en relación con dicha media. Lo que se asocia a que la mayoría de los sujetos tienden a creer que la planificación que realiza tu profesor para el desenvolvimiento de las actividades, contenidos y evaluaciones matemáticas son las adecuadas; basado en la teoría de Gómez-Chacón (2000) se puede decir que el grupo posee creencias positivas respecto a lo planteado en el ítem.

ÍTEM N° 9

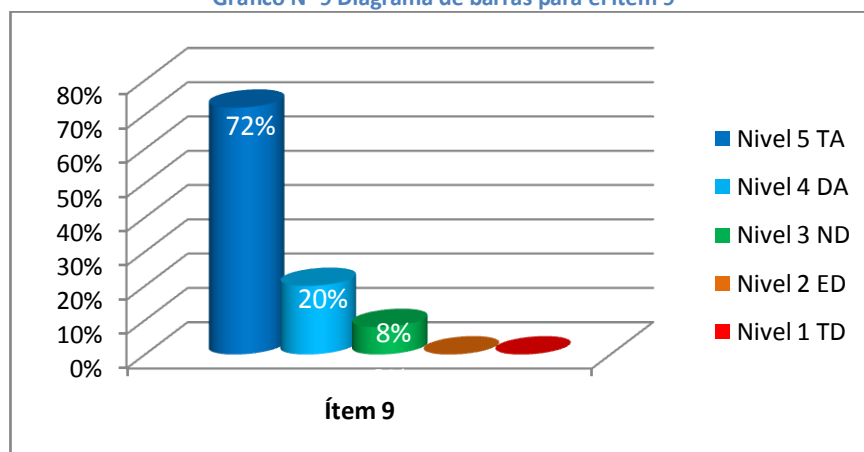
Dimensión: Creencias.

Indicador: Creencias sobre la enseñanza de la matemática.

Enunciado: Consideras que la metodología que emplea tu profesor para explicar contenidos matemáticos es la más adecuada para la mejor comprensión de la misma.

Tabla N° 9. Distribución de frecuencia para el ítem 9				
Nivel	frecuencia	Porcentaje (%)	Media ($\bar{x}$)	Desviación típica (S)
5	18	72%	4,640	0,62
4	5	20%		
3	2	8%		
2	0	-		
1	0	-		
Total	25	100%		

Gráfico N° 9 Diagrama de barras para el ítem 9



Fuente: Guevara y Urbano, 2015

Interpretación: La encuesta aplicada arrojó como resultados que el 72% eligió la opción totalmente de acuerdo, continuando con un 20% que dijo estar de acuerdo y un 8% se mostró ni de acuerdo ni en desacuerdo con dicha proposición. Por otro lado ninguno expuso estar en desacuerdo. El promedio para el grupo en este ítem fue de 4,640 puntos y se dispersó 0,62 puntos respecto a dicho promedio. Esto refleja que la mayoría de los estudiantes tienden a creer que la metodología que emplea su profesor para explicar contenidos matemáticos es la más adecuada para la mejor comprensión de la misma; en términos de Gómez-Chacón (2000) se puede deducir que el grupo posee creencias positivas respecto a lo planteado en el ítem.

ÍTEM N° 10

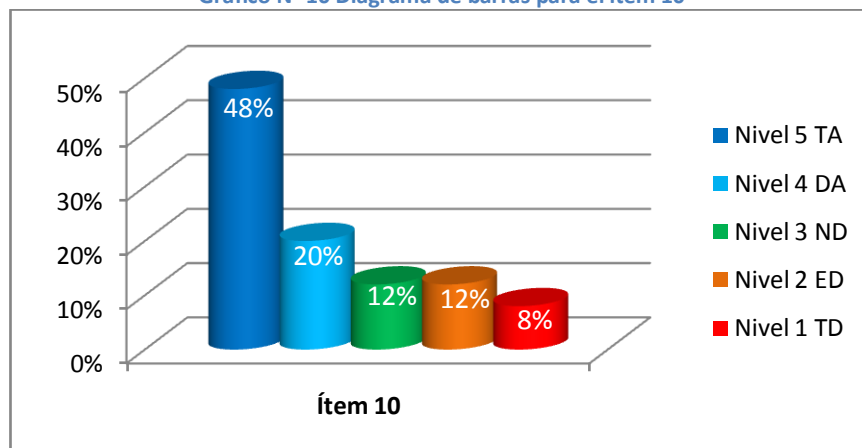
Dimensión: Creencias.

Indicador: Creencias suscitadas por el contexto social.

Enunciado: Crees que el espacio físico y social que te rodea es condicionante para el desarrollo de tu aprendizaje matemático.

Tabla N° 10. Distribución de frecuencia para el ítem 10				
Nivel	frecuencia	Porcentaje (%)	Media ($\bar{x}$)	Desviación típica (S)
5	12	48%	3,880	1,33
4	5	20%		
3	3	12%		
2	3	12%		
1	2	8%		
Total	25	100%		

Gráfico N° 10 Diagrama de barras para el ítem 10



Fuente: Guevara y Urbano, 2015

Interpretación: Las respuestas de los estudiantes sobre este ítem reflejan que el 48% escogió la opción totalmente de acuerdo, continuando con un 20% que expresó estar de acuerdo y un 12% se ubicó ni de acuerdo ni en desacuerdo con dicha proposición. De igual forma, un 20% señaló estar en desacuerdo o totalmente en desacuerdo. El promedio de los sujetos se ubica en 3,880 puntos y la dispersión en 1,22 puntos. De esta forma se aprecia que la mayoría de los sujetos tienden a creer que el espacio físico y social que les rodea es condicionante para el desarrollo de su aprendizaje matemático; lo cual fundamentado por la teoría de Gómez-Chacón (2000) se puede decir que el grupo posee creencias positivas respecto a lo planteado en el ítem.

ÍTEM N° 11

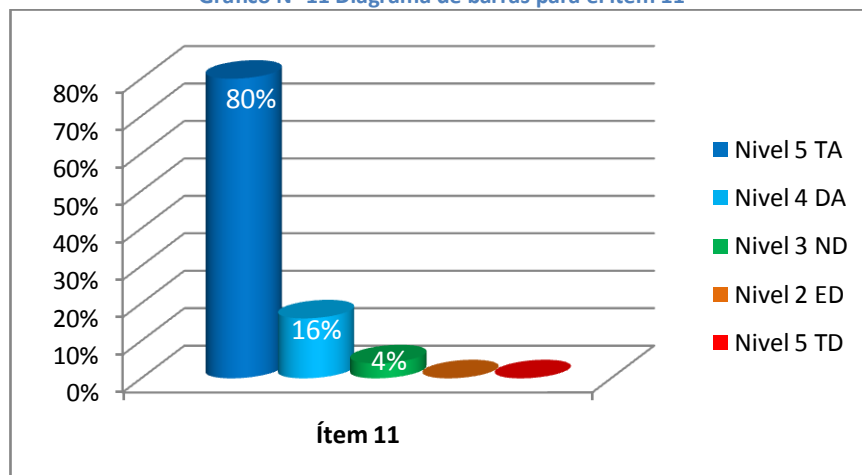
Dimensión: Creencias.

Indicador: Creencias suscitadas por el contexto social.

Enunciado: Piensas que los contenidos de matemática aprendidos en clase te serán útiles para aplicarlos en tu vida diaria.

Tabla N° 11. Distribución de frecuencia para el ítem 11				
Nivel	frecuencia	Porcentaje (%)	Media ($\bar{x}$)	Desviación típica (S)
5	20	80%	4,760	0,51
4	4	16%		
3	1	4%		
2	0	-		
1	0	-		
Total	25	100%		

Gráfico N° 11 Diagrama de barras para el ítem 11



Fuente: Guevara y Urbano, 2015

Interpretación: Los estudiantes encuestados respondieron la encuesta de la siguiente forma: el 80% dijo totalmente de acuerdo, continuando con un 16% que señaló estar de acuerdo y un 4% marcó ni de acuerdo ni en desacuerdo con dicha proposición. Además, ninguno expuso estar en desacuerdo. El puntaje promedio se ubica en 4,760 puntos y se dispersa en 0,51 puntos sobre ese promedio. Esto refleja que los sujetos tienden a creer que los contenidos de matemática aprendidos en clase les serán útiles para aplicarlos en su vida diaria; apoyado en la teoría de Gómez-Chacón (2000) se hace mención a que el grupo posee creencias positivas respecto a lo planteado en el ítem.

ÍTEM N° 12

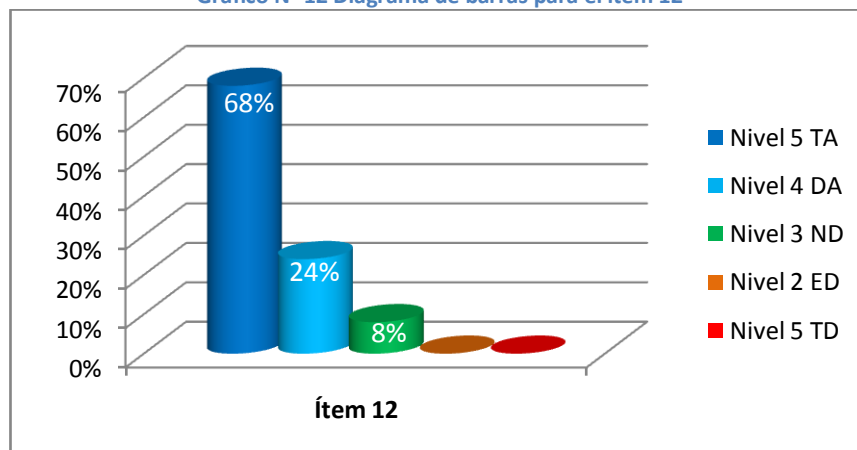
Dimensión: Creencias.

Indicador: Creencias suscitadas por el contexto social.

Enunciado: Consideras que las situaciones en las que se desarrollan tus clases de matemática son un factor influyente en tu aprendizaje hacia la matemática.

Tabla N° 12. Distribución de frecuencia para el ítem 12				
Nivel	frecuencia	Porcentaje (%)	Media ($\bar{x}$)	Desviación típica (S)
5	17	68%	4,600	0,63
4	6	24%		
3	2	8%		
2	0	-		
1	0	-		
Total	25	100%		

Gráfico N° 12 Diagrama de barras para el ítem 12



Fuente: Guevara y Urbano, 2015

Interpretación: El resultado de la encuesta obtenida en este ítem mostró que 68% marcó la opción totalmente de acuerdo, continuando con un 24% que expuso estar de acuerdo y un 8% se inclinó ni de acuerdo ni en desacuerdo con dicha proposición. Por otra parte, ninguno estuvo en desacuerdo. Así mismo, la cifra de 4,600 puntos es el promedio del grupo y se dispersa 0,63 puntos respecto a dicho promedio. Lo que sugiere que los sujetos tienden a creer que las situaciones en las que se desarrollan sus clases de matemática son un factor influyente en su aprendizaje hacia la matemática; que en relación a la teoría de Gómez-Chacón (2000) se puede mencionar que el grupo posee creencias positivas respecto a lo planteado en el ítem.

ÍTEM N° 13

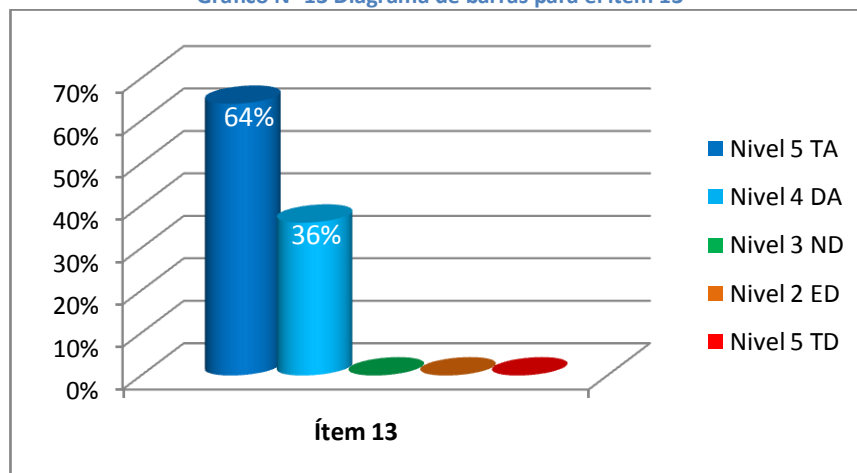
Dimensión: Actitudes.

Indicador: Actitudes hacia la matemática.

Enunciado: Aprendes los contenidos matemáticos cuando las estrategias del docente hacen interesantes y divertidas las clases.

Tabla N° 13. Distribución de frecuencia para el ítem 13				
Nivel	frecuencia	Porcentaje (%)	Media ($\bar{x}$)	Desviación típica (S)
5	16	68%	4,640	0,48
4	9	36%		
3	0	-		
2	0	-		
1	0	-		
Total	25	100%		

Gráfico N° 13 Diagrama de barras para el ítem 13



Fuente: Guevara y Urbano, 2015

Interpretación: El grupo encuestado manifestó sus respuestas de la siguiente forma: 64% dijo la opción totalmente de acuerdo, seguido de un 36% que marcó estar de acuerdo, lo cual refleja que todos los estudiantes están de acuerdo con dicha proposición. Esto deriva en 4,640 puntos como valor medio y se dispersa 0,48 puntos respecto a dicha media. Lo cual sugiere que la mayoría de los sujetos tienden a preferir en aprender los contenidos matemáticos cuando las estrategias del docente hacen interesantes y divertidas las clases; basado en la teoría de Gómez-Chacón (2000) se puede afirmar que el grupo posee actitud positiva respecto a lo planteado en el ítem.

ÍTEM N° 14

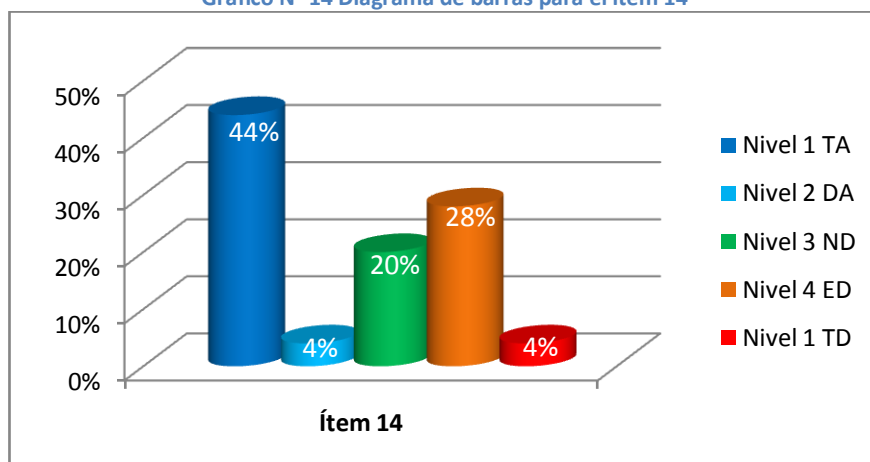
Dimensión: Actitudes.

Indicador: Actitudes hacia la matemática.

Enunciado: Entiendes matemática cuando tienes un vínculo de amistad o empatía con el profesor.

Tabla N° 14. Distribución de frecuencia para el ítem 14				
Nivel	frecuencia	Porcentaje (%)	Media ($\bar{x}$)	Desviación típica (S)
1	11	44%	2,440	1,38
2	1	4%		
3	5	20%		
4	7	28%		
5	1	4%		
Total	25	100%		

Gráfico N° 14 Diagrama de barras para el ítem 14



Fuente: Guevara y Urbano, 2015

Interpretación: De todos los estudiantes encuestados el 44% prefirió la opción totalmente de acuerdo, continuando con un 4% que señaló estar de acuerdo y un 20% expuso ni de acuerdo ni en desacuerdo con dicha proposición. Mientras que un 32% expusieron estar en desacuerdo. El puntaje intermedio del grupo es 2,440 puntos y se dispersa 1,38 puntos respecto a dicho puntaje medio. Sugiriendo que la mayoría de los sujetos tienden a preferir entender matemática cuando tienen un vínculo de amistad o empatía con el profesor; en concordancia con la teoría de Gómez-Chacón (2000) se puede asumir que el grupo posee actitud negativa respecto a lo planteado en el ítem.

