



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



**DESCRIPTORES DEL DOMINIO AFECTIVO ASOCIADOS AL APRENDIZAJE
MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DEL TERCER SEMESTRE DE EDUCACIÓN
MEDIA GENERAL DE ADULTOS Y ADULTAS DEL AÑO ESCOLAR 2014 –2015
CASO: UNIDAD EDUCATIVA CENTRAL TACARIGUA**

Tutora:
Profa.: Ivel Páez

Autores:
Roxana Bolívar
Carolina Centeno

Bárbula, Agosto de 2015



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



**DESCRIPTORES DEL DOMINIO AFECTIVO ASOCIADOS AL APRENDIZAJE
MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DEL TERCER SEMESTRE DE EDUCACIÓN
MEDIA GENERAL DE ADULTOS Y ADULTAS DEL AÑO ESCOLAR 2014 –2015
CASO: UNIDAD EDUCATIVA CENTRAL TACARIGUA**

Tutora:

Profa.: Ivel Páez

Autoras:

Roxana Bolívar
Carolina Centeno

Trabajo Especial de Grado
presentado a la Facultad de
Ciencias de la Educación para la
obtención del Título de Licenciado
en Educación Mención Matemática.

Bárbula, Agosto de 2015

DEDICATORIA

Dedicado primeramente a Dios por permitirme alcanzar las competencias requeridas en mi trabajo especial de grado, por darme salud, entendimiento, paciencia, y fuerzas para superar cada obstáculo presentado y por ser quien guio nuestro camino a lo largo de la carrera.

En especial a mis padres por ser mi inspiración además, de ser las personas que con muchísimo esfuerzo siempre estuvieron apoyándome y a pesar de las adversidades siempre mi orientaron a ser la persona que soy hoy en día y en particular por enseñarme que con constancia y perseverancia se logra el éxito. A mi hermana por apoyarme y siempre motivarme.

A Dervis Aular, quien creyó en mí a lo largo de mi carrera, por nunca dejarme de apoyar gracias a Dios por darme la oportunidad de tenerte a mi lado y por formar parte de mi vida.

A la profesora Ivel Páez por sus aportes hacia la investigación, por orientarnos, por su esfuerzo, paciencia y comprensión y por confiar en que nosotras si podíamos lograr la culminación de este estudio.

A la profesora Tibisay Gonzáles por ser tan bella persona, por apoyarnos, motivarnos, orientarnos y dedicarnos hora de su tiempo, por tenernos paciencia y sobre todo impulsarnos y no dejar de creer que si lo lograríamos.

En especial a mis compañeros, Carolina Centeno y Anthony Calderón, porque siempre estuvieron allí a lo largo de la carrera, por ser esas personas con las que siempre pude contar y por enseñarme que con constancia y fe se logra todo lo que uno se propone. Además, de mis compañeros Yadira Colmenares, Ruthbeli Ocanto, Aimara Jaimes, María Kreer, Luís Pírela, Patricia Viloría, Jalicher Goncalves, Frank Figuera, Luimary Silva, Eliezer Salinas, Yohany Infante y Carlos Natera, por ser un grupo unido, gracias por enseñarme tantas cosas, efectivamente el trabajo en equipo lo es todo.

Este trabajo solo demuestra que hemos llegado al final de una de nuestras metas.

Roxana Bolívar

DEDICATORIA

A Dios, como ser supremo y creador de todas las cosas, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida. Por darme la sabiduría, paciencia y fortaleza para continuar y no flaquear en los momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo cada día más.

De igual forma, a mis padres Elena Coy y Ángel Centeno, a quienes les debo toda mi vida, por permitirme formar en una carrera maravillosa e inigualable, por creer en mí, apoyarme y brindarme todo su amor. Me han dado todo lo que soy como persona, mis principios, carácter, empeño, perseverancia, y coraje para conseguir mis objetivos.

A mis hermanos Eder, Vilda y Milberys por estar siempre presentes, acompañándome y dándome ánimos para seguir adelante. Y a mi hermano Segundo quien ha sido y es mi motivación, inspiración y felicidad.

A toda mi familia, por apoyarme y creer en mí siempre. Especialmente, a mi abuela Vilda Trens que a pesar de la distancia, su apoyo y amor estuvo presente en el logro de mis metas.

A la profesora Ivel Páez por su orientación en la realización de un trabajo de calidad y transcendencia, por su esfuerzo y paciencia; por ser una docente que me motiva a seguir preparándome profesionalmente.

A la profesora Tibisay Gonzáles por ser una persona digna de admirar que con su dedicación, apoyo y orientación en cada momento, siempre creyó en que si podíamos lograr la realización de nuestra investigación.

Al Profesor Freddy Pinto quien ha sido más que un docente, un padre y amigo que me ha apoyado en los buenos y malos momentos de mi carrera profesional.

A mis compañeros de estudio por los momentos compartidos, y a mis amigos y hermanos de vida Roxana, Orlando, Yadira, Anthony, Ruthbeli y Patricia por su apoyo en todo momento. A todos ustedes les dedico mi esfuerzo y mis ganas de seguir adelante en la búsqueda de un mejor futuro para nuestro País Venezuela.

Carolina Centeno

AGRADECIMIENTO

En especial a Dios por darnos vida, salud, entendimiento, y por permitirnos estar siempre de pie y no decaer frente a ninguna dificultad presentada y poder cumplir este sueño.

A la Universidad de Carabobo especialmente a la Facultad de Ciencias de la Educación, por permitirnos pertenecer a la referida casa de estudio, por formarnos como profesionales de la Educación.

A los diversos profesores que orientaron, nos prepararon y nos formaron a lo largo de la carrera. Además, de aquellos que validaron el instrumento de investigación.

A la directora y docentes de la U.E “ Central Tacarigua”, quienes nos abrieron las puertas a la institución prestándonos minutos de su tiempo para aportarnos la información necesaria, permitiéndonos alcanzar los objetivos planteados en nuestra investigación.

A la profesora Yadira Corral y Tibisay Gonzáles quienes en nuestros inicios, nos orientaron y guiaron en la elaboración del Trabajo Especial de Grado.

A la profesora Ivel Páez, por su paciencia, aportes, dedicación y pasión por la investigación, permitiéndonos enriquecer nuestras habilidades y capacidades para la culminación del Trabajo Especial de Grado.

Al profesor Luis Díaz, por su dedicación y colaboración en el área de análisis de datos de nuestra investigación.

¡Muchas Gracias!

Roxana Bolívar
Carolina Centeno

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	pp. iii
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE GENERAL	vi
LISTA DE CUADROS	viii
LISTA DE TABLAS	ix
LISTA DE GRÁFICOS.....	xii
RESUMEN	xv
INTRODUCCIÓN.....	1
 1. El Problema	
1.1 Planteamiento y formulación del Problema	4
1.2 Objetivos de la Investigación.....	10
1.2.1 Objetivo General	10
1.2.2 Objetivos Específicos.....	10
1.3 Justificación de la Investigación	10
 2. Marco Teórico	
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	13
2.2 Bases Teóricas	17
2.2.1 Base Filosófica	17
2.2.2 Base Sociológica	19
2.2.3 Base Psicopedagógica	20
2.2.3 Base Legal.....	26
2.2 Definición de Términos Básicos	28
 3. Marco Metodológico	
3.1 Tipo y Diseño de la Investigación	29
3.2 Sujetos de la Investigación.....	30
3.2.1 Población.....	30
3.2.2 Muestra.....	30
3.3 Procedimiento	31
3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información.....	32
3.4.1 Validez	33
3.4.2 Confiabilidad.....	34
3.5 Técnicas de Análisis de los Resultados	35
 4. Análisis e Interpretación de los Datos	
4.1 Presentación y Análisis de los Resultados	36
4.1.1 Análisis por Ítem en la dimensión Actitudes.....	37

4.1.2 Análisis por Indicador en la dimensión Actitudes	59
4.1.3 Análisis por Dimensión en el componente Actitudes	75
4.1.4 Análisis por Ítem en la dimensión Creencias	78
4.1.5 Análisis por Indicador en la dimensión Creencias	88
4.1.6 Análisis por Dimensión en el componente Creencias.....	94
4.1.7 Análisis por Ítem en la dimensión Emociones	96
4.1.8 Análisis por Indicador en la dimensión Emociones	104
4.1.9 Análisis por Dimensión en el Componente Emociones	108
4.2 Análisis de las medias generales por Dimensión.....	110

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones	112
Recomendaciones	114

REFERENCIAS	115
--------------------------	------------

ANEXOS	118
---------------------	------------

- A. Cartas de Consentimiento Informado
- B. Carta de Experto
- C. Tabla de Especificaciones
- D. Instrucciones
- E. Instrumento
- F. Validaciones
- G. Cálculo de la Confiabilidad

LISTA DE CUADROS

Cuadro N°

	pp.
1. Distribución de la población de estudiantes de educación media general	30
2. Distribución de la muestra y grupo piloto	31
3. Escala de Likert.....	33
4. Significado de los valores del coeficiente	34

LISTA DE TABLAS

Tabla N°

	pp.
1. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°1	37
2. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°2	38
3. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°3	40
4. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°4	41
5. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°5	42
6. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°6	43
7. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°7	45
8. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°8	46
9. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°9	47
10. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°10	48
11. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°11	50
12. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°12	51
13. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°13	52
14. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°14	53
15. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°15	54
16. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°16	55
17. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°17	57
18. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°18	58
19. Tabla de distribución de frecuencia para los ítems del componente creencia N°1 y 2.....	59
20. Tabla de distribución de frecuencia para los ítems del componente creencias N°3 y 4	61
21. Tabla de distribución de frecuencia para los ítem del componente creencias N°5 y 6.	62

22. Tabla de distribución de frecuencia para los ítem del componente creencias N°7 y 8	64
23. Tabla de distribución de frecuencia para los ítem del componente creencias el ítem N°9 y 10.....	66
24. Tabla de distribución de frecuencia para los ítem del componente creencias N°11 y 12	68
25. Tabla de distribución de frecuencia para los ítem del componente creencias N°13 y 14	69
26. Tabla de distribución de frecuencia para los ítem del componente creencias N°15 y 16.....	71
27. Tabla de distribución de frecuencia para los ítem del componente creencias el ítem N°17 y 18	73
28. Tabla de distribución de frecuencia para la dimensión actitudes.....	75
29. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°19	78
30. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°20	79
31. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°21	80
32. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°22.....	82
33. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°23	83
34. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°24	85
35. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°25.....	86
36. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°26	87
37. Tabla de distribución de frecuencia para los ítem del componente creencia N°19 y 20	88
38. Tabla de distribución de frecuencia para los ítems de componente creencias N°21 y 22	90
39. Tabla de distribución de frecuencia para los ítems de componente creencias N°23 y 24	91