ÍTEM N° 15

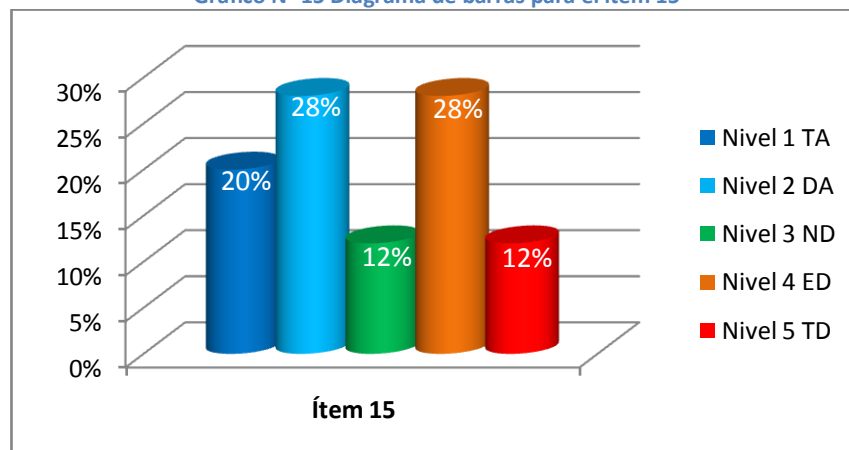
Dimensión: Actitudes.

Indicador: Actitudes hacia la matemática.

Enunciado: Estudias los contenidos matemáticos sólo cuando tienes un interés que te motive a hacerlo.

Tabla N° 15. Distribución de frecuencia para el ítem 15				
Nivel	frecuencia	Porcentaje (%)	Media ($\bar{x}$)	Desviación típica (S)
1	5	20%	2,840	1,34
2	7	28%		
3	3	12%		
4	7	28%		
5	3	12%		
Total	25	100%		

Gráfico N° 15 Diagrama de barras para el ítem 15



Fuente: Guevara y Urbano, 2015

Interpretación: El instrumento aplicado dio como resultado que el 28% seleccionó la opción de acuerdo, mientras que un 20% que marcó estar totalmente de acuerdo y un 12% se respondió ni de acuerdo ni en desacuerdo con dicha proposición. Por otro lado, un 40% expuso estar en desacuerdo o totalmente en desacuerdo. El promedio de puntos del grupo es 2,840 puntos y se dispersa 1,34 puntos respecto a dicha media. Esto permite apreciar que la mayoría de los sujetos tienden a preferir estudiar los contenidos matemáticos sólo cuando tienen un interés que les motive a hacerlo; basado en la teoría de Gómez-Chacón (2000) se puede expresar que el grupo posee actitud negativa hacia lo planteado en el ítem.

ÍTEM N° 16

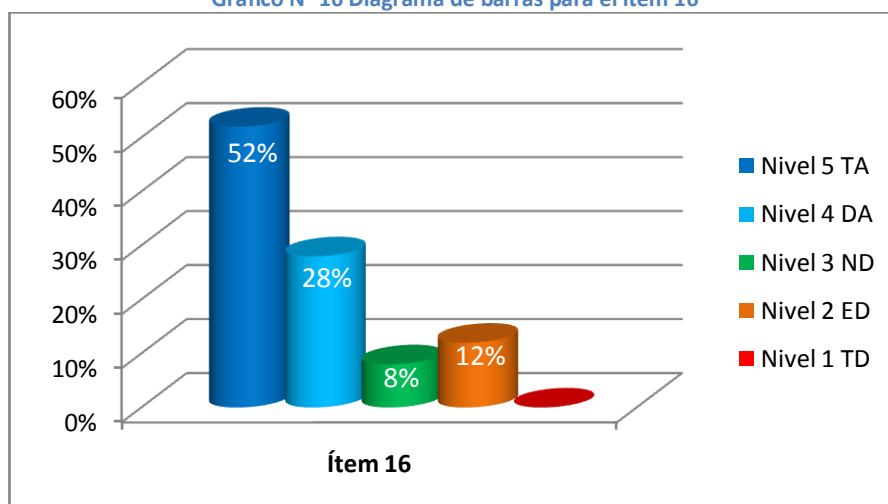
Dimensión: Actitudes.

Indicador: Actitudes matemáticas.

Enunciado: Relacionas los contenidos matemáticos aprendidos en clase con tu vida diaria.

Tabla N° 16. Distribución de frecuencia para el ítem 16				
Nivel	frecuencia	Porcentaje (%)	Media ($\bar{x}$)	Desviación típica (S)
5	13	52%	4,200	1,01
4	7	28%		
3	2	8%		
2	3	12%		
1	0	-		
Total	25	100%		

Gráfico N° 16 Diagrama de barras para el ítem 16



Fuente: Guevara y Urbano, 2015

Interpretación: De los estudiantes que participaron en la encuesta el 52% seleccionó la opción totalmente de acuerdo, mientras un 28% señaló estar de acuerdo y un 8% expreso estar ni de acuerdo ni en desacuerdo con dicha proposición. A su vez, un 12% expuso estar en desacuerdo. El puntaje medio del grupo es 4,200 puntos y se dispersa en 1,01 puntos respecto a dicha media. Con lo que se puede afirmar que la mayoría de los sujetos tienden a preferir por relacionar los contenidos matemáticos aprendidos en clase con su vida diaria; haciendo referencia a la teoría de Gómez-Chacón (2000) se concluye que el grupo posee actitud positiva respecto a lo planteado en el ítem.

ÍTEM N° 17

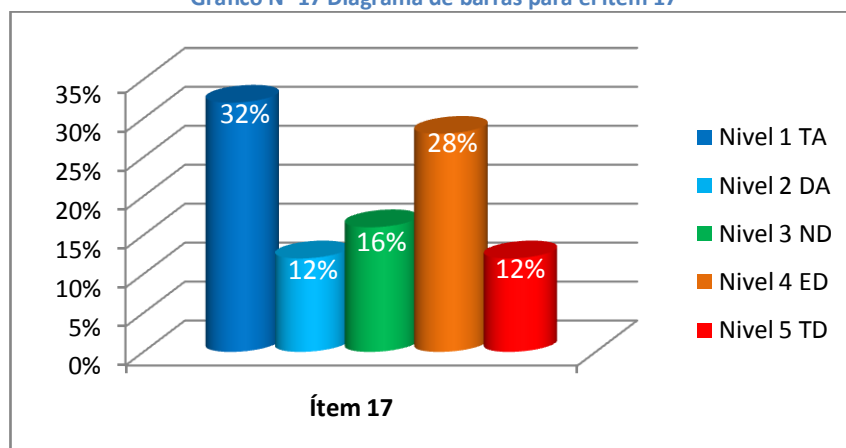
Dimensión: Actitudes.

Indicador: Actitudes matemáticas.

Enunciado: Resuelves ejercicios matemáticos sólo dentro del aula de clase cuando tu profesor te lo pide.

Tabla N° 17. Distribución de frecuencia para el ítem 17				
Nivel	frecuencia	Porcentaje (%)	Media ($\bar{x}$)	Desviación típica (S)
1	8	32%	2,760	1,45
2	3	12%		
3	4	16%		
4	7	28%		
5	3	12%		
Total	25	100%		

Gráfico N° 17 Diagrama de barras para el ítem 17



Fuente: Guevara y Urbano, 2015

Interpretación: De los sujetos encuestados el 32% eligió la opción totalmente de acuerdo, continuando con un 12% que prefirió la opción de acuerdo y un 16% se marcó estar ni de acuerdo ni en desacuerdo con dicha proposición. Por otra parte, un 40% expuso estar en desacuerdo o totalmente en desacuerdo. Esto deriva en un promedio grupal de 2,760 puntos y con una dispersión de 1,45 puntos respecto a dicho promedio. Estos datos hacen concluir que la mayoría de los sujetos tienden a preferir por resolver ejercicios matemáticos sólo dentro del aula de clase cuando su profesor se lo pide;partiendo de la teoría de Gómez-Chacón (2000) se puede explicar que el grupo posee actitud negativa respecto a lo planteado en el ítem.

ÍTEM N° 18

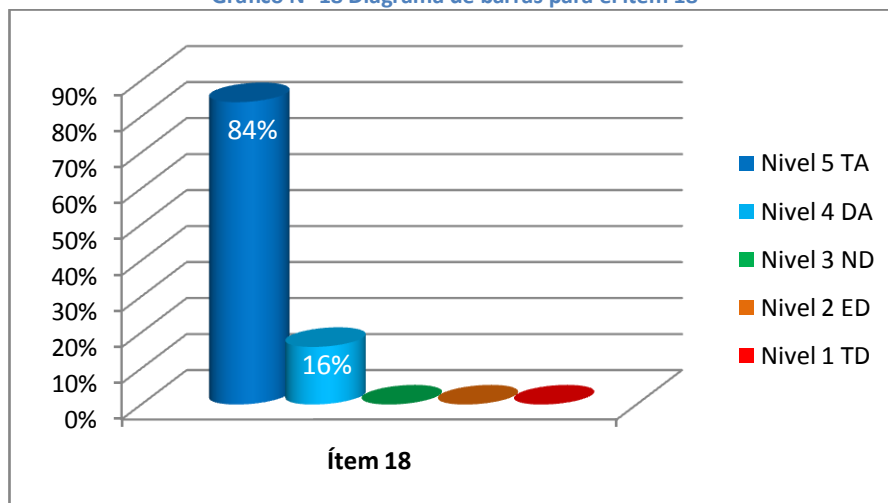
Dimensión: Actitudes.

Indicador: Actitudes matemáticas.

Enunciado: Reconoces que la matemática es una ciencia que te permite ampliar tu capacidad mental.

Tabla N° 18. Distribución de frecuencia para el ítem 18				
Nivel	frecuencia	Porcentaje (%)	Media ($\bar{x}$)	Desviación típica (S)
5	21	84%	4,840	0,36
4	4	16%		
3	0	-		
2	0	-		
1	0	-		
Total	25	100%		

Gráfico N° 18 Diagrama de barras para el ítem 18



Fuente: Guevara y Urbano, 2015

Interpretación: Las respuestas emitidas por los sujetos en la encuesta reflejaron que el 84% expresó estar totalmente de acuerdo, mientras que un 16% que señaló estar de acuerdo, lo que implica que todos los estudiantes están de acuerdo con dicha proposición. Esto suma un promedio grupal de 4,840 puntos y se dispersa 0,36 puntos respecto a dicho promedio. Esto demuestra que todos los sujetos tienden a reconocer que la matemática es una ciencia que les permite ampliar su capacidad mental; apoyado en la teoría de Gómez-Chacón (2000) se puede señalar que el grupo posee actitud positiva respecto a lo planteado en el ítem.

ÍTEM N° 19

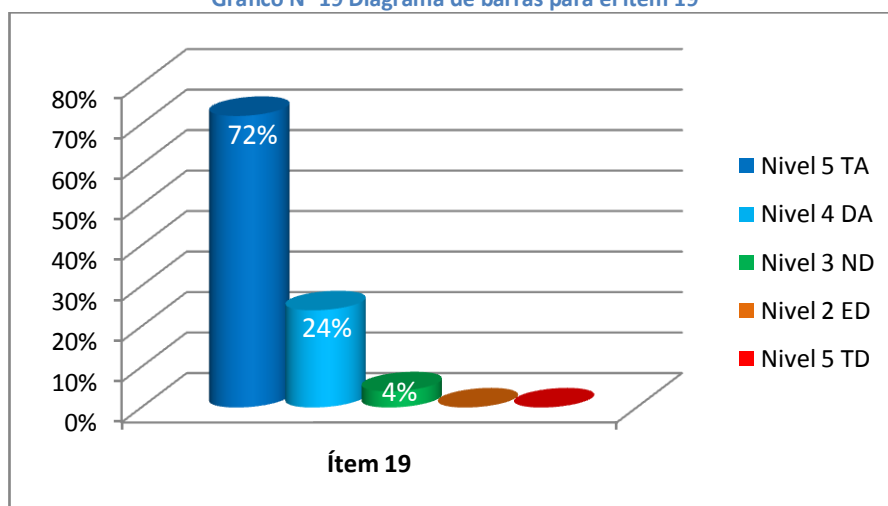
Dimensión: Emociones.

Indicador: Emociones positivas hacia la matemática.

Enunciado: Disfrutas cuando descubres nuevas formas de resolver problemas matemáticos.

Tabla N° 19. Distribución de frecuencia para el ítem 19				
Nivel	frecuencia	Porcentaje (%)	Media ($\bar{x}$)	Desviación típica (S)
5	18	72%	4,680	0,54
4	6	24%		
3	1	4%		
2	0	-		
1	0	-		
Total	25	100%		

Gráfico N° 19 Diagrama de barras para el ítem 19



Fuente: Guevara y Urbano, 2015

Interpretación: El análisis de los resultados del instrumento aplicado revelaron que el 72% prefirió la opción totalmente de acuerdo, seguido por un 24% que señaló estar de acuerdo mientras que un 4% manifestó estar ni de acuerdo ni en desacuerdo con dicha proposición. Cabe resaltar que ninguno expuso estar en desacuerdo. Esto derivó en una media general de 4,680 puntos y se dispersa en 0,54 puntos respecto a dicha media. Lo cual sugiere que la mayoría de los sujetos tienden a sentirse emocionados y disfrutan cuando descubren nuevas formas de resolver problemas matemáticos; lo cual según Gómez-Chacón (2000) se afirma que el grupo presenta emociones positivas referidas a lo planteado en el ítem.

ÍTEM N° 20

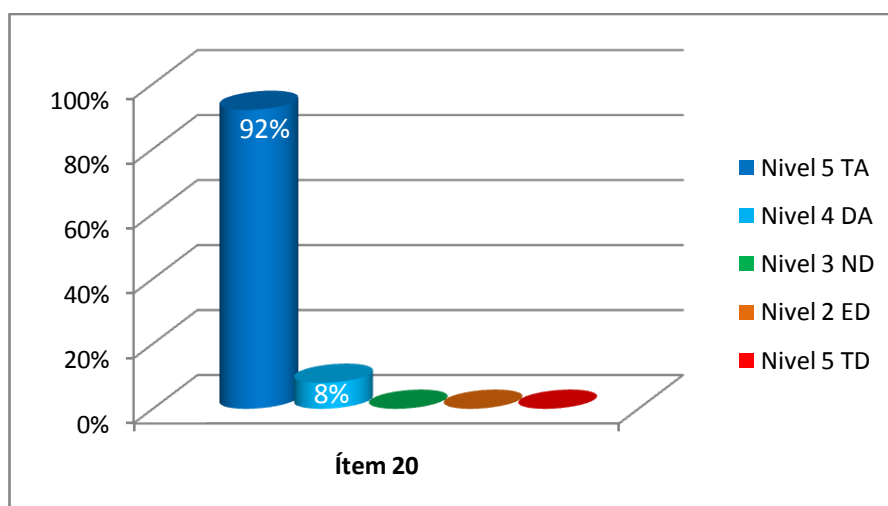
Dimensión: Emociones.

Indicador: Emociones positivas hacia la matemática.

Enunciado: Te sientes orgulloso cuando alcanzas logros matemáticos por ti mismo.