40. Tabla de distribución de frecuencia para los ítems de componente creencias N 25 y 26	93
41. Tabla de distribución de frecuencia para la dimensión creencias	94
42. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°27	96
43. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°28	98
44. Tabla de distribución de frecuencia el ítem N°29	99
45. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°30	100
46. Tabla de distribución de frecuencia para el ítem N°31	101
47. Tabla de distribución de frecuencia el ítem N°32	103
48. Tabla de distribución de frecuencia para los ítems del componente emociones N° 27 y 28.....	104
49. Tabla de distribución de frecuencia para los ítems del componente emociones N° 29 y 30.....	105
50. Tabla de distribución de frecuencia para los ítems del componente emociones N° 31 y 32.....	107
51. Tabla de distribución de frecuencia para la dimensión Emociones	108
52. Tabla de Análisis de las medias generales por dimensión.....	110

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico N°

	pp.
1. Distribución de frecuencia para el ítem N°1	37
2. Distribución de frecuencia para el ítem N°2	38
3. Distribución de frecuencia para el ítem N°3	40
4. Distribución de frecuencia para el ítem N°4	41
5. Distribución de frecuencia para el ítem N°5	42
6. Distribución de frecuencia para el ítem N°6	44
7. Distribución de frecuencia para el ítem N°7	45
8. Distribución de frecuencia para el ítem N°8	46
9. Distribución de frecuencia para el ítem N°9	47
10. Distribución de frecuencia para el ítem N°10	49
11. Distribución de frecuencia para el ítem N°11	50
12. Distribución de frecuencia para el ítem N°12	51
13. Distribución de frecuencia para el ítem N°13	52
14. Distribución de frecuencia para el ítem N°14	53
15. Distribución de frecuencia para el ítem N°15	54
16. Distribución de frecuencia para el ítem N°16	56
17. Distribución de frecuencia para el ítem N°17	57
18. Distribución de frecuencia para el ítem N°18	58
19. Distribución de frecuencia para los ítems del componente creencia N°1 y 2	59
20. Distribución de frecuencia para los ítems del componente creencias N°3 y 4	61
21. Distribución de frecuencia para los ítem del componente creencias N°5 y 6	63
22. Distribución de frecuencia para los ítem del componente creencias N°7 y 8	65
23. Distribución de frecuencia para los ítem del componente creencias el ítem N°9 y 10.....	67

24. Distribución de frecuencia para los ítem del componente creencias N°11 y 12.....	68
25. Distribución de frecuencia para los ítem del componente creencias N°13 y 14	70
26. Distribución de frecuencia para los ítem del componente creencias N°15 y 16....	72
27. Distribución de frecuencia para los ítem del componente creencias el ítem N°17 y 18	73
28. Distribución de frecuencia para la dimensión actitudes.....	77
29. Distribución de frecuencia para el ítem N°19	78
30. Distribución de frecuencia para el ítem N°20	79
31. Distribución de frecuencia para el ítem N°21	81
32. Distribución de frecuencia para el ítem N°22.....	82
33. Distribución de frecuencia para el ítem N°23	83
34. Distribución de frecuencia para el ítem N°24	85
35. Distribución de frecuencia para el ítem N°25.....	86
36. Distribución de frecuencia para el ítem N°26	87
37. Distribución de frecuencia para los ítem del componente creencia N°19 y 20	89
38. Distribución de frecuencia para los ítems de componente creencias N°21 y 22	90
39. Distribución de frecuencia para los ítems de componente creencias N°23 y 24	92
40. Distribución de frecuencia para los ítems de componente creencias N 25 y 26	93
41. Distribución de frecuencia para la dimensión creencias	95
42. Distribución de frecuencia para el ítem N°27	97
43. Distribución de frecuencia para el ítem N°28	98
44. Distribución de frecuencia el ítem N°29	99
45. Distribución de frecuencia para el ítem N°30	100
46. Distribución de frecuencia para el ítem N°31	102
47. Distribución de frecuencia el ítem N°32	103

48. Distribución de frecuencia para los ítems del componente emociones N° 27 y 28.....	104
49. Distribución de frecuencia para los ítems del componente emociones N° 29 y 30.....	106
50. Distribución de frecuencia para los ítems del componente emociones N° 31 y 32.....	107
51. Distribución de frecuencia para la dimensión Emociones	109
52. Análisis de las medias generales por dimensión.....	110



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



**DESCRIPTORES DEL DOMINIO AFECTIVO ASOCIADOS AL APRENDIZAJE
MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DEL TERCER SEMESTRE DE EDUCACIÓN
MEDIA GENERAL DE ADULTOS Y ADULTAS DEL AÑO ESCOLAR 2014 – 2015
CASO: UNIDAD EDUCATIVA CENTRAL TACARIGUA**

Autoras: Roxana Bolívar, Carolina Centeno

Tutora: Lic. Ivel Páez

Año: Agosto 2015

RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar los descriptores del dominio afectivo asociados al aprendizaje de la matemática en estudiantes del tercer semestre en la “U.E. Central Tacarigua Educación Media General de Adultos y Adultas”, bajo el enfoque de Gómez-Chacón (2000). El estudio de enfoque cuantitativo y tipo descriptivo, siguió un diseño de campo no experimental y transeccional. De la población de 26 estudiantes, se tomó una muestra de 19 a quienes se les aplicó un instrumento tipo Likert de 32 ítems, validado por cinco expertos y cuya confiabilidad arrojó un coeficiente de 0,8465. Los resultados permiten concluir que de los tres componentes de la actitud, los estudiantes manifiestan sus actitudes menos favorables en el componente “creencias hacia la matemática”. Se recomienda al docente proporcionar las condiciones para que el aula sea un espacio de comunicación en el cual los estudiantes compartan sus creencias, actitudes y emociones hacia la matemática.

Palabras Clave: Dominio afectivo, educación de adultos, aprendizaje, matemática.

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

INTRODUCCIÓN

La Educación que los estudiantes reciben durante el proceso de formación tiene como finalidad prepararlos para el futuro, orientando el desarrollo del potencial creativo de cada ser humano, la educación es fundamental para la formación integral como ser social del país, es decir debe existir una educación de calidad.

Aunque en la educación algunas de las asignaturas que los estudiantes reciben son creídas más difíciles que otras, la asignatura matemática tiene la característica de despertar temores en la mayoría de los estudiantes, esto se debe a que han crecido escuchando a sus padres, hermanos, mayores y amigos que su aprendizaje es muy difícil, pero que sucede este tipo de comentarios van dando forma a un conjunto de creencias alrededor de esta ciencia, lo que puede marcar a los estudiantes haciéndole dudar de sí mismo y su capacidad para salir bien en la asignatura. Es decir, en la asignatura de matemática, cada persona tiene su propia creencia, por lo que cada vez se hace un poco más complejo que el docente conozcan las creencias de los aprendices, lo cual impide lograr un enfoque más holístico de los temas y así poder buscar la manera de fragmentar esas ideas que poseen los estudiantes.

Por consiguiente, el docente debe motivar a sus estudiantes a comprender que la matemática está presente en el entorno, independientemente la carrera que estudie o la actividad que realice en su vida. Lo principal es que exista un aprendizaje que pueda contrarrestar las creencias negativas y así poder lograr un aprendizaje satisfactorio. Es por esto, que el docente debe tomar en cuenta todas esas creencias relacionadas con la asignatura que le permita conocer las debilidades y fortalezas que los estudiantes mantienen para aprender y aplicar los diversos métodos de matemática, que puedan impulsar una educación de calidad, considerando los aspectos impiden su avance, logrando que el docente pueda orientar sus clases en base a estrategias y actividades que faciliten el aprendizaje y así romper la barrera de los diversos paradigmas que los dicentes poseen.

En ese orden de ideas, la presente investigación surge de la necesidad de determinar los descriptores del dominio afectivo asociados al aprendizaje de la matemática en estudiantes del tercer semestre, del año escolar 2014 – 2015 en el Liceo Nocturno “Unidad Educativa Central Tacarigua Educación Media General de Adultos y Adultas”. Del Municipio “Carlos Arvelo”.

Es por esto, que la finalidad del estudio es indagar a cerca de las actitudes, creencias y emociones asociadas al aprendizaje matemático de los estudiantes elegidos como objeto de estudio de la institución antes mencionada y así poder conocer por qué el temor, duda, desconfianza, rechazo hacia la disciplina que es importante para su desenvolvimiento en la sociedad.

En este sentido la investigación se estructuro en cuatro capítulos de contenido que se describen a continuación:

En el Capítulo I, se relata la problemática que se presenta en la Institución seleccionada para la realización del estudio. Además, de enmarcar los objetivos de la investigación, la justificación y su delimitación.

Capítulo II, se describe el marco metodológico, además de los antecedentes, bases teóricas en la que se sustenta la investigación, bases legales, y la definición de termino básicos.

Capítulo III, se determina la metodología en la que se fundamenta el estudio planteado, la cual se enmarcó en una investigación descriptiva, bajo un diseño de campo no experimental y transeccional. Como también, se describe la población, muestra procedimientos del estudio, técnicas e instrumentos de recolección de información, validez del instrumento y confiabilidad y las técnicas de análisis de los datos.

Capítulo IV, se prueban los análisis de los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a la muestra en estudio. Para ello se elaboraron tablas de distribución de frecuencias y porcentajes, con sus medias y desviaciones típicas para el análisis de los ítems sobre las opiniones de los estudiantes en referencia a los descriptores del dominio afectivo en la matemática, de lo cual se presentan las conclusiones que se derivaron del análisis y las recomendaciones como aporte del estudio realizado.

1. EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento y Formulación del Problema

La educación de adultos cumple un papel esencial en el desarrollo de la sociedad y en la promoción de un enfoque integral del aprendizaje a lo largo de toda la vida; esta modalidad de aprendizaje cuenta hoy más que nunca debido a la era de la globalización, caracterizada por el camino rápido, la integración y los avances tecnológicos exige que se incluya a los adultos dentro de un sistema que les permita acceder a los conocimientos y a las competencias para mejorar sus vidas, y también beneficiar a sus familiares, comunidades y sociedades (UNESCO, 2010).

Específicamente, la educación de adultos está referida a la modalidad educativa cuyo objetivo primordial es ayudar a los adultos mayores de quince años con deseos de superar y terminar los estudios, además de orientar a la persona a comprender el mundo que lo rodea, y coadyuvar a su integración y participación responsable en los diversos ámbitos del contexto social en el cual se desenvuelve.

Por otra parte, mundialmente el tema de las actitudes educativas de los adultos ha sido de esencial interés tanto para los psicólogos sociales como para los educadores quienes han tratado de entender el proceso y condiciones que influyen en la formación, así como la manera de conocerlos. Las actitudes constituyen valiosos elementos para la predicción de conducta, es decir, el conocimiento de las actitudes de una persona en relación con determinados objetivos, que permitan que se pueda hacer inferencias acerca de su conducta.

Así pues, desde la instancia educativa existe suficiente investigación que documenta y reconoce la gran influencia que las variables afectivas ejercen en la construcción del conocimiento de los estudiantes y sus implicaciones en relación con la calidad de los aprendizajes. Tal es así que existen evidencias acerca de que los estudiantes que 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.

Así pues, desde la instancia educativa existe suficiente investigación que documenta y reconoce la gran influencia que las variables afectivas ejercen en la construcción del conocimiento de los estudiantes y sus implicaciones en relación con la calidad de los aprendizajes. Tal es así que existen evidencias acerca de que los estudiantes que 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.

Desde esta perspectiva, el dominio afectivo se erige como un tema de discusión significativo debido a que las actitudes afectivas forman parte de la personalidad de los individuos están indefectiblemente relacionados con la conducta que asume la persona al momento de estudiar. Por consiguiente, el dominio afectivo proporciona una parte importante del conocimiento dentro de la cual se desarrolla la respuestas actitudinales y emocionales hacia a la matemática. (Mandler, citado por McLeod, 1990, p.19).

Así mismo, el docente debe considerar el aprendizaje y las emociones como si fuesen uno solo, debido a que esto influye en el proceso de enseñanza y aprendizaje puesto que, los afectos hacia las matemáticas forman un sistema regulador de la estructura de conocimiento del estudiante; donde el aprendiz en su desempeño académico puede llevar diversos factores o variables que inciden y no permiten que el aprendizaje sea significativo; por tal motivo, es importante considerar todos los aspectos que afectan a dichos educandos, ya que, si el estudiante y el docente no desarrollan una buena interacción social y cultural, el aprendiz reaccionará de diferentes maneras, de tal forma que la toma de conciencia de la actividad emocional es un instrumento de control personal, un poderoso mediador en las

relaciones con otros y un elemento clave de la autorregulación del aprendizaje en el aula (Gómez, 2000).

Por su parte, el Comité Latino Americano de Matemática Educativa (CLAME, 2010), postula que las actitudes hacia las ciencias en general, se ha convertido en uno de los aspectos más relevantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje en los diferentes niveles educativos, dado que diversas investigaciones confirmaron su impacto en el aprendizaje de los estudiantes. Además en la Ley Federal de Educación, considera a las actitudes, como causa y efecto del aprendizaje.

A este respecto, Gómez (2000) refiere que en el aprendizaje de las matemáticas, en diversas edades y niveles educativos, la aparición de actitudes negativas, se debe a factores personales y ambientales, por lo que la influencia de los factores afectivos y emocionales repercute de manera sustancial en el aprendizaje de las matemáticas, ya que éstos pueden explicar la ansiedad que los estudiantes experimentan ante la resolución de problemas, la sensación de molestia con ellos mismos y con el docente, la frustración, la inseguridad y el bajo autoconcepto; lo que frecuentemente le impide afrontar con éxito el aprendizaje de dicha matemática. Por lo tanto, es necesario que los docentes evalúen las percepciones de los estudiantes para descubrir intereses y realizar las adecuaciones metodológicas que optimicen el proceso educativo, propiciando la retención y el desarrollo normal de la asignatura.

Por consiguiente, se tiene que los descriptores del dominio afectivo son un extenso rango de sentimientos y humores (estados de ánimo) que son generalmente considerados como algo diferente de la pura cognición (McLeod 1989, p.245).

Es por esto que en Venezuela, los descriptores del dominio afectivo representan un importante objeto de estudio, dado que éstos indicadores de la conducta humana, cobran especial importancia en un contexto en el que los resultados académicos en matemática no

son tan favorecedores. Ya que, las creencias en el ambiente estudiantil venezolano sobre la matemática, la han convertido tanto a ésta como al docente de la misma, en elementos a rechazar y a evadir. Históricamente, los estudiantes le han endosado un estigma traumático debido a que su aprendizaje no es fácil ni inmediato (Hernández, 2005).

Cabe considerar que los liceo nocturnos donde se imparte la educación dirigida a adultos y adultas, la cual tiene como finalidad incluir a personas que por diversos factores no pudieron estudiar o culminar sus estudios en el sistema regular, buena parte de esta población de estudiantes está constituida por adolescentes que se convierten de manera temprana, en padres y madres de familia lo que los obliga a trabajar durante el día y optar por la modalidad de educación nocturna.

En correspondencia con lo anterior, surge la necesidad de desentrañar los aspectos emocionales del conocimiento, en lo que posiblemente haya que buscar la raíz de muchos fracasos de la vida intelectual. Además, parece urgente no solo reflexionar sobre estas cuestiones sino lograr la integración de las diversas dimensiones (creencia, actitudes y emociones) en el aprendizaje, para así potenciar la formación del estudiante y, específicamente, la formación matemática.

Es por esto, que investigaciones en educación matemática consideran que el papel de los profesores es esencial para la adquisición de una competencia matemática continua. Las interacciones que el profesorado debe desarrollar en el aula son relevantes y su actuación está influida por las creencias que poseen sobre la enseñanza en estas etapas educativas (McGee, 2003; Thompson, 1992; Ferguson y Fraser, 1998; Fernández, 2011).

Por su parte, Martínez Padrón (2003) expone que muchos estudiantes poseen creencias, emociones y actitudes hacia la Matemática que desfavorecen su aprendizaje. Igualmente, destaca que también es cierto que la afectividad ha adquirido a lo largo del tiempo varias acepciones y definiciones, por lo que debe ser abordada con una significación

amplia, refiriéndonos a las vivencias de los individuos y a las formas de expresión más complejas y esencialmente humanas, como respuestas positivas o negativas, producidas durante el proceso de aprendizaje. Ahora bien, durante ese proceso, las manifestaciones del profesor pueden influir tanto en el aprendizaje como en la enseñanza de la matemática ya que las razones de la impopularidad de esta disciplina son variadas, pero como sostiene Martínez Padrón (2005), responden sin duda, tanto a aspectos cognitivos como afectivos.

Más aún, muchas veces este desagrado está ligado con rendimientos bajos y éstos a su vez con el fracaso escolar de los estudiantes, el cual no siempre se corresponde con indicadores de bajo desarrollo cognitivo.

Por otro lado, de acuerdo a lo conversado con los estudiantes cursantes del tercer semestre, en la Unidad Educativa Central Tacarigua de Educación Media General de Adultos y Adultas, éstos consideran que los docentes deben tener en cuenta la importancia de los descriptores del dominio afectivo en el aula de clase, para que la enseñanza sea significativa; de acuerdo al estudiantado, se requiere de una actitud reflexiva de esfuerzos continuos en la búsqueda de mejoras tanto del docente como del discente, de tal manera que la interacción entre ellos sea productiva, puesto que muchos de los aprendices consideran la matemática una materia difícil, abstracta y aburrida, e incluso se sienten inseguros respecto a su capacidad para resolver problemas sencillos, también expresan que solo estudian en el aula de clase, ya que en casa no se sienten capaces de resolver actividades y ejercicios complejos de algún tema específico.

Entre otros señalamientos realizados por los estudiantes están: que en ocasiones no entran a clase porque el docente los intimida, no los motiva a esforzarse y les manifiesta que le da igual si aprenden o no; igualmente, consideran que la matemática es para las personas que le tienen paciencia y habilidad mental.

Adicionalmente, otro aspecto que destaca en este contexto radica en que; la gran mayoría de los educandos desempeñan distintas actividades durante el día: cumplen jornada laboral, son padres y madres de familia con obligaciones propias de la atención de un núcleo familiar (incluso algunas de las estudiantes son madres solteras), enfrentan severos problemas familiares y económicos, entre otros. Dentro de este entramado resulta obvio suponer que el conjunto de situaciones que enfrenta una población escolarizada adulta influyen en modo desfavorable en un proceso de aprendizaje productivo y eficiente.

Por otra parte, la actitud más evidente en dichos estudiantes consiste en esforzarse en aprobar una prueba, tras lo cual nadie dedica a la matemática ni un pensamiento más.

No solo se consideró los aspectos negativos de los estudiantes hacia la matemática como un saber, que les ha permitido por medio de las experiencias que les proporcionaron sus profesores, una buena comprensión de la misma, es por esto que se puede considerar que la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas están condicionados por lo que se ha percibido durante su proceso de aprendizaje.

Es por esto que es importante tomar en cuenta los descriptores del dominio afectivo (creencias, actitudes y emociones) postulados por Gómez (2000) asociados al aprendizaje de la matemática de modo de recoger y analizar información que pueda documentar lo que está ocurriendo al respecto en las aulas.

En atención a lo anteriormente planteado surge la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los descriptores del dominio afectivo que asocian el aprendizaje de la matemática, en los estudiantes del tercer semestre, del liceo nocturno Unidad Educativa Central Tacarigua Educación Media General de Adultos y Adultas?

1.2 Objetivos de la Investigación

1.2.1 Objetivo General

Determinar los descriptores del dominio afectivo asociados al aprendizaje de la matemática en estudiantes del tercer semestre, del año escolar 2014 – 2015 en el Liceo Nocturno “Unidad Educativa Central Tacarigua Educación Media General de Adultos y Adultas”.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Indagar sobre las creencias asociadas al aprendizaje de la matemática que manifiestan los estudiantes del tercer semestre, del año escolar 2014 – 2015 en el Liceo Nocturno “Unidad Educativa Central Tacarigua Educación Media General de Adultos y Adultas”.
- Identificar las actitudes asociadas al aprendizaje de la matemática que manifiestan los estudiantes del tercer semestre, del año escolar 2014 – 2015 en el Liceo Nocturno “Unidad Educativa Central Tacarigua Educación Media General de Adultos y Adultas”.
- Precisar las emociones asociadas al aprendizaje de la matemática que manifiestan los estudiantes del tercer semestre, del año escolar 2014 – 2015 en el Liceo Nocturno Unidad Educativa Central Tacarigua Educación Media General de Adultos y Adultas.