Tabla N° 20. Distribución de frecuencia para el ítem 20				
Nivel	frecuencia	Porcentaje (%)	Media ($\bar{x}$)	Desviación típica (S)
5	23	92%	4,920	0,27
4	2	8%		
3	0	-		
2	0	-		
1	0	-		
Total	25	100%		

Gráfico N° 20 Diagrama de barras para el ítem 20



Fuente: Guevara y Urbano, 2015

Interpretación: La revisión de las respuestas obtenidas en este ítem revelaron que el 92% seleccionó la opción totalmente de acuerdo, seguido de un 8% que prefirió estar de acuerdo; esto refleja que todos los estudiantes están de acuerdo con dicha proposición. El puntaje promedio de los sujetos se ubica en 4,920 puntos y se dispersa en 0,27 puntos respecto a dicho promedio. Se aprecia que todos los sujetos tienden asentirse orgullosos cuando alcanzan logros matemáticos por sí mismos; tomando en consideración la teoría de Gómez-Chacón (2000) se cumple que el grupo presenta emociones positivas referidas a lo planteado en el ítem.

ÍTEM N° 21

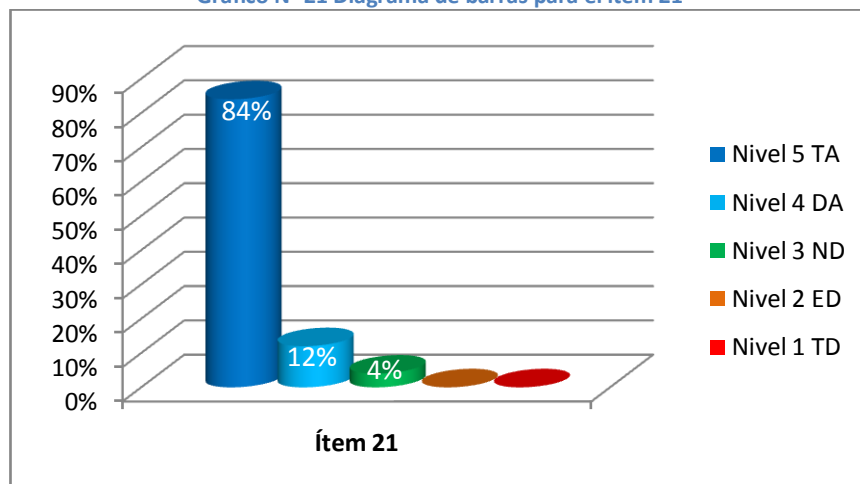
Dimensión: Emociones.

Indicador: Emociones positivas hacia la matemática.

Enunciado: Tu autoestima se eleva cuando reconocen tu esfuerzo por superarte en matemática.

Tabla N° 21. Distribución de frecuencia para el ítem 21				
Nivel	frecuencia	Porcentaje (%)	Media ($\bar{x}$)	Desviación típica (S)
5	21	84%	4,800	0,49
4	3	12%		
3	1	4%		
2	0	-		
1	0	-		
Total	25	100%		

Gráfico N° 21 Diagrama de barras para el ítem 21



Fuente: Guevara y Urbano, 2015

Interpretación: Del grupo encuestado el 84% se inclinó por la opción totalmente de acuerdo, seguido por un 12% que señaló estar de acuerdo y un 4% se mostró ni de acuerdo ni en desacuerdo con dicha proposición. Por otra parte ninguno expuso estar en desacuerdo. En promedio los sujetos se ubican en 4,800 puntos y se dispersa en 0,49 puntos respecto a dicha media. Esto permite apreciar que la mayoría de los sujetos tienden a sentir elevada su autoestima cuando reconocen su esfuerzo por superarse en matemática; en concordancia con la teoría de Gómez-Chacón (2000) se puede decir que el grupo presenta emociones positivas referidas a lo planteado en el ítem.

ÍTEM N° 22

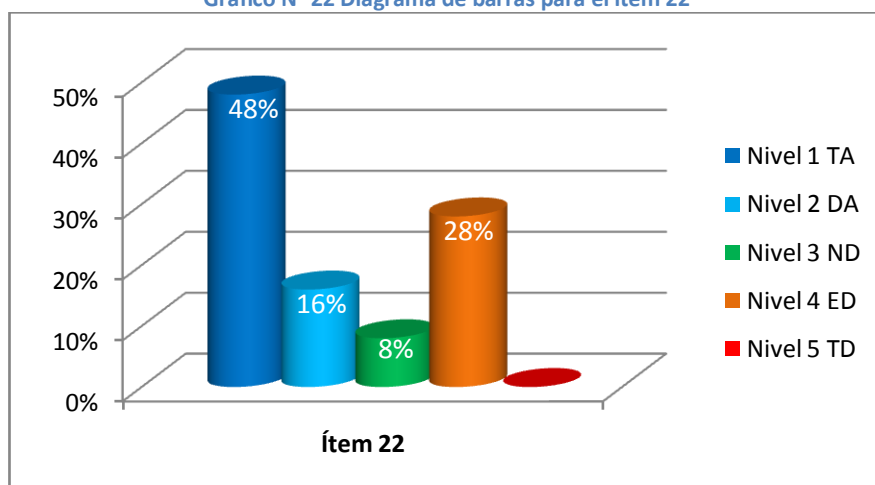
Dimensión: Emociones.

Indicador: Emociones negativas hacia la matemática.

Enunciado: Te desesperanza la idea de no entender los contenidos matemáticos.

Tabla N° 22. Distribución de frecuencia para el ítem 22				
Nivel	frecuencia	Porcentaje (%)	Media ($\bar{x}$)	Desviación típica (S)
5	12	48%	3,840	1,28
4	4	16%		
3	2	8%		
2	7	28%		
1	0	-		
Total	25	100%		

Gráfico N° 22 Diagrama de barras para el ítem 22



Fuente: Guevara y Urbano, 2015

Interpretación: El grupo al que fue aplicado el instrumento el 48% seleccionó la opción totalmente de acuerdo, continuando con un 16% que prefirió estar de acuerdo y un 8% se manifestó ni de acuerdo ni en desacuerdo con dicha proposición. A su vez, un 28% expuso estar en desacuerdo. El puntaje medio del grupo es de 3,840 puntos y se dispersa en 1,28 puntos respecto a dicha media. Esto representa que mayoría de los sujetos tienden a sentir desesperanza por la idea de no entender los contenidos matemáticos; sustentando por la teoría de Gómez-Chacón (2000) se puede señalar que el grupo presenta emociones positivas referidas a lo planteado en el ítem.

ÍTEM N° 23

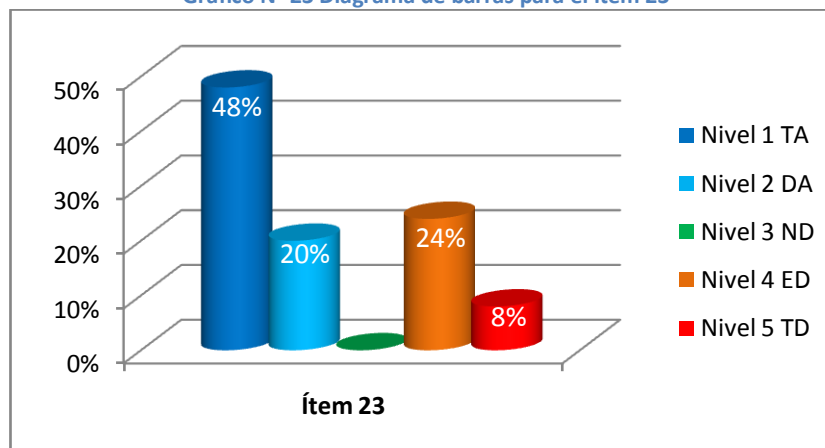
Dimensión: Emociones.

Indicador: Emociones negativas hacia la matemática.

Enunciado: Sientes miedo cuando te proponen resolver problemas matemáticos de forma sorpresiva.

Tabla N° 23. Distribución de frecuencia para el ítem 23				
Nivel	frecuencia	Porcentaje (%)	Media ($\bar{x}$)	Desviación típica (S)
1	12	48%	2,240	1,47
2	5	20%		
3	0	-		
4	6	24%		
5	2	8%		
Total	25	100%		

Gráfico N° 23 Diagrama de barras para el ítem 23



Fuente: Guevara y Urbano, 2015

Interpretación: La muestra encuestada señaló que el 48% se inclinó por la opción totalmente de acuerdo, continuando con un 20% que expreso estar de acuerdo y ninguno se mostró ni de acuerdo ni en desacuerdo con dicha proposición. Por otra parte, un 32% expuso estar en desacuerdo o totalmente en desacuerdo. El promedio en puntos se ubica en 3,760 puntos y se dispersa en 1,47 puntos respecto a la media. Esto refleja que la mayoría de los sujetos tienden a sentir miedo cuando les proponen resolver problemas matemáticos de forma sorpresiva; lo cual según la teoría de Gómez-Chacón (2000) se puede decir que el grupo presenta emociones negativas referidas a lo planteado en el ítem.

ÍTEM N° 24

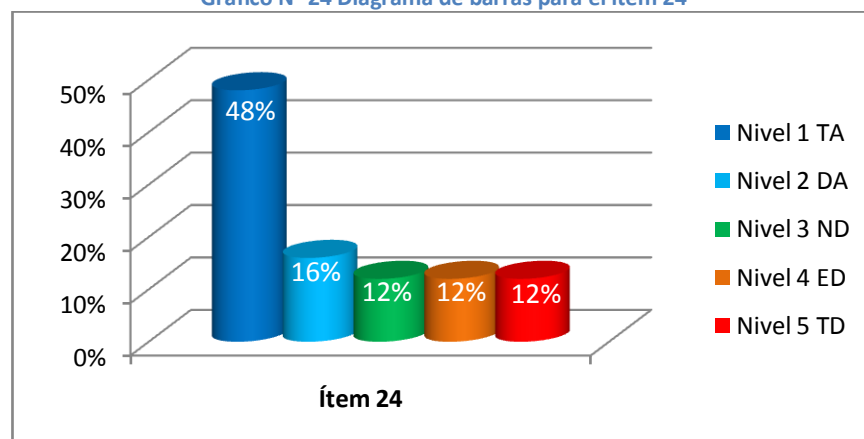
Dimensión: Emociones.

Indicador: Emociones negativas hacia la matemática.

Enunciado: Te sientes frustrado cuando estudias para matemática y en el momento de la evaluación los resultados que obtienes no son los esperados.

Tabla N° 24. Distribución de frecuencia para el ítem 24				
Nivel	frecuencia	Porcentaje (%)	Media ($\bar{x}$)	Desviación típica (S)
1	12	48%	2,000	1,44
2	4	16%		
3	3	12%		
4	3	12%		
5	3	12%		
Total	25	100%		

Gráfico N° 24 Diagrama de barras para el ítem 24



Fuente: Guevara y Urbano, 2015

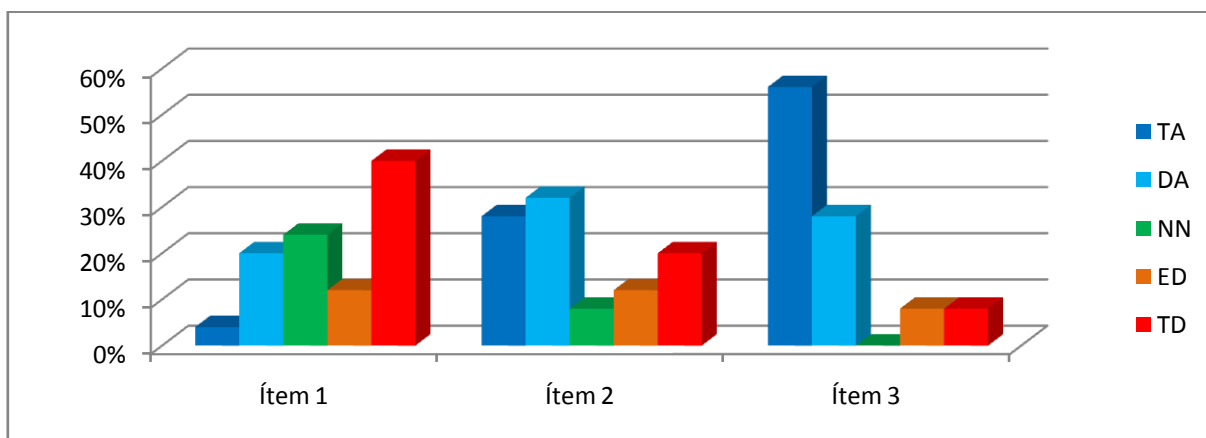
Interpretación: Los estudiantes encuestados emitieron sus respuestas de la siguiente forma: el 48% seleccionó la opción totalmente de acuerdo, seguido por un 16% que marcó estar de acuerdo y un 12% se expuso estar ni de acuerdo ni en desacuerdo con dicha proposición. Además, un 24% expuso estar en desacuerdo o totalmente en desacuerdo. En promedio los sujetos se ubican en 2,000 puntos y se dispersa en 1,44 puntos respecto a dicha media. Por lo cual, la mayoría de los sujetos tienden a sentirse frustrados cuando estudian matemática y durante la evaluación los resultados obtenidos no son los esperados; haciendo referencia a la teoría de Gómez-Chacón (2000) se puede afirmar que el grupo presenta emociones negativas referidas a lo planteado en el ítem.

4.2 Análisis de resultados por indicadores

Dimensión: Creencias

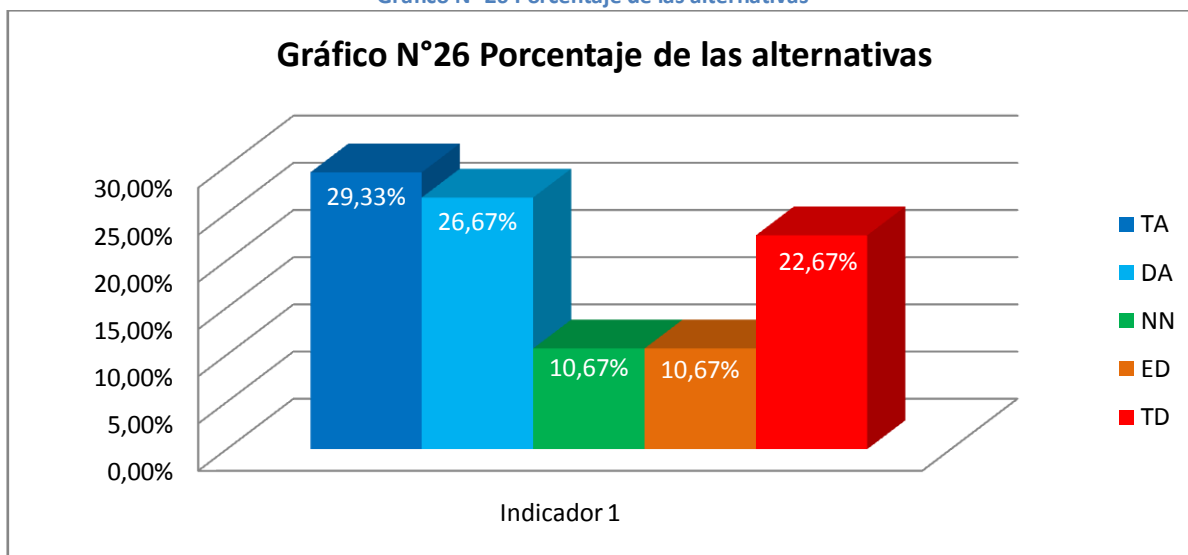
Tabla N°25. Frecuencia y porcentaje de los Ítems 1,2 y 3 correspondiente al indicador Creencias sobre la naturaleza de la matemática y su aprendizaje												
Alternativas Ítems	TA		DA		NN		ED		TD		$(\bar{x})$	(S)
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1. A pesar de lo abstracto y complejo de los contenidos matemáticos, consideras que dicha asignatura es comprensible.	1	4	5	20	6	24	3	12	10	40	3,29	1,34
2. Crees que los procedimientos matemáticos ayudan en tu aprendizaje en la materia.	7	28	8	32	2	8	3	12	5	20		
3. Piensas que para resolver problemas matemáticos es necesario aplicar reglas para llegar a resultados concretos.	2	8	2	8	0	0	7	26	14	56		
Totales	10	29,33	15	26,67	8	10,67	13	10,67	29	22,67		

Gráfico N°25: Porcentajes de los ítems 1,2 y 3



Fuente: Guevara y Urbano (2015)

Gráfico N° 26 Porcentaje de las alternativas



Fuente: Guevara y Urbano, (2015)

Interpretación: Los valores arrojados por la muestra reflejan que un 56% está Totalmente de Acuerdo o De Acuerdo en que a pesar de lo abstracto y complejo de los contenidos matemáticos, dicha asignatura es comprensible; además, coinciden que los contenidos matemáticos ayudan al aprendizaje de la materia y que es necesario para la resolución de problemas matemáticos aplicar reglas para llegar a resultados concretos.

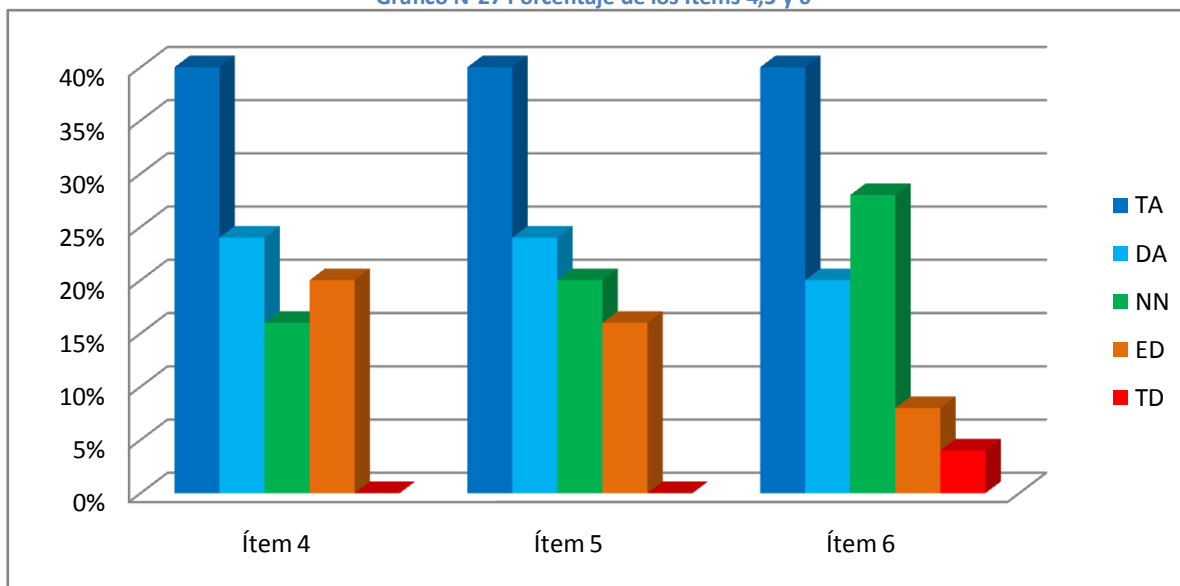
Haciendo un análisis de la tendencia de las respuestas de los estudiantes, en función de si sus creencias son o no positivas sobre la naturaleza de la matemática y su aprendizaje, se puede observar que las creencias que se tienen ante este indicador son positivas, por cuanto en promedio para este indicador se ubican en 3,29 puntos y las respuestas se dispersan en 1,34 puntos respecto a dicha media, siendo éstas heterogéneas, lo que quiere decir que la mayoría de los sujetos se inclinó hacia las opciones que reflejan creencias positivas en cuanto al indicador mencionado. De esto destaca que una minoría de los sujetos representados en un 33,34% del total de los sujetos, se inclinó hacia las alternativas opuestas, En Desacuerdo o Totalmente en Desacuerdo, refiriendo creencias negativas.

Cabe destacar que la muestra de los sujetos encuestados restantes mantiene una creencia neutral ante el indicador señalado, teniendo como alternativa seleccionada Ni de acuerdo Ni en desacuerdo, representados por un 10,67%.

Dimensión: Creencias

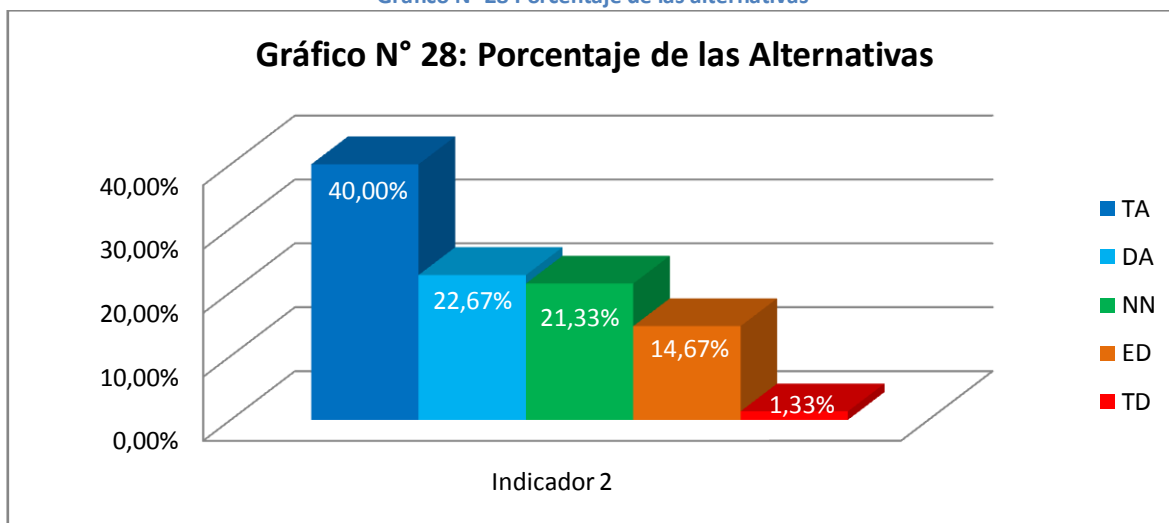
Tabla N°26. Frecuencia y porcentaje de los Ítems 4,5 y 6 correspondiente al indicador Creencias sobre uno mismo como aprendiz de matemática												
Alternativas Ítems	TA		DA		NN		ED		TD		$(\bar{x})$	(S)
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
4. Piensas que eres capaz de utilizar los conocimientos innatos y los conocimientos previos adquiridos en clases de matemática para resolver los problemas.	10	40	6	24	4	16	5	20	0	0	3,85	1,13
5. Crees que tienes la suficiente confianza en tus conocimientos de matemática adquiridos como para resolver los problemas.	10	40	6	24	5	20	4	16	0	0		
6. Consideras que al observar las dificultades de un ejercicio matemático puedes resolverlo con los conocimientos que posees.	10	40	5	20	7	28	2	18	1	4		
Totales	30	40	17	22,67	16	21,33	11	14,67	1	1,33		

Gráfico N°27 Porcentaje de los Ítems 4,5 y 6



Fuente: Guevara y Urbano (2015)

Gráfico N° 28 Porcentaje de las alternativas



Fuente: Guevara y Urbano (2015)

Interpretación: Los valores arrojados por la encuesta realizada a los sujetos de la investigación, en sus respuestas con respecto al instrumento señala que un 62,67% está Totalmente de Acuerdo o De Acuerdo en que se debe tener confianza y autoestima en sí mismo y en los conocimientos innatos y adquiridos para observar los problemas ante la dificultad de cualquier ejercicio matemático.

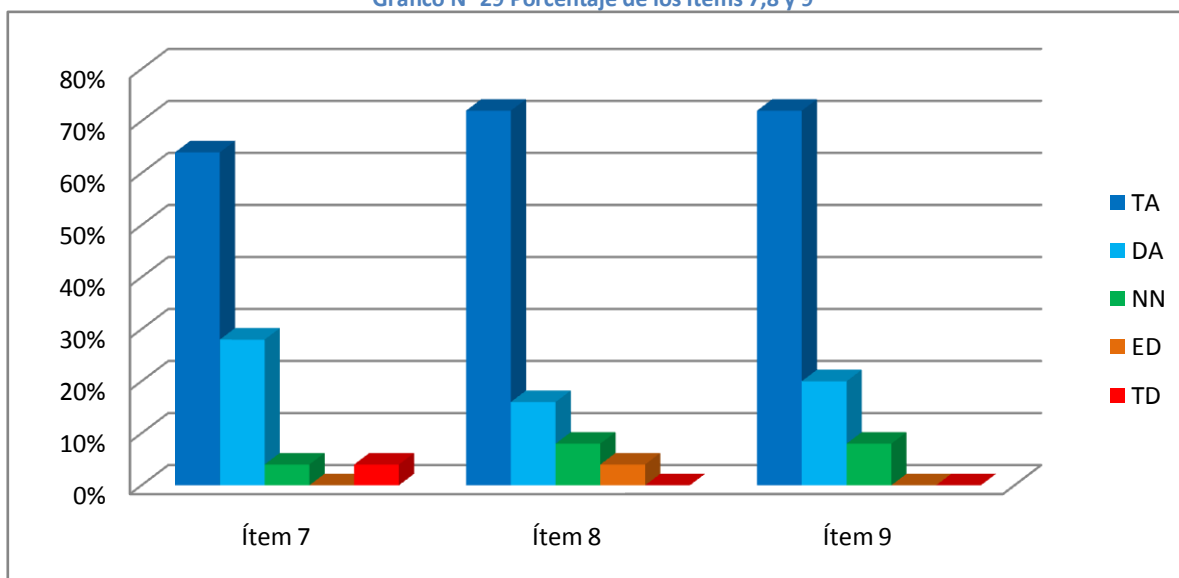
Realizando un análisis de la tendencia de las respuestas seleccionadas por los estudiantes encuestados, en función de si sus creencias son o no positivas sobre uno mismo como aprendiz de matemática, se puede evidenciar que las creencias que se tienen ante este indicador son positivas, por cuanto en promedio para este indicador se ubican en 3,85 puntos y las respuestas se dispersan en 1,13 puntos respecto a dicha media, siendo estas heterogéneas, lo que expresa que la mayoría de los sujetos encuestados se inclinó hacia las opciones de respuestas que reflejan creencias positivas en cuanto al indicador mencionado, según lo señalado por Gómez Chacón (2000), resaltando que una minoría de los sujetos representados en un 16% del total de los sujetos, hicieron opción por la alternativas opuestas, En Desacuerdo o Totalmente en Desacuerdo, refiriendo creencias negativas.

Cabe mencionar que la muestra de los sujetos encuestados restantes mantiene una creencia neutral ante el indicador señalado, teniendo como alternativa seleccionada Ni de acuerdo Ni en desacuerdo, representados por un 21,33%.

Dimensión: Creencias

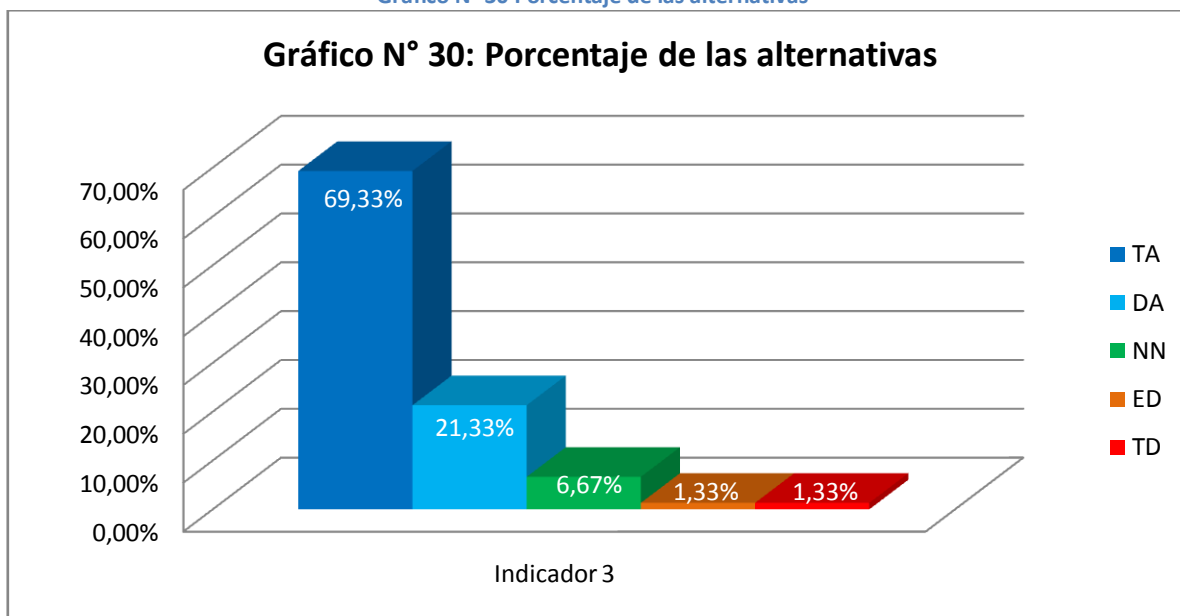
Tabla N°27. Frecuencia y porcentaje de los Ítems 7,8 y 9 correspondiente al indicador Creencias sobre la enseñanza de la matemática													
Alternativas Ítems		TA		DA		NN		ED		TD		(x̄)	(S)
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
7. Crees que la calidad del proceso de aprendizaje depende de cómo el profesor imparte su clase.		16	64	7	28	1	4	0	0	1	4	4,56	0,77
8. Piensas que la planificación que realiza tu profesor para el desenvolvimiento de las actividades, contenidos y evaluaciones matemáticas son las adecuadas.		18	72	4	16	2	8	1	4	0	0		
9. Consideras que la metodología que emplea tu profesor para explicar contenidos matemáticos es la más adecuada para la mejor comprensión de la misma.		18	72	5	20	2	8	0	0	0	0		
Totales		52	69,33	16	21,33	5	6,67	1	1,33	1	1,33		

Gráfico N° 29 Porcentaje de los Ítems 7,8 y 9



Fuente: Guevara y Urbano (2015)

Gráfico N° 30 Porcentaje de las alternativas



Fuente: Guevara y Urbano (2015)

Interpretación: Los resultados señalan que un 90,66% está Totalmente de Acuerdo o De Acuerdo en que el rol del docente, la planificación y metodología empleada para el desenvolvimiento de los contenidos matemáticos y evaluaciones, es un factor influyente para los estudiantes en su proceso y el responsable de los resultados obtenidos.

Del análisis de la tendencia de las respuestas de los estudiantes adultos, en función de si sus creencias son o no positivas sobre la enseñanza de la matemática, se puede notar que las creencias que se tienen ante este indicador son positivas, debido al promedio para este indicador se ubican en 4,56 puntos y las respuestas se dispersan en 0,77 puntos respecto a dicha media, siendo estas homogéneas, lo que quiere decir que la mayoría de los estudiantes adultos optaron por las alternativas de respuestas que hacen alusión a creencias positivas en cuanto al indicador; resalta que una minoría de los sujetos representados en un 2,66% del total de los sujetos, hicieron elección por las alternativas opuestas, En Desacuerdo o Totalmente en Desacuerdo, indicando creencias negativas.