1.3 Justificación de la Investigación

La presente investigación tiene como objetivo general determinar los descriptores del dominio afectivo asociados al aprendizaje de la matemática en estudiantes del tercer semestre, del año escolar 2014 – 2015 en el Liceo Nocturno “Unidad Educativa Central Tacarigua de Educación Media General de Adultos y Adultas”. La misma se justifica porque se hace necesario adentrarse en el problema de las actitudes matemáticas en un grupo de personas adultas, quienes por lo general pueden tener muchos prejuicios sobre la asignatura, generando esto resultados insatisfactorios en el área de matemática, que afectan al estudiante.

Por consiguiente, quien imparte matemática debe radicar las verdaderas raíces que han generado de alguna manera creencias negativa en los estudiantes, conllevando a que ellos no posean una visión positiva que les permita visualizar la matemática como una ciencia aplicable a diversos contextos, ya que está se apoya en un conjunto de teorías, métodos y procedimientos para alcanzar una visión compleja, y comprometida de la realidad.

Además, conocer las causas que producen la situación va a permitir que tanto los docentes, los directivos y los mismos aprendices comprendan y reflexionen sobre la problemática de sus propias actitudes y sus implicaciones con el aprendizaje, y así puedan acometer la tarea de superar los obstáculos, como las creencias que afecten el rendimiento de los estudiantes ante esta disciplina.

Es por esto, que el docente debe orientar de manera coherente, innovadora y creativa su práctica en el aula para así transitar por un camino distinto a la enseñanza tradicional y memorística, y a su vez estimular a los estudiantes para lograr el mejoramiento de su aprendizaje hacia las matemáticas.

Además, la investigación es importante ya que, en el contexto social, los cambios que se están generando en la actualidad exigen que el estudiante aborde el conocimiento matemático sin temor alguno, por tal motivo es importante que el docente se centre en lo académico, debido a que la vida del ser humano se desenvuelve a través de etapas que tienen características muy particulares, y a su vez afectan el comportamiento de cada individuo por diversos factores, es por esto que el docente debe saber cómo abordar a los estudiantes para cambiar esa perspectiva que se crea hacia la asignatura y así mejorar la calidad de enseñanza.

Debido a que, la educación de adultos y adultas es la que permite desarrollar aptitudes, enriquecer conocimientos, mejorar sus competencias y técnicas donde así puedan

alcanzar una nueva orientación; y hacer evolucionar sus actitudes o su comportamiento en la doble perspectiva de un enriquecimiento integral del hombre y una cultura equilibrada e independiente.

De allí, que el dominio afectivo ha contribuido en el desarrollo y aprendizaje de las matemáticas, ya que a través de las diferentes investigaciones se han encontrado que dichos factores influyen en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Debido a que, existe una correlación positiva entre la actitud del estudiante ante su aprendizaje y su rendimiento académico; razón que justifica la necesidad de fomentar la actitud positiva hacia la matemática. Es por esto, que el docente debe estar formado para realizar esta labor tomando en cuenta al estudiante como ser humano, como integrante de un grupo familiar, social y cultural; es decir, debe dar muestras favorables en los dominios afectivos, como evidencias estructurales de su actitud hacia la enseñanza de la Matemática.

Por otra parte, la presente investigación proporciona al estudiantado y docentes una visión de un tema de estudio en ocasiones soslayado por los investigadores, como es el caso del componente afectivo del desempeño del estudiante vinculado con la educación matemática las actitudes hacia estudiantes que conforman un liceo nocturno; lo cual puede constituir una referencia útil al momento de abordar investigaciones de otro nivel en la misma temática. Además, por ser el primer estudio en esta línea de indagación en la referida institución. Así mismo, la investigación está enmarcada dentro de la línea de investigación: Enseñanza, Aprendizaje y Evaluación de la Educación Matemática, en el área temática: proceso de enseñanza y aprendizaje en los diferentes niveles y modalidades de la Educación Matemática.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

A través de las diferentes investigaciones consultadas se encontraron estudios que proporcionan información relevante y directa relacionada con el tema de investigación y que se pueden considerar aportes en referencia a éste, incluso cuando se trata de investigaciones de un enfoque muy similar. Entre éstos se encuentran:

Brígido, Caballero, Guerrero y Mellado (2010), en su trabajo titulado: “El Dominio Afectivo en la Enseñanza / Aprendizaje de las Matemáticas”, concluyeron que los procesos cognitivos implicados en la resolución de problemas son susceptibles al influjo del ámbito afectivo en relación con sus principales elementos: emociones, creencias y actitudes; toda vez que, los estados emocionales experimentados por los estudiantes durante el proceso de resolución de problemas pueden ejercer una influencia no deseada, acompañando negativamente a la actividad matemática y condicionando su posterior participación en un futuro y/o en actividades similares. Como consecuencia de lo anterior, los precitados autores han propuesto el diseño y aplicación de un programa de intervención sobre las resoluciones de problemas de matemática y regulación emocional.

En tal sentido, lo planteado por los autores antes mencionados considera el estudio de las tres dimensiones (emociones, creencias y actitudes), lo cual constituye un aporte a la investigación que se está realizando puesto que los procesos cognitivos pueden ser medidos por los logros académicos de los aprendices (actitudes positivas o negativas), aun reconociendo que los resultados afectivos procedentes de la meta cognición y dimensión afectiva del individuo, determinan la calidad del aprendizaje.

Igualmente, Ortega y Pérez (2011), en su trabajo de grado “Actitud de los estudiantes de primer año de la Unidad Educativa Básica Vallecito hacia el estudio de la asignatura matemática de acuerdo al enfoque propuesto por Rodríguez”, obtuvieron como resultado que los estudiantes no poseen actitud favorable hacia dicha asignatura, lo cual puede deberse a que los componentes cognoscitivos y conductuales resultaron favorables, mientras que el componente afectivo no lo fue, por lo tanto, ellos indican que los estudiantes no tienen disposición hacia el estudio de las matemáticas.

El antecedente antes mencionado constituye una referencia significativa para argumentar el hecho de que los estudiantes no poseen una postura favorable hacia la asignatura matemática debido a que existen diversos factores que afectan de manera directa a este componente, que es fundamental en el desarrollo cognitivo del aprendiz.

Por su parte, Alvarado y Páez (2011) en su estudio que lleva por título “La creencia Matemática según la teoría de Gómez (2000) de los estudiantes de Educación Media General de la Unidad Educativa Instituto Gran Colombia, Valencia Estado Carabobo”, lograron determinar que los mismos tienen creencias diferentes, según sus perspectivas, tal como advierte Gómez (2000); y, en consecuencia, recomendaron incentivar tanto a docentes como estudiantes a la realización de talleres en los cuales se puede educar a las partes involucradas a replantearse los procesos de enseñanza–aprendizaje de la matemática como un asunto menos rígido, permitiendo a los alumnos cambiar ese viejo esquema de creencias adversos hacia esta área.

Según lo planteado por los autores es significativo para la investigación que se está realizando debido a que ofrece una referencia acerca de que la perspectiva matemática en la que se sitúa el estudiante, sus emociones, sus actitudes pueden constituir un indicador efectivo de la situación de aprendizaje que de otra forma no sería observable.

Además, Betancourt y Leung (2012), en su trabajo “Creencia y emociones que manifiestan los estudiantes de cuarto año de educación media hacia la matemática”, aplicaron el instrumento “mapa de humor” creado por Gómez (1994), el cual les permitió conocer las emociones que experimentan los estudiantes, con respecto a la asignatura. Los cuales manifestaron creencias negativas por considerarla una materia muy difícil al momento de un examen, igual consideraron que si el profesor explica bien ellos comprenden el contenido. Los sentimientos positivos que revelaron hacia la matemática, van desde gusto, intereses y confianza, también, en cuanto a sentimientos negativos se pudieran notar algunos, tales como: desinterés, desconfianza y rechazo.

El estudio anterior destaca el rol del docente al momento de impartir la clase, la cual puede ser percibida por la población estudiantil de maneras diferentes y, por ende, generar en ellos valores positivos o negativos, en cuanto a la asignatura y al docente, debido a que las experiencias son indudablemente un factor importante para el aprendizaje de los educandos, toda vez que si el docente crea un ambiente de confianza puede percibir un desempeño deseado en el proceso de aprendizaje, de lo contrario creará un contexto en el que se manifieste desinterés y rechazo hacia la asignatura.

Por su lado, García y Zambrano (2013) en su trabajo titulado: “Estudio de los Descriptores del Dominio Afectivo asociados al aprendizaje de la matemática en estudiantes de primer año del Instituto de Educación Activa (IDEA) en el Municipio Naguanagua Edo. Carabobo”, lograron determinar de manera general que un 30,7% de los encuetados estuvo en total acuerdo con que sienten satisfacción al recibir méritos de parte de su profesor de matemática al resolver correcta y eficientemente los ejercicios propuestos. Este hallazgo coincide con lo postulado por Gómez (2000), en cuanto a que las emociones son respuestas organizadas más allá de la frontera de los sistemas psicológicos, incluyendo lo fisiológico, cognitivo, motivacional y el sistema experiencial. Como aporte, los autores recomendaron que se debe innovar en la utilización de instrumentos para indagar en las emociones, actitudes y creencias hacia la matemática que pudieran estar

causando un bloqueo en el estudio a nivel básico general en los jóvenes. Es importante el enfoque que tienen los autores en el mencionado antecedente, debido a que los estímulos generan respuestas positivas de los estudiantes hacia la matemática; lo que implica que es necesario enfocarse en el estudio de los factores que influyen en el proceso de aprendizaje del estudiante.

Otro trabajo consultado fue el de Gómez y Rodríguez (2013) titulado: “Factores afectivos e identidad en el aprendizaje de la matemática escolar”, en el mismo los autores indican que las tareas matemáticas influyen en la relación entre la cognición y la afectividad lo que tiene consecuencia para la construcción de identidades matemáticas más sólidas. De la investigación se colige que la actividad matemática es empobrecida por las prácticas y que sólo se produce cansancio y hastío, por el contrario, si los ambientes didácticos son más dinámicos, se pueden promover rutas positivas entre el afecto y la cognición. Por último, confirman que la construcción del conocimiento en el aula de matemática no está limitada a la interacción del profesor y sus estudiantes, sino que abarca una serie de redes de interacción social que toca al entorno sociocultural de la clase. En los hallazgos obtenidos por los autores, se tiene que es importante para la investigación tomar en cuenta el contexto en el cual se llevarán a cabo las clases, y el cómo serán impartidas debido a que la construcción del conocimiento no siempre debe estar limitada a la interacción del profesor y estudiante.

En los estudios descritos anteriormente se percibe que, en la mayoría de los casos, la actitud de los estudiantes hacia la matemática es desfavorable, que no existe una identificación hacia esta asignatura y, por otra parte, que el docente influye de una manera importante en la actitud que toman los estudiantes, puesto que algunos profesores se mantienen con una visión conductista, lo cual no estimula el interés del estudiante para construir su propio conocimiento.

2.2 Bases Teóricas

Para comprender la relevancia que tiene el dominio afectivo, respecto a los objetivos que se enfocan en actitudes y sentimientos, es importante fundamentar la visión bajo la disposición (Gómez, 2000). A continuación se plantea un conjunto de consideraciones teóricas que sirven de fundamento al presente estudio.

2.2.1 Base Filosófica

Delors (1996) a través de la sinopsis “La Educación Encierra un Tesoro”, informe a la UNESCO de la Comisión Internacional Sobre la Educación para el Siglo XXI, plantea el cambio en el sistema educativo a través de cuatro pilares fundamentales tales como: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos, aprender a ser.

Aprender a Conocer

Se refiere a que se amplía la posibilidad de profundizar los conocimientos en un pequeño número de materias. Lo que supone aprender a aprender para aprovechar las posibilidades que ofrece la educación a lo largo de la vida.

Aprender a Hacer

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

Aprender a vivir

Se sustenta en que juntos es posible desarrollar la comprensión del otro y la percepción de las formas de interdependencia, realizar proyectos comunes y prepararse para tratar los conflictos, respetando los valores de pluralismo, comprensión mutua y paz.

Aprender a Ser

Está inspirado en que florezca mejor la propia personalidad y se esté en condiciones de obrar con creciente capacidad de autonomía, de juicio y de responsabilidad personal. Con tal fin, es pertinente no menospreciar en la educación ninguna de las posibilidades de cada individuo: memoria, razonamiento, sentido estético, capacidades físicas, aptitud para comunicar.

A este respecto, y en contexto con el objeto de estudio de la presente investigación se puede afirmar que la que en referencia a lo anterior y en relevancia a la investigación realizada se puede afirmar que, la Educación de Adultos, modalidad que incluye la educación de jóvenes, adultas y adultos mayores de 15 años de edad, no debe estar al margen de los postulados de estos pilares, puesto que toda la población inscrita en el sistema escolar debe compartir los postulados filosóficos que orientan la construcción de la sociedad venezolana.

Por consiguiente, se puede afirmar con base en la teoría de Gómez (2000) que la construcción del conocimiento en el aula de clase va más allá de la interacción del profesor y el estudiante, situándose en una más amplia interacción entre los estudiantes mismos, en el entorno social y cultural de la clase. En tal sentido, se considera crucial que los profesores de matemática sean conscientes de cómo el aprendizaje de esta disciplina está ligado al lenguaje, interacción social del contexto cultural.

2.2.2 Base Sociológica

El entorno social juega un papel fundamental en el aprendizaje de la matemática, debido a que la afectividad, las creencias y emociones pueden influir en la enseñanza de manera positiva o negativa.

Por esto, los actos han de situarse en el contexto social en el cual se manifiestan y dentro del cual toman su significado. El estudio de las emociones requiere, por tanto, una atención cuidadosa a los detalles del sistema local de derechos y obligaciones, al criterio de valor, al orden moral local, y por consiguiente, a las normas sociales; en tal sentido, Cobb, Yackel y Wood (1995) abordan su estudio desde una doble perspectiva (psicológica y sociológica) en interacción.

Desde su interés por el contexto social, dentro del cual observan el acto emocional, los precitados autores no intentan abstraer las emociones particulares sino que las tratan como objetos que pueden ser estudiados como independientes y separados. No analizan emociones particulares, como la alegría, tal como ocurre en el mundo concreto del contexto y de las actividades matemáticas; dados que los actos emocionales tienen un racional relativo al orden social local individual, ofrece un resultado de las conductas a través del examen de las razones. La clase de valoraciones que permite el acto emocional sigue al acontecimiento de alguna percepción o discrepancia cognitiva en la que las expectativas del sujeto se violan. Tales expectativas son expresiones de las creencias de los estudiantes acerca de la naturaleza de la actividad matemática, de sí mismo, y acerca de su rol como estudiante en la interacción en la clase, por consiguiente para estos autores las creencias de los estudiantes parecen ser un aspecto crucial del “estándar de las expectativas normativas”; de ello se podría inferir que las normas que estructuran la realidad social local del aula dentro de la que se enseña y aprende hacen derivar el significado de los actos emocionales.

Según la teoría de Gómez (2000) se afirma que las observaciones en el aula de clase se focalizaban en los cambios de respuestas afectivas o cambios de estados de sentimientos durante la resolución de problemas matemáticos, para así poder identificar las reacciones emocionales teniendo en cuenta, cómo la persona está valorando el objeto o la situación, contextualizándolo en la realidad que las produce. Entendiéndose que las emociones son respuestas afectivas fuertes que no son sólo automáticas o consecuencia de activaciones fisiológicas, sino que serían el resultado complejo del aprendizaje, de la influencia social y de la interpretación; es decir, que los estudiantes reaccionarán de diversas maneras en su proceso de aprendizaje.

2.2.3 Base Psico-Pedagógica

De acuerdo a lo expuesto por Gómez (citada por McLeod, 1989, p.245) usa el término **dominio afectivo** “para referirse a un extenso rango de sentimientos y humores (estado de ánimo) que son generalmente considerados como algo diferente de la pura cognición” e incluye como descriptores específicos de este dominio las creencias, actitudes y emociones.

Creencias

Específicamente, en cuanto las creencias, Gómez (citada por McLeod 1992, p.23): plantea lo siguiente:

Las concepciones que se entienden como creencias conscientes son distintas de las creencias básicas, que son a menudo inconsciente y cuya componente afectiva están más enfatizadas. Se define, por tanto, en términos de experiencias y conocimientos subjetivos del estudiante y del docente. (p.23)

Por su lado, para Mcleod (1989) plantea que las creencias del estudiante se caracterizan en cuatro ejes: Creencias acerca de la matemática, creencias acerca de la

enseñanza y el aprendizaje, creencias acerca de su naturaleza y creencias suscitadas por el contexto.

- **Creencias acerca de la matemática:** es importante el estudio de las expectativas de los estudiantes acerca del rol que ha de desempeñar el profesor, ya que a menudo se produce un choque entre la idea arraigada del profesor como mero transmisor de conocimientos y la idea constructivista del profesor como dinamizador del aprendizaje.

- **Creencias acerca de la enseñanza y el aprendizaje:** las mismas, juegan un papel importante en la motivación, puesto que los estudiantes tienen creencias sobre cómo se debe aprender matemáticas, que han sido adquiridas en su experiencia docente y transmitida por el profesorado; estos son quienes condicionan su manera de abordar las matemáticas.

- **Creencias acerca de su naturaleza:** aunque involucran poca componente afectiva, constituyen una parte importante del contexto social. Las matemáticas suelen percibirse como inmutables, externas, abstractas, no relacionadas con la realidad, una aplicación de hechos, reglas, fórmulas y procedimientos, creencias que tienen una influencia negativa en la actividad matemática y en la resolución de problemas, provocando una actitud de recelo y desconfianza.

- **Creencias suscitadas por el contexto:** consisten en que los familiares de los estudiantes influyen en la selección de los conocimientos y en las circunstancias y condiciones para que se dé el aprendizaje, indicando que las creencias desarrolladas en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática dependerán de cómo valore el entorno de la persona las cuestiones matemáticas, es decir, si se le induce a su práctica en la vida cotidiana.

Además, Gómez Chacón (2000) también señala dos categorías de las creencias que principalmente parecen tener influencia en los aprendices de la matemática: creencias

generalmente involucran poco componente afectivo, pero constituyen una parte importante del contexto en el que se desarrolla.

Es por esto, que Gómez (2000) define a las creencias en términos de experiencia y conocimiento subjetivas del individuo, las concepciones expresa la autora que se entienden como creencias conscientes que son distintas a las creencias básicas, que son a menudo inconscientes.

Actitudes

Por su parte, la actitud es considerada como una respuesta cognitiva y emocional de un sujeto ante una situación determinada, la cual se produce a partir de percepciones, la manipulación, y la combinación de pensamiento, sentimiento y emociones Gómez (2000).

De tal manera, se puede distinguir dos grandes categorías como lo son: actitud hacia la matemática y actitudes matemáticas Gómez (2000).

- **Actitudes hacia la matemática:** las cuales se refieren a la valoración y el aprecio de esta disciplina y al interés por esta materia y por su aprendizaje; donde se manifiesta en términos de interés, satisfacción, curiosidades, valoración, por cuanto habitualmente el profesorado trata de buscar razones que justifiquen por qué los estudiantes fallan al aprender matemática; además que las dificultades que comportan tanto aprender cómo enseñar matemáticas pueden tener origen en las actitudes de los estudiantes hacia la matemática, en la naturaleza de esa ciencia, en el lenguaje y la notación matemática y en el modo de aprender, parece pertinente no solo abordar cada vez más en la exigencia cognitivas en el aprendizaje, sino también, muy especialmente, en las exigencias afectivas Gómez (2000).

Las actitudes que comprende este grupo pueden referirse a cualquiera de los aspectos siguientes:

- Actitudes hacia la matemática y los matemáticos (aspectos sociales de la matemática).

- Interés por el trabajo matemático, científico.
- Actitud hacia las matemáticas como asignatura.
- Actitud hacia determinadas partes de las matemáticas.
- Actitudes hacia los métodos de enseñanza.

- **Actitudes matemáticas:** éstas referidas al modo de utilizar capacidades generales como la flexibilidad de pensamiento, la apertura mental, el espíritu crítico, la objetividad, entre otros, que son importantes en el trabajo en matemática.

De tal forma que para que estos comportamientos puedan ser considerados como actitudes, hay que tener en cuenta la dimensión afectiva que debe categorizarlos, es decir, distinguir entre lo que un sujeto es capaz de hacer (capacidad) y lo que prefiere hacer (actitud).