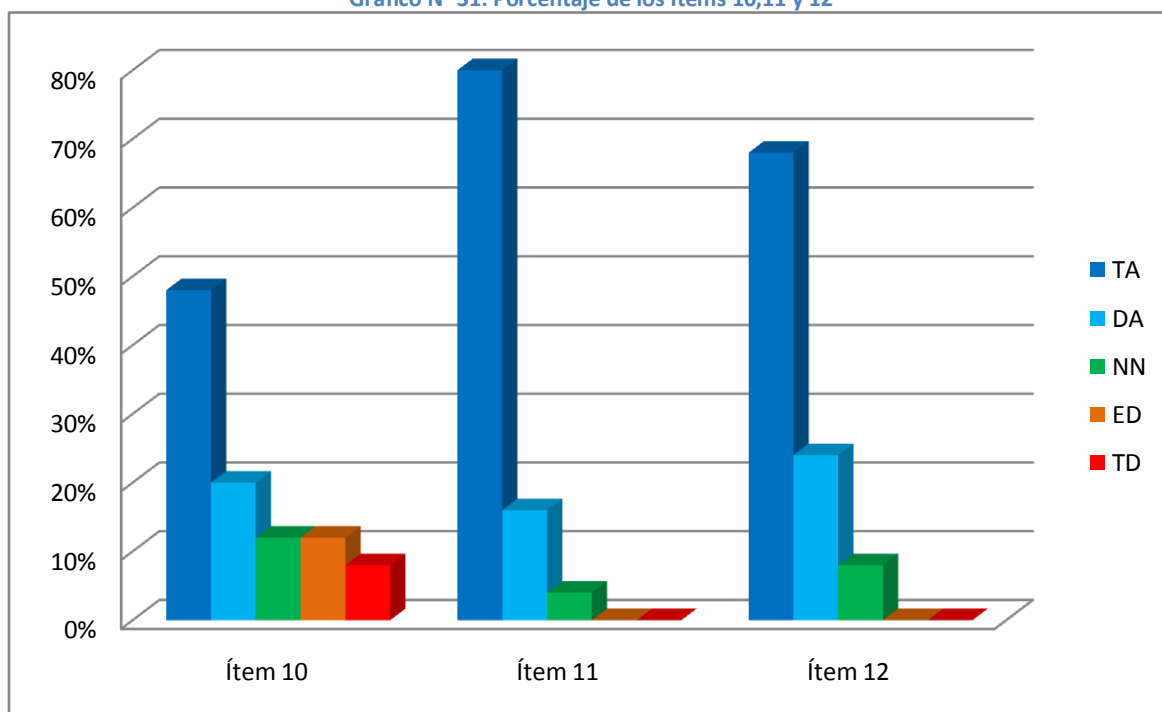
Es necesario apuntar que los estudiantes adultos encuestados restantes mantienen una creencia imparcial ante el indicador señalado, teniendo como alternativa seleccionada Ni de acuerdo Ni en Desacuerdo, representados por un 6,67%.

Dimensión: Creencias

Dimensión: Creencias

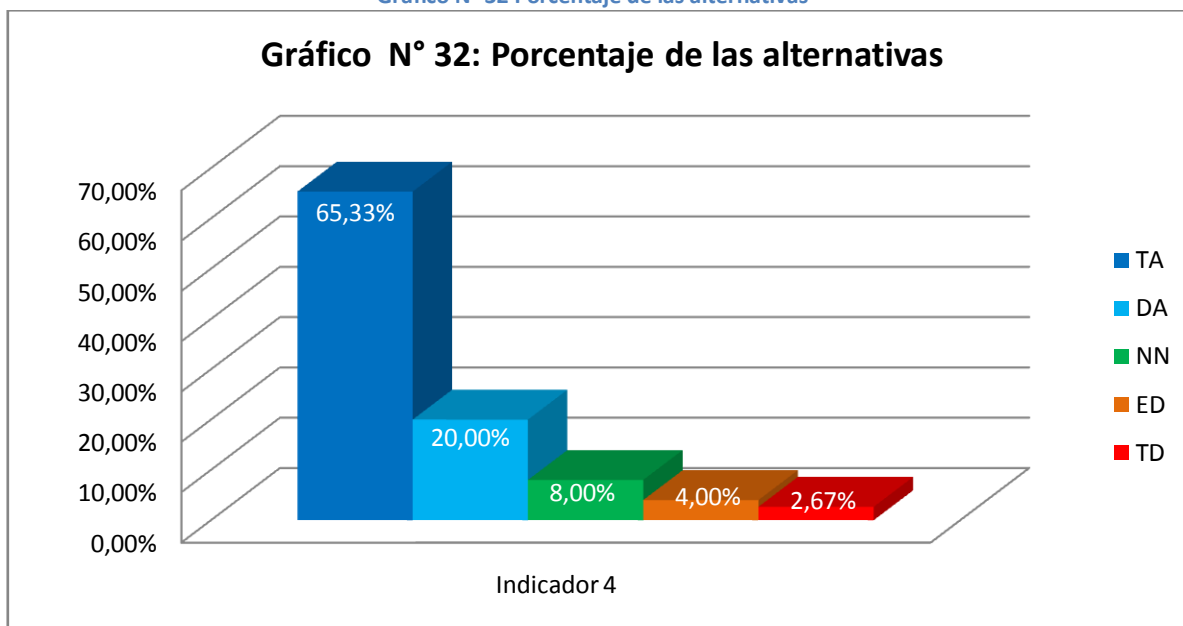
Tabla N°28. Frecuencia y porcentaje de los Ítems 10,11 y 12 correspondiente al indicador Creencias suscitadas por el contexto social													
Alternativas Ítems		TA		DA		NN		ED		TD		(x̄)	(S)
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
10. Crees que el espacio físico y social que te rodea es condicionante para el desarrollo de tu aprendizaje matemático.		12	48	5	20	3	12	3	12	2	8	4,41	0,82
11. Piensas que los contenidos de matemática aprendidos en clase te serán útiles para aplicarlos en tu vida diaria.		20	80	4	16	1	4	0	0	0	0		
12. Consideras que las situaciones en las que se desarrollan tus clases de matemática son un factor influyente en tu aprendizaje hacia la matemática.		17	68	6	24	2	8	0	0	0	0		
Totales		49	65,33	15	20	6	8	3	4	2	2,67		

Gráfico N° 31: Porcentaje de los ítems 10,11 y 12



Fuente: Guevara y Urbano (2015)

Gráfico N° 32 Porcentaje de las alternativas



Fuente: Guevara y Urbano (2015)

Interpretación: La información emanada de los estudiantes adultos refleja en sus respuestas que un 85,33% está Totalmente de Acuerdo o De Acuerdo en que para el estudiante es más importante el espacio físico, social y las condiciones que lo rodean en su proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática y no los contenidos en sí.

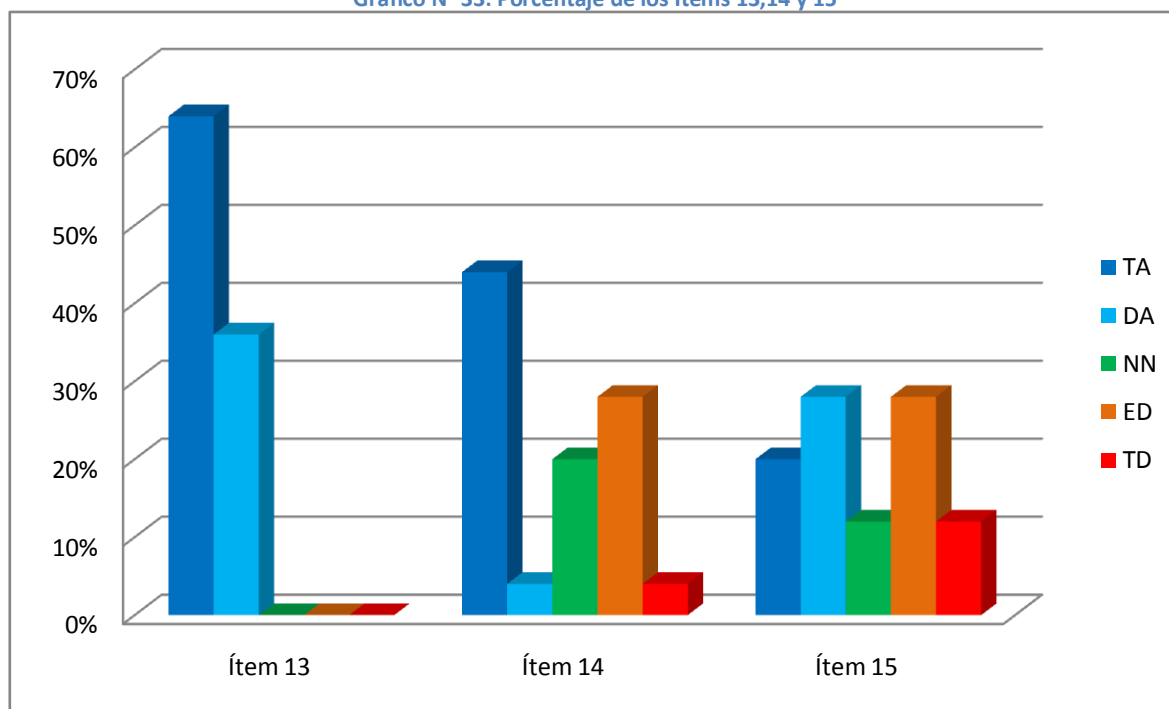
Del análisis de la inclinación de las respuestas de los estudiantes, en relación de si sus creencias suscitadas por el contexto social son o no positivas, se puede notar que las creencias que se tienen ante este indicador son positivas, dado que el promedio obtenido se ubica en 4,41 puntos con una dispersión de 0,81 puntos, es decir, que son homogéneas las respuestas de la mayoría de los sujetos encuestados quienes optaron por las alternativas que indican creencias positivas en cuanto al indicador mencionado. Por su parte, un pequeño grupo de estudiantes adultos representados en un 6,67% del total de los sujetos, escogieron opciones de alternativas opuestas, En Desacuerdo o Totalmente en Desacuerdo, apuntando hacia creencias negativas.

Es necesario resaltar que el resto de los estudiantes adultos encuestados mantiene una creencia ecuaníme ante el indicador en estudio, teniendo como alternativa seleccionada Ni de acuerdo Ni en desacuerdo, representados por un 8%.

Dimensión: Actitudes

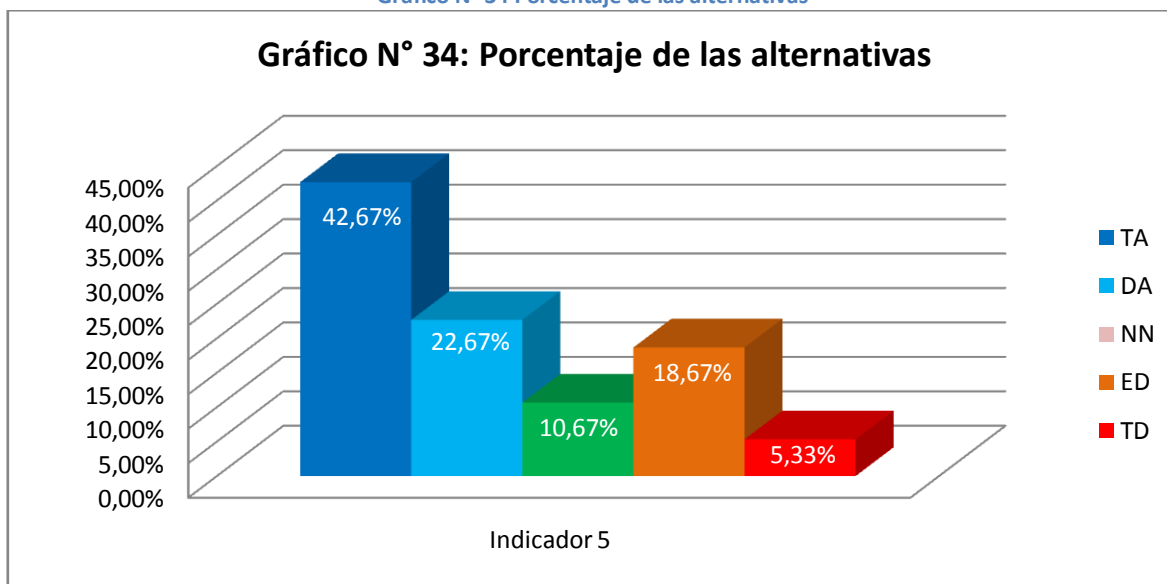
Tabla N°29. Frecuencia y porcentaje de los Ítems 13,14 y 15 correspondiente al indicador Actitudes hacia la matemática												
Alternativas Ítems	TA		DA		NN		ED		TD		(x̄)	(S)
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
13. Aprendes los contenidos matemáticos cuando las estrategias del docente hacen interesantes y divertidas las clases.	16	64	9	34	0	0	0	0	0	0	3,31	1,06
14. Entiendes matemática cuando tienes un vínculo de amistad o empatía con el profesor.	11	44	1	4	5	20	7	28	1	4		
15. Estudias los contenidos matemáticos sólo cuando tienes un interés que te motive a hacerlo.	5	20	7	28	3	12	7	28	3	12		
Totales	32	42,67	17	22,67	8	10,67	14	18,67	4	5,33		

Gráfico N° 33: Porcentaje de los ítems 13,14 y 15



Fuente: Guevara y Urbano (2015)

Gráfico N° 34 Porcentaje de las alternativas



Fuente: Guevara y Urbano (2015)

Interpretación: Según los resultados un 65,34% está Totalmente de Acuerdo o De Acuerdo en que la matemática es comprendida solo cuando las estrategias del docente hacen divertidas e interesantes las clases o cuando se tiene una motivación o vínculo de amistad con el docente.

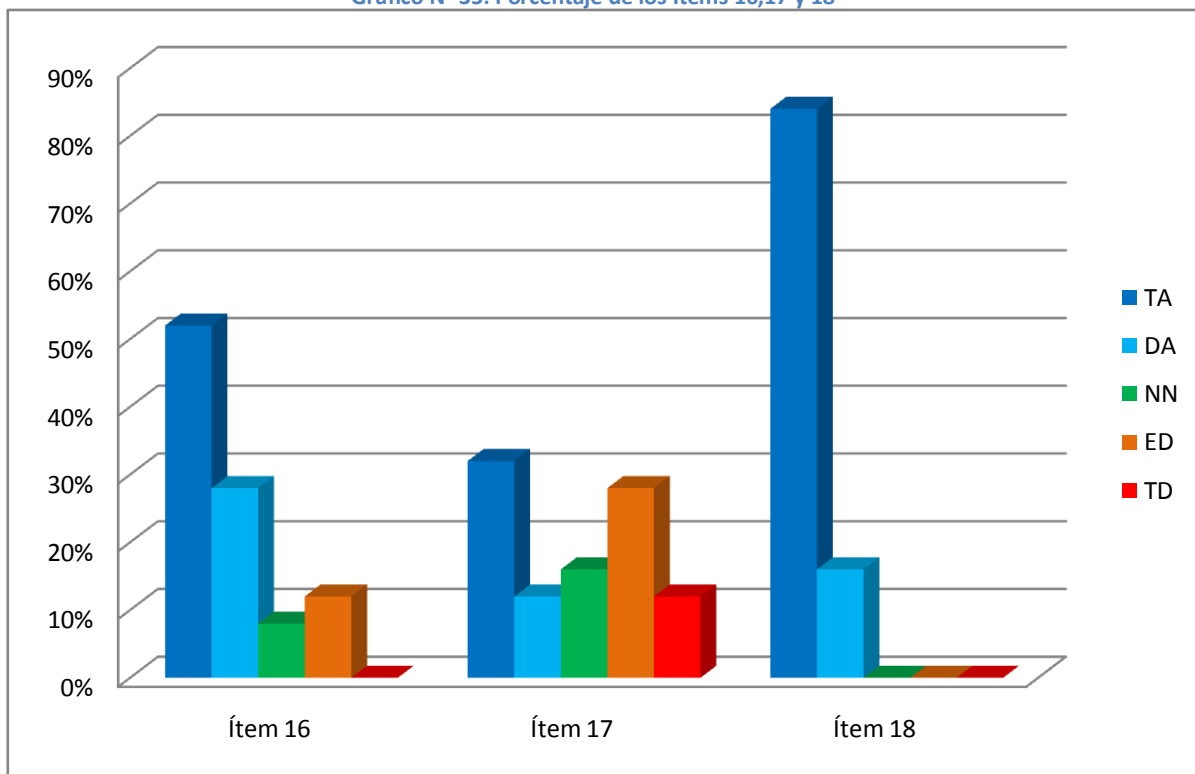
Asimismo, las respuestas de los estudiantes adultos, en cuanto a que, si sus actitudes hacia la matemática son o no positivas, se puede contemplar que las actitudes que se tienen ante este indicador son positivas, debido al promedio para este indicador se ubica en 3,31 puntos y las respuestas se dispersan en 1,06 puntos respecto a dicha media, siendo esta heterogénea, lo que quiere decir que la mayoría de los estudiantes adultos que fueron encuestados hicieron opción por las opciones de respuestas que reflejan actitudes positivas en cuanto al indicador mencionado, según lo expuesto por Gómez Chacón (2000), resaltando que un grupo pequeño de estudiantes adultos representados en un 24% del total de los sujetos, prefirieron las alternativas opuestas, En Desacuerdo o Totalmente en Desacuerdo, describiendo actitudes negativas.