Emociones

De acuerdo a lo mencionado por Gómez (citado por McLeod, 1992): “Las emociones son respuestas afectivas fuertes que no son sólo automáticas o consecuencia de activaciones fisiológicas, sino que serían el resultado complejo del aprendizaje, de la influencia social y de la interpretación”. (p.31)

Por otra parte, según lo mencionado por Martínez (citado por Gómez, 2000):

Se tienen las emociones como respuestas organizadas más allá de la frontera de los sistemas psicológicos, incluyendo lo fisiológico, cognitivo, motivacional, y

el sistema experiencial. Surgen en respuestas de sucesos, interno o externo, que tiene una carga de significado positiva o negativa para el individuo, la clase de valoraciones relacionadas con el arco emocional sigue al acontecimiento de alguna percepción o discrepancia cognitiva en los que las expectativas del sujeto se infringen. Tales expectativas son expresiones de creencias de los estudiantes acerca de la naturaleza de la actividad matemática, de sí mismo, y acerca de su rol como estudiante en la interacción de clase. (p.25)

Por otra parte, se tiene que, la emoción se debe considerar, como acto de reconocer la representación de emociones, los cuales expresan las valoraciones y evaluaciones relativas a alguna norma o valor. Valoración de un objeto o situación que está influenciado por el orden social. Es decir, en el abordaje de la misma trata de integrar la activación fisiológica y el proceso de evaluación cognitiva. En su concepción, la emoción es una interacción compleja entre sistema cognitivo y sistema biológico (Gómez, 2000).

Además, de acuerdo a lo planteado por Gómez (2000) las emociones están conformadas por un sistema de tres componentes:

- **El Perceptivo:** destinado a la detección de estímulos: incluye elementos hereditarios y también frutos de las experiencias del sujeto.
- **El Motivacional:** encargado de impulsar, mantener y dirigir la conducta de los sujetos hacia determinados objetos.
- **El Conductual:** el cual depende de tres manifestaciones: (la reacción fisiológica perceptible, los pensamientos y la conducta manifiesta).

Asimismo, existen tres fuentes de evaluación cognitiva (Mandler, 1985, p.37): Evaluaciones innatas, evaluaciones aprendidas culturalmente, evaluaciones de base estructural.

- **Evaluaciones innatas** (por ejemplo, preferencia de lo dulce ante lo amargo).
- **Evaluaciones aprendidas culturalmente** (por ejemplo, la moda).

- **Evaluaciones de base estructural** (por ejemplo, preferencia por lo conocido frente a lo desconocido).

Dentro del sistema cognitivo, Mandler (1984, p.55):

Retoma el concepto de “esquema” como unidad básica del sistema cognitivo interpretativo, definiéndolo como “representaciones de la experiencia que guían la acción la percepción y el pensamiento... que se desarrollan en función de la frecuencia de encuentros con detonantes relevantes.

Según (Mandler, 1989, p.7) señala:

La importancia de la capacidad consciente en la construcción de las emociones, e indica su función adaptativa en la relación entre emociones, y discrepancia y SNA. Considera que las emociones ocurren en tiempos importantes en la vida del organismo y, cuando estas se focalizan, pueden servir para preparar al organismo para una respuesta más efectiva tanto del pensamiento como de la acción.

Por otro lado, refiriéndose al ámbito de la educación matemática señala la función del valor en relación emocional, puesto que la naturaleza de las emociones está en los valores. Debido a que el papel de los valores es una cuestión central ante un cambio del clima emocional en resolución de problemas matemáticos. Los padres, los profesores, son principales transmisores de los valores culturales, de las valoraciones positivas o negativas que el estudiante impone en su mundo. Para la autora es crucial que los profesores de matemáticas sean conscientes de como la relación emocional en el aprendizaje de las matemáticas puede estar ligada a la comunicación e interacción social y al contexto cultural ya que son estos fenómenos los que dan forma y significado al proceso emocional. Gómez Chacón (2000).

2.2.4 Base Legal

Esta investigación se sustenta en lo legal, en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) y en la Ley Orgánica de Educación (2009), permitiendo implementar reformas de acuerdo a los avances educativos mundiales, las políticas e interés tanto nacionales como estatales.

En este sentido, la Constitución de la República de Venezuela (1999), en su capítulo VI, del Título III, a lo referente a educación, expresa:

Artículo 102. La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. La educación es un servicio público y está fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social consustanciados con los valores de la identidad nacional, y con una visión latinoamericana y universal. El Estado, con la participación de las familias y la sociedad, promoverá el proceso de educación ciudadana de acuerdo con los principios contenidos de esta Constitución y en la ley.

Este artículo expresa lo siguiente: La educación es un servicio público y está fundamentado en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social consustanciados con los valores de la identidad nacional y con una visión latinoamericana y universal.

Artículo 103. Toda persona tiene derecho a una educación integral, de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones. La educación es obligatoria en todos sus niveles, desde el maternal hasta el nivel medio diversificado. La impartida en las instituciones del Estado es gratuita hasta el pregrado universitario. A tal fin, el Estado realizará una inversión prioritaria, de conformidad con las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas. El Estado creará y sostendrá instituciones y servicios suficientemente dotados para asegurar el acceso, permanencia y culminación en el sistema educativo. La ley garantizará igual atención a las personas con necesidades especiales o con discapacidad y a quienes se encuentren privados o privadas de su libertad o carezcan de condiciones básicas para su incorporación y permanencia en el sistema educativo.

Las contribuciones de los particulares a proyectos y programas educativos públicos a nivel medio y universitario serán reconocidas como desgravámenes al impuesto sobre la renta según la ley respectiva.

Este artículo expresa lo siguiente: Toda persona tiene derecho a una educación integral, de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones.

Artículo 104: La Educación estará a cargo de personas de reconocida moralidad y de comprobada idoneidad académica. El Estado estimulará su actualización permanente y les garantizará la estabilidad en el ejercicio de la carrera docente, bien sea pública o privada, atendiendo a esta Constitución y a la ley, en un régimen de trabajo y nivel de vida acorde con su elevada misión. El ingreso, promoción y permanencia en el sistema educativo, serán establecidos por ley y responderá a criterios de evaluación de méritos, sin injerencia partidista o de otra naturaleza no académica.

Este artículo expresa lo siguiente: La educación estará a cargo de personas de reconocida moralidad y de comprobada idoneidad académica. El Estado estimulará su actualización permanente y les garantizará la estabilidad en el ejercicio de la carrera docente, bien sea pública o privada.

Por su parte, la Ley Orgánica de Educación (2009) en su capítulo II, de los Corresponsables de la Educación, las Familias contempla:

Artículo 17 Las familias tienen el deber, el derecho y la responsabilidad en la orientación y formación en principios, valores, creencias, actitudes y hábitos en los niños, niñas, adolescentes, jóvenes, adultos y adultas, para cultivar respeto, amor, honestidad, tolerancia, reflexión, participación, independencia y aceptación. Las familias, la escuela, la sociedad y el Estado son corresponsables en el proceso de educación ciudadana y desarrollo integral de sus integrantes.

De tal forma, el presente capítulo establece que es responsabilidad, deber y derecho de la familia orientar y formar en principios, valores, creencias, actitudes y hábitos a los niños, adolescentes, jóvenes y adultos para que puedan tener y mostrar respeto, amor, honestidad, tolerancia, reflexión, participación, independencia y aceptación a los demás. Por lo cual, permite determinar los descriptores del dominio afectivo asociados al aprendizaje de la matemática que se desarrollan en los estudiantes del tercer semestre del año escolar 2014 – 2015.

2.3 Definición de Términos Básicos

Descriptores del Dominio Afectivo: extenso rango de sentimientos y humores (estados de ánimo) que son generalmente considerados como algo diferente de la pura cognición (McLeod 1989, p.245)

Educación de Adultos: En este sentido, al Reglamento General de la Ley Orgánica de Educación (1999), en su capítulo VI, del Título III, expresa:

Artículo 39 La educación de adultos se desarrollará conforme a una estructura curricular y administrativa que permita establecer programaciones y estrategias metodológicas flexibles, a fin de facilitar el acceso de la población mayor de quince (15) años que desee acogerse a las ofertas de esta modalidad.

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo y Diseño de Investigación

La presente investigación está enfocada en un modelo de investigación descriptiva y tiene su perspectiva en el paradigma cuantitativo, que tiene como propósito determinar los descriptores del dominio afectivo asociados al aprendizaje de la matemática en los estudiantes de acuerdo a la teoría constructivista – cognitivista; así mismo, está adecuado a los propósitos de un diseño de campo no experimental y transeccional.

En este sentido, Brito, Corrales, Fuentes y Maldonado (2012), en su investigación titulada: Algunos Tópicos y Normas Generales Aplicables a la Elaboración de Proyectos y Trabajos de Grado y de Ascenso; precisan que el diseño de campo se basa en la observación directa, pueden ser cuantitativos o cualitativos.

Por consiguiente, el diseño de esta investigación es No Experimental, el cual es un tipo de diseño, que se realiza sin manipular deliberadamente las variables; es decir, que se observan los fenómenos tal cual se dan en su entorno natural y luego se analizan.

Finalmente, se clasifica en un diseño Transversal o Transeccional, donde este tipo de estudio mide una sola vez la variable; se toman datos de una o más muestras en un momento único de cualquier evento, problema o situación.

3.2 Sujetos de la Investigación

3.2.1 Población

Según Arias (2006), “la población es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para lo cual será extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio” (p. 81).

Por consiguiente, en la presente investigación la población estuvo conformada por la totalidad de los estudiantes de tercer semestre, del liceo nocturno Unidad Educativa Central Tacarigua Educación Media General de Adultos y Adultas, cuya cifra es de veintiséis (26) estudiantes.

Cuadro 1: Distribución de la población de estudiantes de educación media general

UNIDAD EDUCATIVA	Nº ESTUDIANTES
Central Tacarigua Educación Media General de Adultos y Adultas	26
TOTAL	26

Fuente: (Bolívar y Centeno, 2015)

3.2.2 Muestra

La muestra, Palella y Martins (2006) afirman que “representa un subconjunto de la población, accesible y limitado, sobre el que se realiza las mediciones para obtener conclusiones generalizables de la población.” (p. 116).

Para tales efectos del trabajo, la muestra estuvo constituida por 19 estudiantes de matemática, lo que equivale al 73,08% correspondiente a educación media general que estudian en la Unidad Educativa Central Tacarigua, los siete estudiantes restantes conformarán el grupo piloto. Distribuidos de la siguiente manera:

Cuadro 2: Distribución de la muestra y grupo piloto

UNIDAD EDUCATIVA	N° ESTUDIANTES	GRUPO PILOTO
Central Tacarigua Educación Media General de Adultos y Adultas	19	7
TOTAL	26	

Fuente: (Bolívar y Centeno, 2015)

3.3 Procedimiento

Atendiendo a los parámetros de la presente investigación Orozco, Labrador y Palencia (2002) los procedimientos son “actividades y pasos secuenciales necesarios para llevar a cabo el trabajo de investigación” (p.42). Por lo que el proceso de investigación descriptiva que se siguió para lograr los objetivos planteados son los siguientes:

- Elaboración del instrumento para la recolección de datos.
- Determinación de la validez del instrumento a partir del juicio de expertos
- Obtención de la confiabilidad del instrumento mediante la aplicación de la prueba piloto.
- Aplicación del instrumento a la muestra del estudio.
- Descripción, análisis e interpretación de los datos recogidos.
- Elaboración de las conclusiones y recomendaciones al respecto.