Cabe mencionar que el resto de los estudiantes adultos encuestados mantiene una creencia neutral ante el indicador señalado, teniendo como opción de respuesta la alternativa Ni de acuerdo Ni en desacuerdo, representados por un 10,67%.

Dimensión: Actitudes

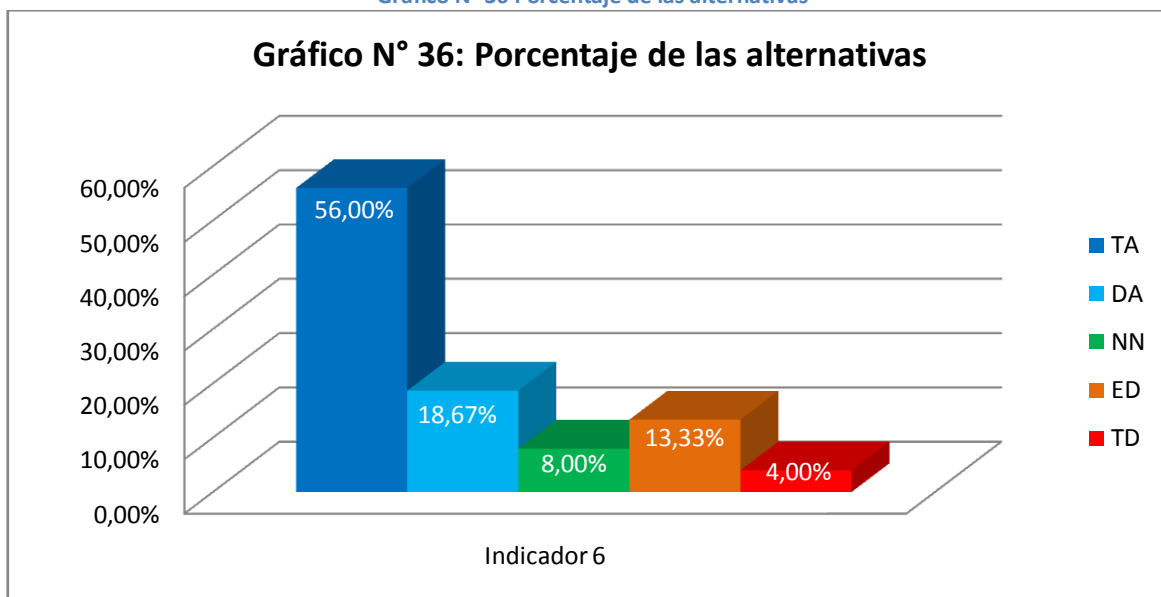
Tabla N°30. Frecuencia y porcentaje de los Ítems 16,17 y 18 correspondiente al indicador: Actitudes matemáticas												
Alternativas Ítems	TA		DA		NN		ED		TD		$(\bar{x})$	(S)
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
16. Relacionas los contenidos matemáticos aprendidos en clase con tu vida diaria.	13	52	7	28	2	8	3	12	0	0	3,93	0,94
17. Resuelves ejercicios matemáticos sólo dentro del aula de clase cuando tu profesor te lo pide.	8	32	3	12	4	16	7	28	3	12		
18. Reconoces que la matemática es una ciencia que te permite ampliar tu capacidad mental.	21	84	4	16	0	0	0	0	0	0		
Totales	42	56	14	18,67	6	8	10	13,33	3	4		

Gráfico N° 35: Porcentaje de los Ítems 16,17 y 18



Fuentes: Guevara y Urbano (2015)

Gráfico N° 36 Porcentaje de las alternativas



Fuentes: Guevara y Urbano, (2015)

Interpretación: Los sujetos encuestados reflejan en sus respuestas que un 74,67% está Totalmente de Acuerdo o De Acuerdo en que la matemática es una ciencia netamente cognitiva capaz de ampliar las capacidades mentales y que es de gran utilidad en la vida diaria cuando se es comprendida y se aplican reglas.

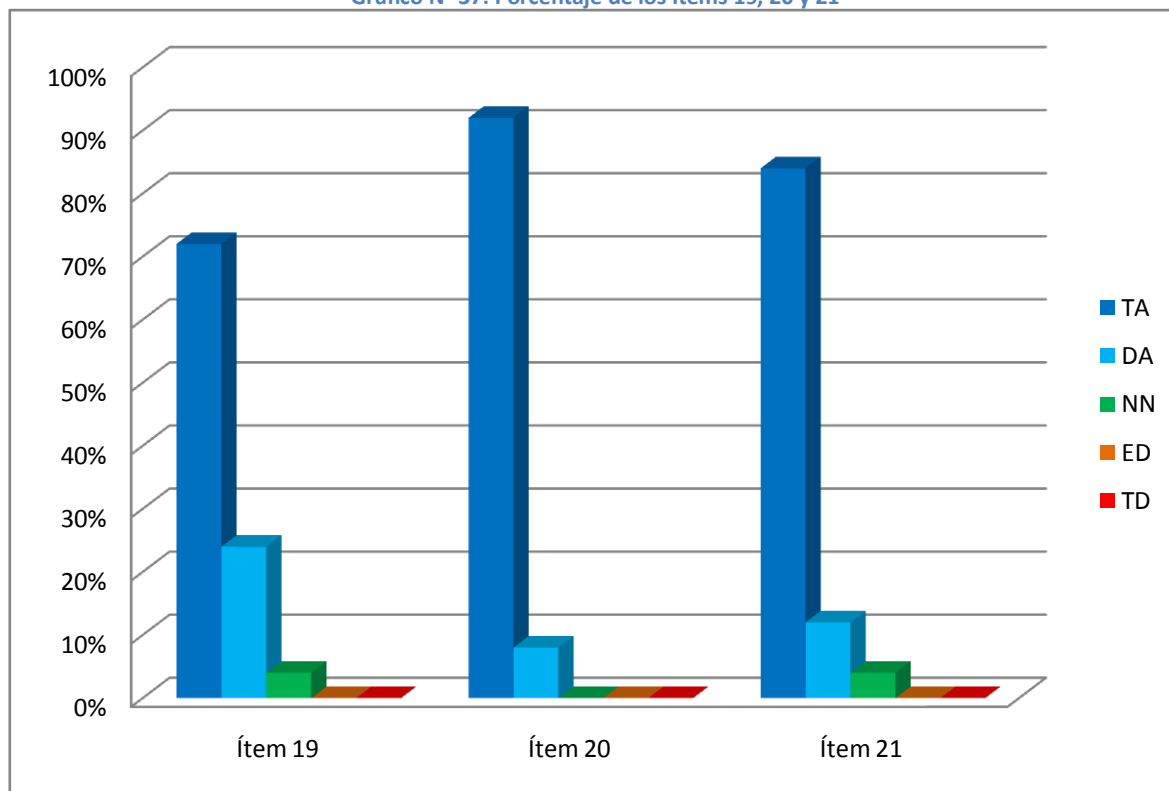
En referencia si sus actitudes matemáticas son o no positivas, se puede apreciar que las actitudes frente a este indicador son positivas, debido al promedio para este indicador se ubican en 3,93 puntos y las respuestas se dispersan en 0,94 puntos respecto a dicha media, lo que representa una muestra homogénea y que quiere decir que la mayoría de los sujetos encuestados selecciono en el instrumento de recolección de datos las opciones de respuestas que reflejan actitudes positivas en cuanto al indicador mencionado, según la idea de Gómez Chacón (2000), destacando que una minoría de los estudiantes encuestados representados en un 17,33% de la totalidad, se inclinaron hacia la alternativas contrarias, En Desacuerdo o Totalmente en Desacuerdo, haciendo alusión a actitudes negativas.

Cabe resaltar que el resto de los estudiantes adultos encuestados poseen una creencia neutral ante el indicador señalado, teniendo como alternativa seleccionada Ni de acuerdo Ni en desacuerdo, representados por un 8%.

Dimensión: Emociones

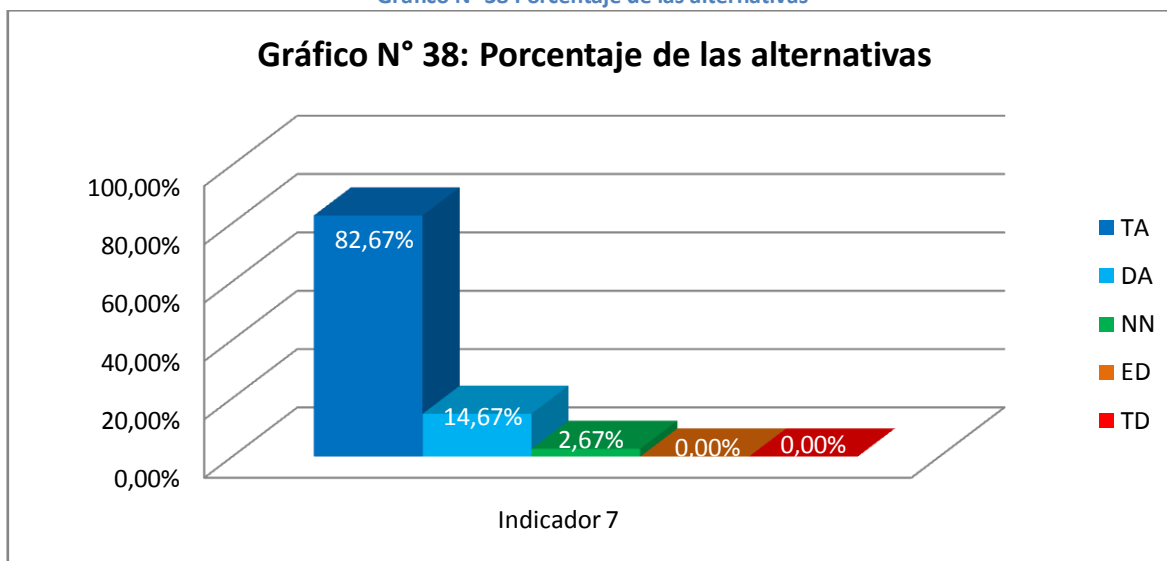
Tabla N°31.Frecuencia y porcentaje de los Ítems 19,20 y 21 correspondiente al indicador Emociones positivas hacia la matemática													
Alternativas Ítems		TA		DA		NN		ED		TD		(x̄)	(S)
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
19. Disfrutas cuando descubres nuevas formas de resolver problemas matemáticos.		18	72	6	24	1	4	0	0	0	0	4,80	0,43
20. Te sientes orgulloso cuando alcanzas logros matemáticos por ti mismo.		23	92	2	8	0	0	0	0	0	0		
21. Tu autoestima se eleva cuando reconocen tu esfuerzo por superarte en matemática.		21	84	3	12	1	4	0	0	0	0		
Totales		62	82,67	11	14,67	2	2,67	0	0	0	0		

Gráfico N° 37: Porcentaje de los ítems 19, 20 y 21



Fuente: Guevara y Urbano (2015)

Gráfico N° 38 Porcentaje de las alternativas



Fuente: Guevara y Urbano, (2015)

Interpretación: Los estudiantes adultos reflejan en sus respuestas con respecto al instrumento que un 97,34% está Totalmente de Acuerdo o De Acuerdo en que la matemática es una ciencia netamente cognitiva capaz de ampliar las capacidades mentales y que es de gran utilidad en la vida diaria cuando se es comprendida y se aplican reglas.

En cuanto a que si sus emociones hacia la matemática son o no positivas, se puede percibir que las emociones que se tienen ante este indicador son positivas, puesto que el promedio se ubica en 4,80 puntos y las respuestas se dispersan en 0,43 puntos respecto a dicha media, siendo estas opciones de respuestas homogéneas y por el valor obtenido resulta representativo, lo que quiere decir que la mayoría de los sujetos encuestados se inclinó hacia las opciones de respuestas que señalan emociones positivas. Ningún estudiante adulto se inclinó hacia las alternativas opuestas, En desacuerdo o Totalmente en Desacuerdo, refiriendo emociones negativas.

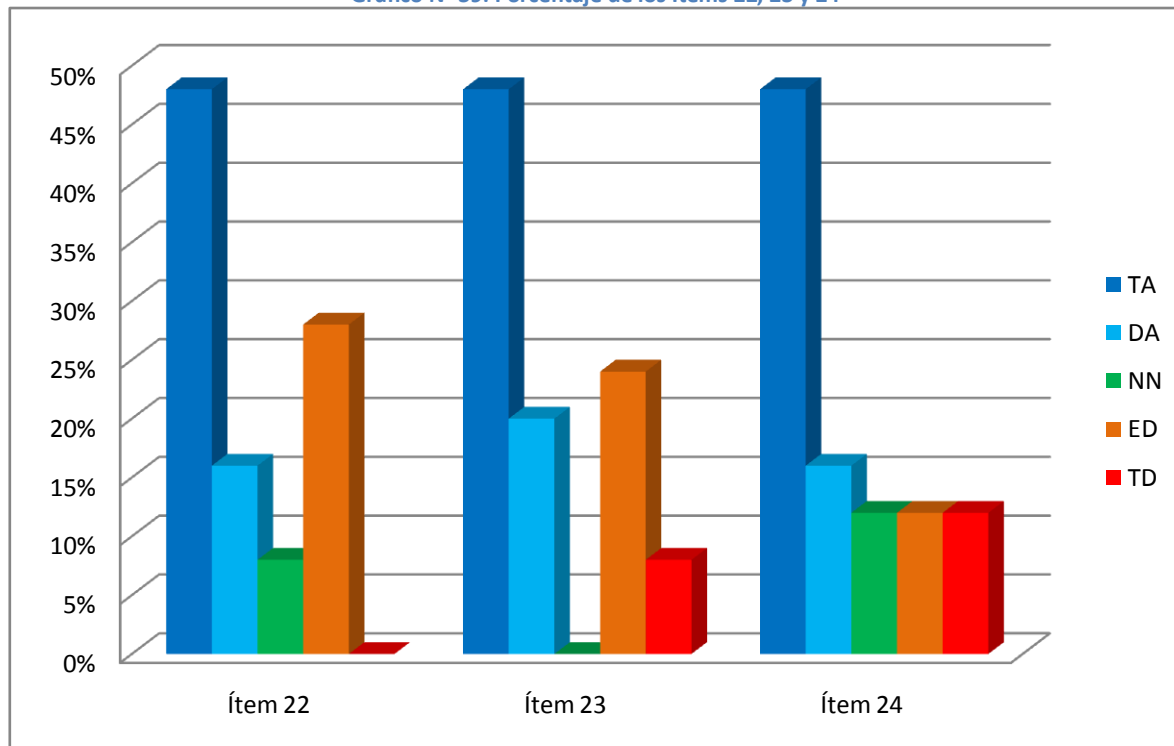
Cabe mencionar que los sujetos encuestados restantes mantiene una creencia imparcial ante el indicador señalado, teniendo como alternativa seleccionada Ni de acuerdo Ni en desacuerdo, simbolizados por un 2,67%.

Dimensión: Emociones

Dimensión: Emociones

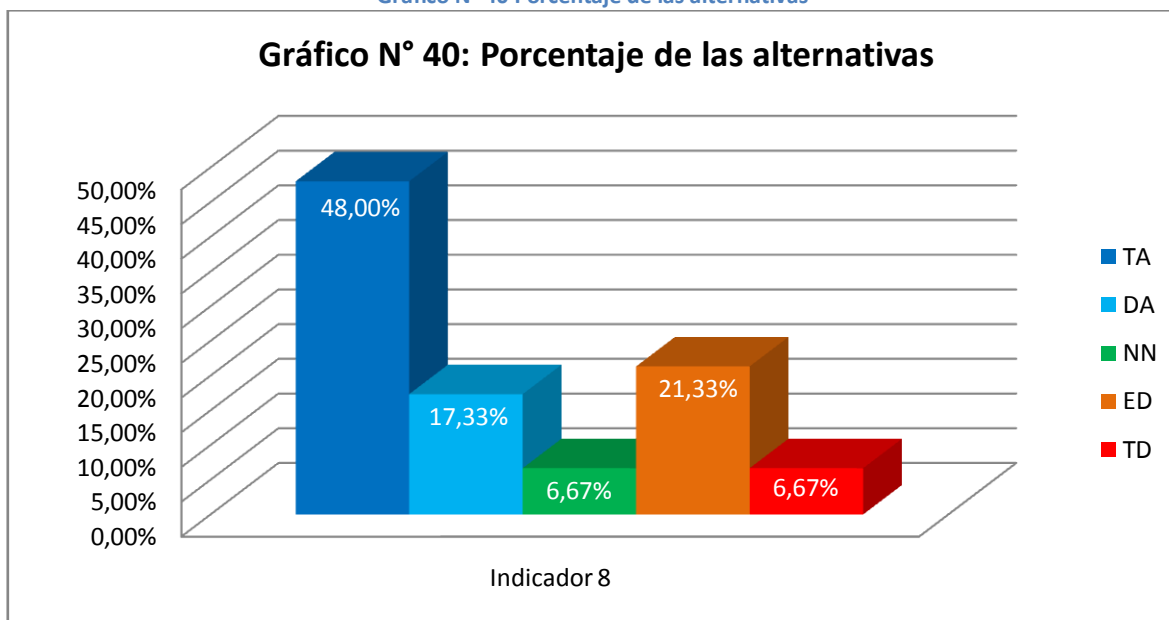
Tabla N°32. Frecuencia y porcentaje de los Ítems 22,23 y 24 correspondiente al indicador Emociones negativas hacia la matemática												
Alternativas Ítems	TA		DA		NN		ED		TD		(x̄)	(S)
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
22. Te desesperanza la idea de no entender los contenidos matemáticos.	12	48	4	16	2	8	7	28	0	0	2,69	1,39
23. Sientes miedo cuando te proponen resolver problemas matemáticos de forma sorpresiva.	12	48	5	20	0	0	6	24	2	8		
24. Te sientes frustrado cuando estudias para matemática y en el momento de la evaluación los resultados que obtienes no son los esperados.	12	48	4	16	3	12	3	12	3	12		
Totales	36	48	13	17,33	5	6,67	16	21,33	5	6,67		

Gráfico N° 39: Porcentaje de los Ítems 22, 23 y 24



Fuente: Guevara y Urbano (2015)

Gráfico N° 40 Porcentaje de las alternativas



Fuentes: Guevara y Urbano, (2015)

Interpretación: Los resultados reflejan que un 65,33% está Totalmente de Acuerdo o De Acuerdo en que la idea de no entender los contenidos matemáticos, no obtener los resultados esperados y resolver los problemas de forma sorpresiva genera desesperanza, miedo y frustración ante la asignatura; evidenciando emociones negativas cuando los resultados son desfavorables ante el proceso de aprendizaje de la asignatura

Con respecto a si sus emociones matemáticas son o no positivas, se puede percibir que las emociones que se tienen ante este indicador son positivas, dado que el promedio se sitúa en 2,69 puntos y las respuestas se dispersan en 1,39 puntos respecto a dicha media, siendo estas opciones de respuesta heterogéneas, lo que quiere decir que la mayoría de los estudiantes adultos hizo opción por las respuestas que reflejan emociones positivas en cuanto al indicador mencionado, destacando que una minoría de los sujetos representados en un 28% del total de los estudiantes encuestados, se inclinaron hacia la alternativas contrarias, En Desacuerdo o Totalmente en Desacuerdo, apuntando emociones negativas.

Es necesario acotar que los sujetos encuestados restantes mantiene una creencia neutral ante el indicador señalado, teniendo como alternativa seleccionada Ni de acuerdo Ni en desacuerdo, simbolizados por un 6,67%.

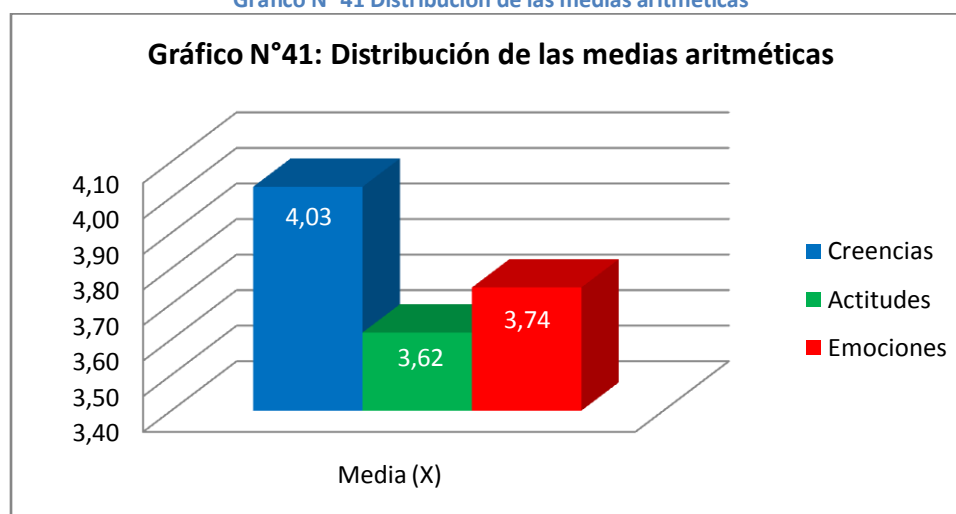
Análisis de las medias ($\bar{x}$) generales por dimensión

Distribución de medias aritméticas y desviaciones típicas según el nivel de respuestas por dimensión de los estudiantes adultos de la Escuela Básica Misión Ribas Juan José Rondón

Tabla N° 33

Media y Desviación Típica de las dimensiones		
Descriptores	Media ($\bar{x}$)	Desviación Típica (S)
Creencias	4,03	1,0175
Actitudes	3,62	1,003
Emociones	3,74	0,91

Gráfico N° 41 Distribución de las medias aritméticas



Interpretación: En el gráfico N°41, en forma global se muestran los resultados obtenidos en cuanto a las medias y desviación típica de cada descriptor. El descriptor Creencias presenta la mayor tendencia central y la menor dispersión respecto a la media, en la cual se puede apreciar que existen creencias positivas hacia las matemáticas por parte del estudiante adulto. En relación al descriptor Actitud sostuvo un menor promedio muestral en cuanto al descriptor Emociones, reflejando así, una condición menos favorable hacia la matemática, lo que puede deducir que el componente Emociones es más homogéneo en contraste con el descriptor Actitudes.

CONCLUSIONES

Las conclusiones de este estudio están orientadas comprender las relaciones entre los resultados obtenidos y los objetivos estudiados en este trabajo, los cuales se describen a continuación. **General:** Analizar los descriptores del dominio afectivo presente en los estudiantes adultos cursante del primer semestre respecto a la matemática en la Unidad Educativa Misión Ribas Juan José Rondón del Municipio Valencia Estado Carabobo.

Para ello se llevó a cabo la verificación de los siguientes objetivos específicos:

- Detectar las creencias que expresan los estudiantes adultos cursante del primer semestre respecto a la matemática en la Unidad Educativa Misión Ribas Juan José Rondón del Municipio Valencia Estado Carabobo.

A través de los resultados procesados durante la aplicación del instrumento referido a las creencias que expresan los estudiantes adultos cursante del primer semestre respecto a la matemática en la Unidad Educativa Misión Ribas Juan José Rondón del Municipio Valencia Estado Carabobo, se logró detectar que éstas están vinculadas con:

- **Creencias sobre la naturaleza de la matemática y su aprendizaje:** los resultados reflejan que muchos estudiantes se enfocan principalmente en obtener el resultado memorizando procedimientos y fórmulas (gráfico N°02), dejando a un lado procesos de internalización e interpretación de los ejercicios planteados (gráfico N°01); además de la gran decepción cuando el docente no presenta los contenidos matemáticos según las expectativas planteadas previamente por el estudiante. Sin embargo podemos notar en el gráfico N° 25 que las creencias que manifiestan los estudiantes adultos de esta institución son positivas, donde a pesar de las exigencias de la asignatura para estos estudiante la matemática es comprensible.

- **Creencias sobre uno mismo como aprendiz de matemática:** en esta ocasión se hace referencia a la actitud del estudiante por aprender matemática, esta tiende a ser positiva como lo observamos en el gráfico N° 28. Debido a que el estudiante adulto considera que puede utilizar sus conocimientos innatos para resolver problemas matemáticos y no se detiene hasta hallar su posible resultado (gráfico N° 04 y 06), pues actúa como efecto impulsor en la motivación al estudiar los contenidos de la asignatura.
- **Creencias sobre la enseñanza de la matemática:** aquí se debe tener en cuenta la serie de expectativas con la que se enfrenta el estudiante ante el proceso educativo, entre ellas se tiene, cómo ha de ser el profesor y la forma en la que enseñará matemática (gráfico N°7). Si bien es cierto en el estudio de este indicador, se obtuvo que los estudiantes manifiestan creencias positivas hacia la enseñanza de la matemática, ya que le dan significancia a la planificación y metodología con la que el docente dicta sus clases, esto lo podemos notar en el gráfico N° 30, Cuando la situación de aprendizaje no corresponde a estas creencias se produce una fuerte insatisfacción e incide en la motivación del estudiante.
- **Creencias suscitadas por el contexto social:** es necesario un espacio idóneo para la actividad docente y para que el proceso aprendizaje enseñanza se dé a cabalidad, si bien es cierto el estudiante adulto de la misión Ribas, está consciente de esta realidad, como se señala en el gráfico N° 32, manifestando así creencias positivas ante este indicador, puesto que cuando el estudiante se encuentra vinculado con distintos aspectos (gráfico N°10), la relación con su experiencia en matemática, en el ámbito de la práctica en el aula y en el contexto, el éxito derivara de la comodidad con que este se familiarice con dicho factores (gráfico N°12).
- Indagar las emociones que manifiestan los estudiantes adultos cursante del primer semestre respecto a la matemática en la Unidad Educativa Misión Ribas Juan José Rondón del Municipio Valencia Estado Carabobo.

Según los resultados obtenidos relacionados con las emociones que manifiestan los estudiantes adultos cursante del primer semestre respecto a la matemática en la Unidad Educativa Misión Ribas Juan José Rondón del Municipio Valencia Estado Carabobo se encuentran relacionados con las emociones positivas y emociones negativas:

- **Emociones positivas hacia la matemática**, se puede apreciar que el estudiante adulto cuando presenta buen estado de ánimo, esto influye en su rendimiento y tiende a ser un impulso motivacional extra (gráfico N°20), ya sea motivado por los resultados obtenidos o por satisfacción personal al tener buen desempeño en la materia (gráfico N°20). También se evidencia que de manera general los estudiantes adultos en general, pertenecientes al primer semestre de la U. E. M. R. Juan José Rondón, manifiestan emociones positivas hacia la matemática, como se demuestra en el gráfico N° 38, siendo este uno de los indicadores más significativos de esta investigación por los valores obtenidos en las medidas de tendencia central.
- **Emociones negativas hacia la matemática**, según los datos obtenidos en el estudio de este indicador, se puede determinar que los resultados negativos obtenidos en la asignatura o decepción por no entender la materia el rendimiento y la predisposición del estudiante para entender esta es notable, así como lo contemplamos en el gráfico N°40. También se considera el miedo, frustración y otras emociones negativas que aparecen al momento que se le invita al estudiante a resolver un ejercicio de matemática de forma sorpresiva y cuando en las evaluaciones no se obtienen las notas esperadas (gráfico N°23 y 24).
- Precisar las actitudes que tienen los estudiantes adultos cursante del primer semestre respecto a la matemática en la Unidad Educativa Misión Ribas Juan José Rondón del Municipio Valencia Estado Carabobo.

El análisis realizado a los resultados obtenidos en el instrumento aplicado en el aula sobre las actitudes que tienen los estudiantes adultos cursante del primer semestre respecto

a la matemática en la Unidad Educativa Misión Ribas Juan José Rondón del Municipio Valencia Estado Carabobo, reflejan que vienen dadas por:

- **Actitudes matemáticas**, es necesario establecer una relación entre la parte práctica de la matemática y su aplicación a la vida diaria, de allí deriva en muchas ocasiones la base del conocimiento, lo significativo de esto, es que los estudiantes adultos están conscientes de esta verdad, así como lo refleja el gráfico N° 16, y le da más relevancia a este indicador el hecho de que también dichos estudiantes reconocen que la matemática es una ciencia que permite desarrollar sus habilidades y capacidades mentales (gráfico N°18) y en líneas generales se percibió que los estudiantes adultos poseen actitudes matemáticas positivas, tal y como lo observamos en el gráfico N°36, esto influye también de forma positiva en la dimensión afectiva y se refleja en el desempeño del estudiante en las actividades dentro del aula.
- **Actitudes hacia la matemática**, el estudiante adulto aprende matemática en la medida que el docente realiza actividades que hagan divertidas las clases y por ende despierten el interés por su estudio, he incluso colabora con el éxito del aprendizaje el hecho de que exista un vínculo de amistad entre ambos así como lo observamos en el gráfico N° 13 y 14, por lo general tiene que haber una razón que los motive a estudiar la asignatura, de lo contrario no lo harán, de la misma forma la postura influye en determinadas partes de la matemática y la actitud hacia los métodos de enseñanza. así podemos apreciar que los estudiantes manifiestan actitudes positivas hacia la matemática tal y como se señala en el gráfico N°34, donde más de la mitad de los estudiantes corrobora lo antes mencionado.

Por lo tanto, es clara la necesidad de que los docentes tomen en consideración al momento de planificar y desarrollar las actividades dentro del aula las emociones, actitudes y creencias de los estudiantes como descriptores del dominio afectivo, porque de éste incide considerablemente en el éxito o no de la labor docente la cual es lograr que los estudiantes alcancen las competencias en la asignatura matemática. De esta forma, se posibilita pensar de manera coherente la secuencia de aprendizajes que se quiere lograr con los estudiantes.

De lo contrario, es posible que los estudiantes perciban una serie de experiencias negativas, destinadas a evaluar la acumulación de aprendizajes más que la consecución de un proceso. Por consiguiente, es tarea del docente tanto la selección como la utilización de la estrategia apropiada, en función de los propósitos que persiga, de los contenidos que desee enseñar, de las características propias, de los estudiantes y del contexto constituido por el espacio en el cual el conocimiento adquiere significado, puesto que la educación no se puede entender al margen de un contexto ni al margen de la sociedad.