Además, para desarrollar la investigación se seleccionó en primera instancia la muestra para luego construir el instrumento de recolección de datos, específicamente una escala de Likert de 32 preguntas cerradas con 5 alternativas de respuesta.

Totalmente de acuerdo (TA), de acuerdo (DA), Indeciso (I), en desacuerdo (ED), totalmente en desacuerdo (TD), en forma de escala, donde se pueda evidenciar la respuesta que se espera para el análisis de la investigación. Dicho instrumento se validó mediante el juicio de expertos en el área de Psicología e Investigación, para el caso fueron cinco

validadores, los cuales calcularon su confiabilidad, de tal manera que ya conociendo que el instrumento es confiable, fue aplicado a los sujetos de la muestra de la investigación, llevando a cabo la aplicación de la prueba piloto seguidamente codificando y tabulando los datos, presentando la información obtenida en diagrama de barras que permitieron ilustrar los hechos estudiados. De esta forma se determinaron los resultados de las respuestas en relación con variables de la investigación emitiendo las conclusiones y recomendaciones respectivas.

3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información

La técnica de recolección de datos que fue usada en la presente investigación es la encuesta, es una técnica de recolección de datos en investigación de campo, que consiste en obtener información de una muestra representativa de una población (Silva, 2008, p. 111).

Esta técnica permite realizar un diagnóstico en el cual, se expondrán los descriptores del Dominio Afectivo que manifiestan los estudiantes del tercer semestre, del Liceo Nocturno Unidad Educativa Central Tacarigua Educación Media General de Adultos y Adultas; en cuanto al proceso de aprendizaje de la matemática.

Esta investigación fue realizada a través de una escala de Likert, instrumento de evaluación que se aplicó a la muestra. Según Ruiz (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). Consta de 32 preguntas cerradas con 5 alternativas de respuesta, totalmente de acuerdo (TA), de acuerdo (DA), Indeciso (I), en desacuerdo (ED), totalmente en desacuerdo (TD), en forma de escala, donde se pueda evidenciar la respuesta que se espera para el análisis de la investigación.

Cuadro 3: Escala de Likert

Alternativa (Tipo de enunciado)	Totalmente de Acuerdo	De Acuerdo	Indeciso	En Desacuerdo	Totalmente Desacuerdo
Positivo	Nivel 5	Nivel 4	Nivel 3	Nivel 2	Nivel 1
Negativo	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5

Fuente: Hernández y otros (2010)

3.4.1 Validez

Una vez elaborado el instrumento, según sea el tipo de estudio de que se trate, antes de aplicarlo de manera definitiva a la muestra seleccionada, se sometió a la prueba con el propósito de establecer su validez y confiabilidad en relación con el problema de la investigación (Silva, 2008, p.115), tal y como se presentó en esta investigación con la escala de Likert, prueba que se realizó mediante un estudio piloto.

El instrumento constituido fue válido a través de juicio de expertos, el cual (Silva, 2008) define de la siguiente manera:

Consiste en consultar a tres, cinco, siete (siempre un número impar) expertos con experiencia en tema que se estudia y en metodología de la investigación, a quien se les suministra un ejemplar del instrumento, la tabla de operacionalización de variables y una matriz de análisis del instrumento donde vaciaran sus observaciones a cada reactivo y se anotarán las sugerencias que consideran pertinentes. Con estos valiosos soportes, el investigador efectúa las correcciones al instrumento en los casos que considere necesario. (p.115)

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 a aplicar sobre la misma muestra en igualdad de condiciones” (Silva, 2008, p.116)

Esto ayuda a medir la confiabilidad de instrumento escala Likert utilizado en esta investigación, de aquí que, para mayor eficacia de los resultados se aplicó el mismo instrumento a través de una prueba piloto a una pequeña población que no pertenece la muestra.

Cuadro 4: Coeficiente de Confiabilidad

RANGOS	MAGNITUD
0,81-1,00	Muy Alta
0,61-0,80	Alta
0,41-0,60	Moderada
0,21-0,40	Baja
0,01-0,20	Muy Baja
0	Nula

Fuente: Ruiz (2002)

El cálculo se efectuó por el procedimiento matemático coeficiente Alpha de Cronbach, el cual queda expresado mediante la siguiente formula:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[\frac{1 - \sum si^2 (items)}{St^2} \right]$$

Dónde:

α = Coeficiente de confiabilidad

k = Números de ítem que contiene el instrumento.

st^2 = Varianza total del instrumento.

si^2 = Sumatoria de la varianza individual de los ítems.

Al respecto Hernández (1998), señala que: “El coeficiente Alpha de Cronbach consiste en una fórmula que determine el grupo de consistencia.

3.5 Técnicas de análisis y procedimiento de información

Arias (2006) señala que la técnica de recolección representa el conjunto de procedimiento o forma utilizadas en la obtención de la información necesaria para lograr los objetivos de la investigación.

En la presente investigación se hizo uso de la estadística descriptiva, debido a que los resultados obtenidos serán tabulados mediante distribuciones de frecuencias, del mismo modo serán presentados en gráficos de barra y se les realizarán las debidas interpretaciones.

4. Análisis e Interpretación de los Resultados

El presente capítulo es trascendente para la investigación, debido a que el análisis e interpretación de los resultados realizado mediante tablas y gráficos de barras, permiten dar respuestas a las interrogantes planteadas. Los datos recolectados se distribuyeron en tres dimensiones y sus respectivos indicadores.

Por consiguiente, para realizar el análisis e interpretación se consideró los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a diecinueve (19) estudiantes del Liceo Nocturno “Central Tacarigua” del estado Carabobo, conforme a ello se describe e interpretan los resultados correspondientes a los ítems diseñados bajo la escala de Likert.

En este sentido, se analizó cada ítem de acuerdo a la dimensión y al indicador correspondiente, logrando así mediante la elaboración de tablas de distribución de frecuencia, recabar los datos conforme a las respuestas emitidas por los sujetos encuestados, además de su correspondiente porcentaje según cada nivel de respuesta y analizando por categorías de manera cuantitativa-descriptiva, así como también, se logró la obtención de la media aritmética y la desviación típica en cada caso. La información obtenida se desplegó por medio de representaciones que facilitaron la apreciación de las respuestas de los ítems con el fin de hacer las interpretaciones generalizando en la dimensión.

Además, de realizarse un resumen por dimensiones que permitió concebir la tendencia de respuestas de los sujetos consultados en cada uno de los componentes de la actitud.

De la misma forma, una vez concluido el análisis por cada ítem se ofrecen las conclusiones del diagnóstico elaborado y se ejecutan las recomendaciones para determinar los descriptores del dominio afectivo en los estudiantes del Liceo Nocturno Central Tacarigua.

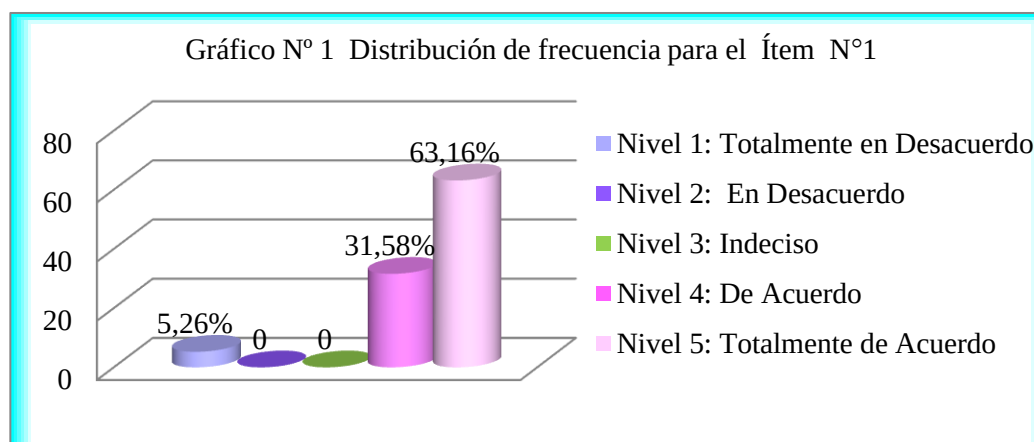
Dimensión: Actitudes

Indicador: Hacia la matemática: Actitudes hacia la matemática y los matemáticos (aspectos sociales de la matemática)

ÍTEM N° 1

Enunciado: Te agrada la matemática, porque crees que es útil.

Tabla 1. Distribución de frecuencia para el Ítem N° 1				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{X}$	Desviación Típica (S)
1TD	1	5,26	4,47	0,96
2 D	0	0,00		
3 I	0	0,00		
4 A	6	31,58		
5TA	12	63,16		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: los resultados presentados en la tabla 1 y gráfico N°1 revelan que un 63,16% de los estudiantes encuestados manifestaron estar Totalmente de Acuerdo (TA) con el enunciado que plantea: “Te agrada la matemática, porque crees que es útil”. Por su parte, un 31,58% de los sujetos manifestó estar De Acuerdo (DA) con el referido planteamiento.

Dicho resultado se convalidan con el porcentaje medio obtenido $\bar{X} = 4,47$ puntos, según el cual la tendencia de respuesta de los estudiantes de la muestra fue a ubicarse por encima del valor promedio. El grado de dispersión de las respuestas en este ítem fue de $S = 0,96$.

En consonancia con los planteamientos de Gómez (2000), es posible afirmar que las actitudes pueden ser entendidas como una predisposición evaluativa es decir,

positiva o negativo que determina las intenciones personales e incluye en el comportamiento; los estudiantes no consideran la importancia del aprendizaje en la matemática, ya que lo observan como que servirá solo para quien desee aplicar los conocimientos adquiridos a mediano o largo plazo.