RECOMENDACIONES

En el entramado educativo del mundo actual, los descriptores del dominio afectivo deben convertirse en experiencias contextualizadas que logren interesar a los estudiantes adultos, quienes son personas que por diversas razones están retomando los estudios años después haber hecho una pausa prolongada. En esta línea se inscriben algunas apreciaciones, las cuales podrán contribuir a solventar la problemática planteada. Es por ello, que los autores de esta investigación se permiten hacer las siguientes recomendaciones:

A la directiva de las instituciones:

- Captar la reflexión de los docentes de matemáticas a través de talleres o charlas, en las cuales se muestre los resultados obtenidos en los diagnósticos realizados a los estudiantes adultos, esto con la intención de que el docente tome conciencia de la realidad actual de dicho estudiante, es necesario que el profesor de matemática se coloque el lugar del estudiante aunque sea por un instante y trabajen en función a sus experiencias de aprendizaje, esto se logrará con la aplicación de una prueba diagnostico que no solo busque conocer las debilidades y fortalezas en matemática, sino que intente destacar las necesidades de aprendizaje del estudiante adulto, así como también se permita conocer durante el desarrollo de la misma las opiniones de cada cual con respecto a la asignatura.
- Proponer a los docentes en matemática la participación y asistencias a seminarios relacionados con los descriptores del dominio afectivo (emociones, actitudes y creencias) y didáctica de la matemática, con el fin de obtener herramientas que le permitan fortalecer estos aspectos en el proceso enseñanza aprendizaje.

A los docentes de matemática:

- Presentar estrategias a los estudiantes donde se vincule la asignatura con situaciones de la vida cotidiana, debido a que pudimos percibir que de cumplirse esta labor, dichas estrategias se transformarían en un aspecto fortalecedor para el proceso aprendizaje enseñanza.
- Proporcionar a los estudiantes oportunidades para que analicen su propia enseñanza y estimularlos para que extraigan y validen sus propias conclusiones sobre la importancia y la aplicación de la matemática en la vida cotidiana.
- Promover la resolución de problemas utilizando la matemática de manera creativa, dentro y fuera del aula de clases.
- Crear espacios en el aula de clases donde el estudiante busque sentirse identificado con la asignatura y se rompa el esquema de lo aburrido y tedioso, a través de aspectos visuales, auditivos y sensitivos.
- Proporcionar a los estudiantes oportunidades para que analicen su propia enseñanza y estimularlos para que extraigan y validen sus propias conclusiones sobre la importancia y la aplicación de la matemática en la vida cotidiana.

REFERENCIAS

- Ayaro y Cortez (2012) en su estudio Actitud de los estudiantes hacia el aprendizaje de la asignatura matemática en el 1er año de la Unidad Educativa “Modulo Rural Belén” Municipio Carlos Arvelo Del Estado Carabobo. Tesis no publicada.
- Beiza y Rojas (2011) Descriptores del dominio afectivo que manifiestan los estudiantes de 7mo grado de la U.E. Colegio “Don Bosco” en cuanto al aprendizaje de la matemática según el enfoque propuesto por Gómez Chacón
- Bazán, J. L. and Aparicio, A. (2006). Las actitudes frente a la matemática dentro de un modelo de aprendizaje. *Revista de Educación*. PUCP 15-(28), 7-20.
- Arias (2006). El proyecto de la investigación. Introducción a la metodología científica. Quinta edición. Caracas: Editorial Episteme.
- Bermejo (1996). Enseñar a comprender las matemáticas. En J. Beltrán y C. Genovard (Eds.), *Psicología de la Instrucción I*. (pp. 256-279). Madrid: Síntesis.
- Caballero, Blanco y Guerrero (2009) El Dominio afectivo en futuros maestros de Matemática en la Universidad de Extremadura (UEX, España) Recibido: 21 07 2008 Aceptado: 23 10 2009
- Callejo, M. y Vila, A. (1994); Origen y formación de creencias sobre la resolución de problemas. Estudio de un grupo de alumnos que comienzan la educación secundaria.
- Catalayud y Parra (2013) Factores motivacionales asociados con el aprendizaje de las matemáticas. Caso: Estudiantes del segundo año del L.B: Ramón Yanez, Chichiriviche Edo Falcón
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999).
- Díaz, F. y Hernández G. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, Mc Graw Hill, México, 2002.
- Escobar y Cuervo (2008). Validez de contenidos y juicio de experto: una aproximación a su utilización. Universidad el bosque, Colombia
- Gil, N. (2003): Creencias, actitudes y emociones en el aprendizaje matemático. Memoria de Proyecto de investigación de Doctorado. Extremadura, Departamento de Psicología y Sociología de la Educación. Universidad de Extremadura.
- Godino, J. D., Contreras, A. y Font, V. (2006). Análisis de procesos de instrucción basado en el enfoque ontológico-semiótico de la cognición matemática. *Recherches en Didactiques des Mathematiques*, 26 (1): 39-88.

- Gómez-Chacón, (2008). Afecto y aprendizaje matemático: causas y consecuencias de la interacción emocional. En J. Carrillo, Reflexiones sobre el pasado, presente y futuro de las Matemáticas. Publicaciones Universidad de Huelva.
- Gómez-Chacón, (2000). Matemática emocional. Los afectos en el aprendizaje matemático. Narcea, Madrid.
- González-Pineda y Álvarez (1998). Dificultades específicas relacionadas con las matemáticas, pp. 315-340
- Guerrero, E.; Blanco, L. J. y Vicente, F. (2004) Trastornos emocionales ante la educación matemática. En J. N. García (Coord.), Aplicaciones a la Intervención Psicopedagógica, pp. 229-237.
- Guzmán, M. Pensamientos de Miguel Guzmán acerca de la Educación.
- HART, L. E.: 1989, Describing the affective domain: saying what we mean. En D. B. McLeod y V. M. Adams (Eds.), Affect and mathematical problem solving: A new perspective. Springer-Verlag. New York. p. 37- 48.
- Hernández, Fernández y Batista (2003) Metodología de la investigación. Tercera edición. México: Mc – Graw – Hill.
- Hurtado y Toro (1997) Paradigmas y métodos de la investigación en tiempos de cambio. Valencia. Venezuela
- Ley Orgánica de Educación (LOE)
- Malcolm Knowles, (1972 – Citado por Miras, M. (2001)).** Afectos, emociones, atribuciones y expectativas: el sentido del aprendizaje escolar. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Comps.), Desarrollo Psicológico y Educación. II. Psicología de la Educación Escolar (pp. 309-329). Madrid: Alianza.
- Mato, M. D. y De la Torre, E. (2009). Evaluación de las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico. En M. J. González, M. T. González y J. Murillo (Eds.), *Actas del XIII simposio de la SEIEM. Investigación en Educación Matemática* (pp. 285-300). Santander, España: Universidad de Cantabria.
- Martínez Padrón, O. y González, F. E. (2005, Julio). *Algunos problemas de los problemas que formulan los docentes que enseñan Matemática* [Documento en línea]. Comunicación Científica presentada en el Encuentro Internacional: Educação Matemática: Caminhos e Encruzilhadas, Lisboa, Portugal.
- Mendoza y Quevedo (2012) Descriptores básicos del dominio afectivo que manifiestan los estudiantes del cuarto año del L.B. “Manuel Antonio Malpica”. Nguanagua Edo. Carabobo

- McLeod, D. B.: (1992), Research on affect in mathematics education: A reconceptualization, En Douglas A. Grows (ed.), Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning, Macmillan, NCTM New York, pp. 575-596.
- Silva M. Metodología de la investigación, elementos básicos. Edición CO-BO. Arias, Fidas. (2004). El proyecto de Investigación. Cuarta edición
- Tamayo y Tamayo (2006). El Proceso de la Investigación Científica 4a. ed. Limusa, México, D.F., MEXICO,
- Weiner, B. (1986). *An Attributional Theory of Motivation and Emotion*. New York: Springer-Verlag.

ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO



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



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Ciudadano (a)

Prof. (a): **María Alayon**

Coordinadora de Programas Educativos de La Misión Ribas

Reciba un cordial saludo

Por medio de la presente nos dirigimos a usted en la oportunidad de solicitar su consentimiento en la aplicación de un instrumento de investigación cuya finalidad es describir los “Descriptores del dominio afectivo presente en los estudiantes adultos cursantes del primer semestre respecto a la matemática en la Unidad Educativa Misión Ribas Juan José Rondón del municipio Valencia estado Carabobo”, la información será utilizada solo con fines académicos por lo que garantizamos estricta confidencialidad.

Gracias por su valiosa colaboración, atentamente

Br. Jesús Guevara

Br. Anderson Urbano

Yo María Alayon, portadora de la C.I. 0-8694430, en mi condición de Coordinadora de Programas educativos de la Misión Ribas, concedo el permiso para la aplicación del instrumento propuesto por los Bachilleres: Jesús Guevara y Anderson Urbano.

María Alayon
Coordinadora de Programas educativos



09/04/2015

Fecha

ANEXO 2: CUESTIONARIO



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA
CÁTEDRA: TRABAJO ESPECIAL DE GRADO



CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOSESTUDIANTES ADULTOS CURSANTES DEL PRIMER SEMESTRE RESPECTO A LA MATEMÁTICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA MISIÓN RIBAS JUAN JOSÉ RONDÓN DEL MUNICIPIO VALENCIA ESTADO CARABOBO.

Estimado estudiante:

A continuación se presenta un cuestionario que consta de veintinueve (29) ítems, con la finalidad de determinar los descriptores del dominio afectivo según el enfoque de Gómez Chacón. Para esto es necesario que responda con sinceridad seleccionando solo una alternativa de respuesta.

El presente cuestionario es anónimo y se realiza con el fin de recopilar información que sustente el trabajo de grado titulado: *“Descriptores del dominio afectivo presentes en los estudiantes adultos cursantes del primer semestre respecto a la matemática en la unidad educativa misión ribas Juan José rondón del municipio Valencia Estado Carabobo.”* Los resultados arrojados facilitaran el estudio de las emociones, actitudes y creencias presentes en el Estudiante adulto.

Gracias por su valiosa colaboración

Instrucciones

- A continuación encontrará una serie de afirmaciones, lea detenidamente cada una de ellas y marque con una (x) la opción que considere más adecuada.
- Se agradece contestar cada uno de los ítems y marcar solo una alternativa de respuesta.

Datos Demográficos

Edad: _____

Género: F ☐ M ☐

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
1. Consideras que las matemáticas son incomprensibles por lo abstracto de sus contenidos y la complejidad de los mismos.					
2. Crees que los procedimientos matemáticos hacen difícil tu aprendizaje en la materia.					
3. Piensas que para resolver problemas matemáticos es necesario aplicar reglas para llegar a resultados concretos.					
4. Piensas que eres capaz de utilizar los conocimientos innatos y los conocimientos previos adquiridos en clases de matemática para resolver los problemas.					
5. Crees que tienes la suficiente confianza en tus conocimientos de matemática adquiridos como para resolver los problemas.					
6. Consideras que al observar las dificultades de un ejercicio matemático puedes resolverlo con los conocimientos que posees.					
7. Crees que la calidad del proceso de aprendizaje depende de cómo el profesor imparte su clase.					
8. Piensas que la planificación que realiza tu profesor para el desenvolvimiento de las actividades, contenidos y evaluaciones matemáticas son las adecuadas.					
9. Consideras que la metodología que emplea tu profesor para explicar contenidos matemáticos es la más adecuada para la mejor comprensión de la misma.					
10. Crees que el espacio físico y social que te rodea es condicionante para el desarrollo de tu aprendizaje matemático.					
11. Piensas que los contenidos de matemática aprendidos en clase te serán útiles para aplicarlos en tu vida diaria.					
12. Consideras que las situaciones en las que se desarrollan tus clases de matemática son un factor influyente en tu aprendizaje hacia la matemática.					
13. Aprendes los contenidos matemáticos cuando las estrategias del docente hacen interesantes y divertidas las clases.					
14. Entiendes matemática cuando tienes un vínculo de amistad o empatía con el profesor.					
15. Estudias los contenidos matemáticos sólo cuando tienes un interés que te motive a hacerlo.					
16. Relacionas los contenidos matemáticos aprendidos en clase con tu vida diaria.					
17. Resuelves ejercicios matemáticos sólo dentro del aula de clase cuando tu profesor te lo pide.					
18. Reconoces que la matemática es una ciencia que te permite ampliar tu capacidad mental.					
19. Disfrutas cuando descubres nuevas formas de resolver problemas matemáticos.					
20. Te sientes orgulloso cuando alcanzas logros matemáticos por ti mismo.					
21. Tu autoestima se eleva cuando reconocen tu esfuerzo por superarte en matemática.					
22. Te desesperanza la idea de no entender los contenidos matemáticos.					
23. Sientes miedo cuando te proponen resolver problemas matemáticos de forma sorpresiva.					
24. Te sientes frustrado cuando estudias para matemática y en el momento de la evaluación los resultados que obtienes no son los esperados.					

ANEXO 3: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN

OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN	CONSTRUCTO	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE CONSTRUCTO	DIMENSIONES DEL CONSTRUCTO	INDICADORES	ÍTEMS
Descriptores del dominio afectivo presente en los estudiantes adultos cursantes del primer semestre respecto a la matemática en la Unidad Educativa Misión Ribas Juan José Rondón del Municipio Valencia Estado Carabobo.	Dominio Afectivo	Es un extenso rango de sentimientos y humores (estados de ánimos), que son generalmente considerados como algo diferente de la pura cognición, e incluye como componentes específicos de este dominio las creencias, actitudes y emociones.	1.- Creencias	1.1 Creencias Sobre la Naturaleza de la matemática y su Aprendizaje.	1 2 3
				1.2 Creencias Sobre uno mismo como aprendiz de matemática.	4 5 6
				1.3 Creencias Sobre la enseñanza de la matemática.	7 8 9
				1.4 Creencias Suscitadas por el contexto social.	10 11 12
			2.- Actitudes	2.1 Actitudes Hacia la Matemática.	13 14 15
				2.2 Actitudes Matemáticas.	16 17 18
			3.- Emociones	3.1 Emociones Positivas hacia La matemática.	19 20 21
				3.2 Emociones Negativas hacia La matemática.	22 23 24

**ANEXO 4: CÁLCULO DE CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO POR EL COEFICIENTE
“ALPHA DE CRONBACH”**

Sujeto/Item	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Xi
1	5	2	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	2	5	4	5	5	4	5	5	107
2	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	3	4	4	5	5	4	4	4	4	107
3	4	2	3	4	5	4	4	5	4	3	1	4	5	3	2	3	4	4	4	4	2	4	4	4	86
4	4	3	4	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	3	5	5	5	3	5	5	5	5	5	4	108
5	4	3	4	5	4	4	5	4	4	3	4	5	5	2	5	2	1	4	4	4	5	4	1	4	90
Sumatoria	22	15	21	23	23	23	23	23	21	19	20	22	24	17	21	18	16	20	22	23	21	21	19	21	498
Media	4,4	3	4,2	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,2	3,8	4	4,4	4,8	3,4	4,2	3,6	3,2	4	4,4	4,6	4,2	4,2	3,8	4,2	100
Desv. Est.	0,5	1,2	0,8	0,55	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	1,1	1,7	0,5	0,4	1,1	1,3	1,3	1,6	0,7	0,5	0,5	1,3	0,4	1,6	0,4	11
Varianza	0,3	1,5	0,7	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	1,2	3	0,3	0,2	1,3	1,7	1,8	2,7	0,5	0,3	0,3	1,7	0,2	2,7	0,2	114

TD= 5

DE=4

ND=3

ED=2

TE=1

	k/k-1	1,043
Varianza Interna	22	
Varianza Externa	114,3	
Fracción	0,20	
Corchete	0,80	
Alpha	0,84	