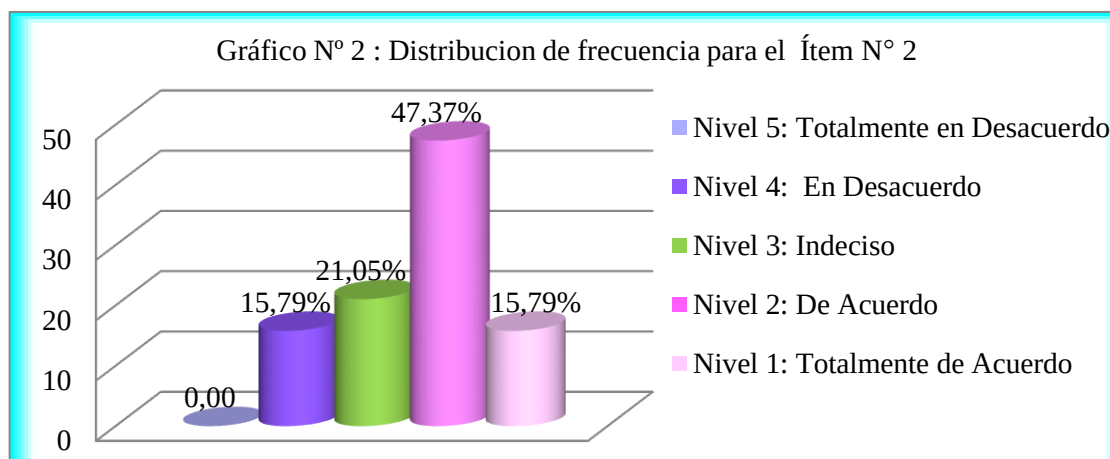
Dimensión: Actitudes

Indicador: Hacia la matemática: Actitudes hacia la matemática y los matemáticos (aspectos sociales de la matemática).

ÍTEM N° 2

Enunciado: Cree usted que los matemáticos son genios.

Tabla 2. Distribución de frecuencia para el Ítem N° 2				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{X}$	Desviación Típica (S)
5TD	0	0,00	2,37	0,96
4 D	3	15,79		
3 I	4	21,05		
2 A	9	47,37		
1TA	3	15,79		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: De acuerdo a lo evidenciado en la tabla 2 y gráfico N°2, los encuestados reflejaron estar en un 47,37% de acuerdo, de igual forma un 15,79% estuvo totalmente de acuerdo en cuanto a la proposición que plantea: “los matemáticos son genios”. De acuerdo con estos resultados se puede afirmar que un porcentaje elevado de un 63,16% mantuvo una postura favorable. Por consiguiente, el 21,05% se mantuvo de manera neutral, y el 15,79% manifestó estar en desacuerdo.

Por otra parte, se obtuvo un promedio aritmético de $\bar{X} = 2,47$ puntos, el cual está por debajo del valor central tres (3); esto indica que los estudiantes encuestados reflejaron que las puntuaciones se encuentran en el rango comprendido entre las alternativas de respuestas TA (1) y DA (2).

Además, con relación a la desviación estándar se observa que hubo una dispersión de datos baja, dado que la misma arrojó un valor de $S=0,96$ por lo que la media aritmética puede considerarse representativa.

Por consiguiente, se aprecia que los sujetos en estudio manifiestan una actitud negativa hacia la matemática al considerar que solo los genios podrían ser matemáticos, lo cual puede evidenciarse en la tendencia de respuestas emitidas por estos hacia estar totalmente de acuerdo o de acuerdo en que los matemáticos son genios. Esto permite inferir que los estudiantes consultados no consideran suficiente tener conocimientos generales como cualquier persona que cuente con un coeficiente intelectual promedio, pues sus afirmaciones apuntan a que hay que ser un sabio o una genialidad para poder ser matemático.

Cabe destacar que esta concepción es considerada errada desde la perspectiva teórica de Gómez (2000), pues dicha autora afirma que no necesariamente los genios son quienes pueden estudiar matemáticas, sino que también quien sienta valoración y aprecio por la asignatura y por su aprendizaje puede tener actitudes positivas que le hagan sentir ese interés y curiosidad por seguir explorando los nuevos conocimientos en el área.

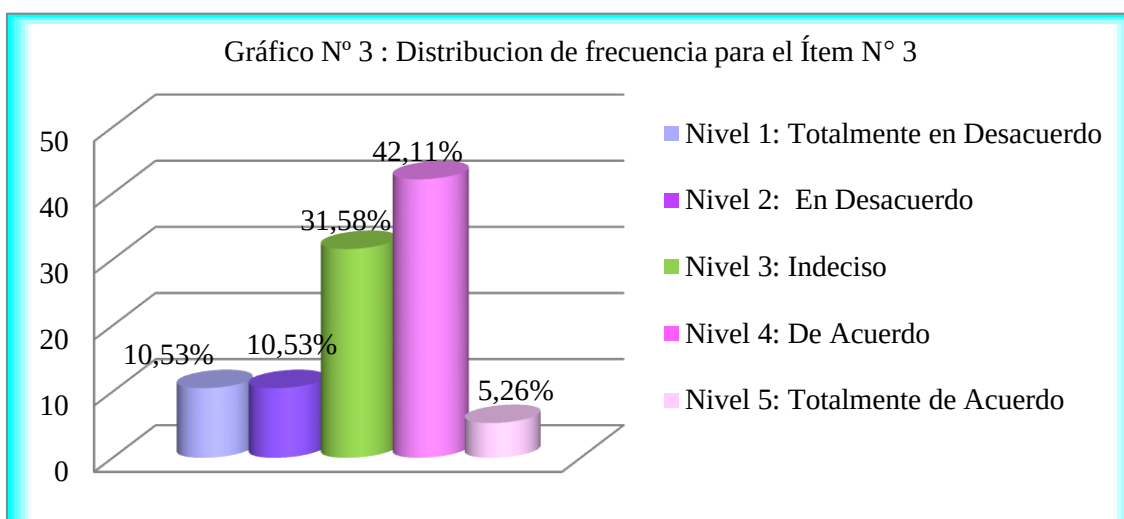
Dimensión: Actitudes

Indicador: Hacia la matemática: Interés por el trabajo matemático, científico.

ÍTEM N° 3

Enunciado: Te gusta resolver ejercicios matemáticos.

Tabla 3. Distribución de frecuencia para el Ítem N° 3				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{X}$	Desviación Típica (S)
1 TD	2	10,53	3,21	1,08
2 D	2	10,53		
3 I	6	31,58		
4 A	8	42,11		
5TA	1	5,26		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: como lo muestra la tabla del ítem N°3, se evidenció que el 42,11% y el 5,26% aseveró estar TA o DA, a considerar que es interesante conocer cómo se resuelven ejercicios matemáticos, mientras el 31,58% mostró una postura neutral, el 10,53% reveló estar ED, y un 10,53% TD, por lo que se pudo notar que ellos asumieron una tendencia favorable en la proposición planteada.

Igualmente, se obtuvo un promedio $\bar{X} = 3,21$ puntos, y una desviación de $S=1,08$. Según estos hallazgos, los estudiantes afirmaron que sí es interesante conocer cómo se resuelven ejercicios de matemática, puesto que les permite el desarrollo de habilidades en el contexto social en el que se desenvuelven, es decir, de ahí la importancia que el profesorado le otorga al tema de actitudes hacia la matemática, como

elementos de indiscutible valor e interés en el seguimiento y evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje Gómez (2000)

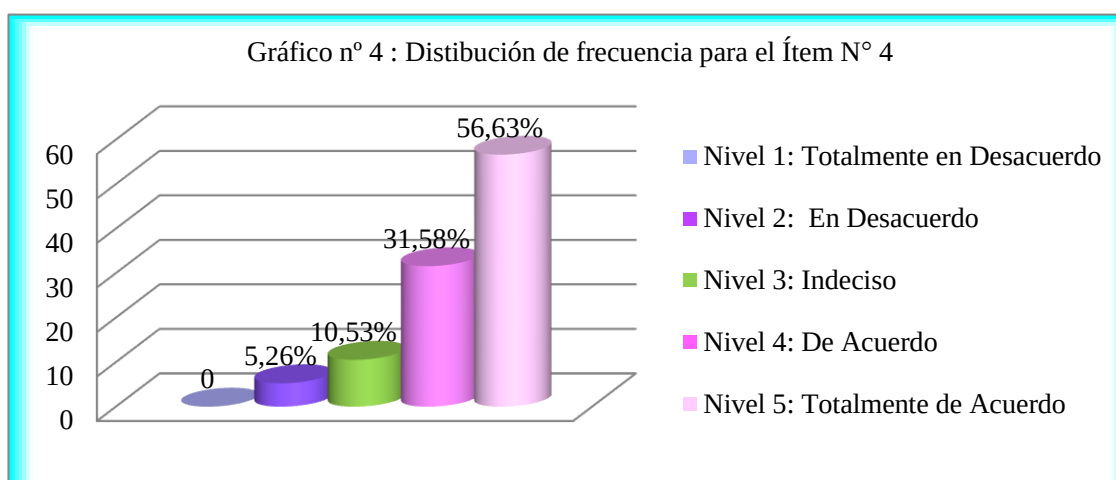
Dimensión: Actitudes

Indicador: Hacia la matemática: Interés por el trabajo matemático, científico.

ÍTEM N° 4

Enunciado: Es interesante conocer cómo se resuelven ejercicios matemáticos.

Tabla 4. Distribución de frecuencia para el Ítem N° 4				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{X}$	Desviación Típica (S)
1 TD	0	0,00	4,32	0,89
2 D	1	5,26		
3 I	2	10,53		
4 A	6	31,58		
5 TA	10	56,63		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: el cuadro y gráfico anteriores describen los resultados obtenidos del ítem N°4, los cuales reflejan que el 56,63% estuvo TA y el 31,58% DA, lo que indica que el 88,21% se ubicó hacia una tendencia favorable, en cuanto a considerar que es interesante conocer cómo se resuelve problemas de matemática, como se evidencia el 10,53% mostró estar Indeciso.

Por su parte, el promedio fue de $\bar{X} = 4,32$ puntos, el cual está por encima del valor central tres (3) y aproximado al valor cinco (5) además, de obtener una desviación

estándar con un valor de $S=0,89$ lo que refleja un bajo nivel de dispersión, es decir, que las respuestas emitidas por los estudiantes se concentran en el rango comprendido entre las alternativas de respuestas TA (5) y DA (4).

De acuerdo con lo anterior, la concepción de la matemática de los jóvenes 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 disociadas de sus valores Gómez (2000). Es decir, que los estudiantes sentirían interés por resolver ejercicios matemáticos siempre y cuando incentiven creencias positivas y así lograr un proceso de enseñanza y aprendizaje exitosamente.

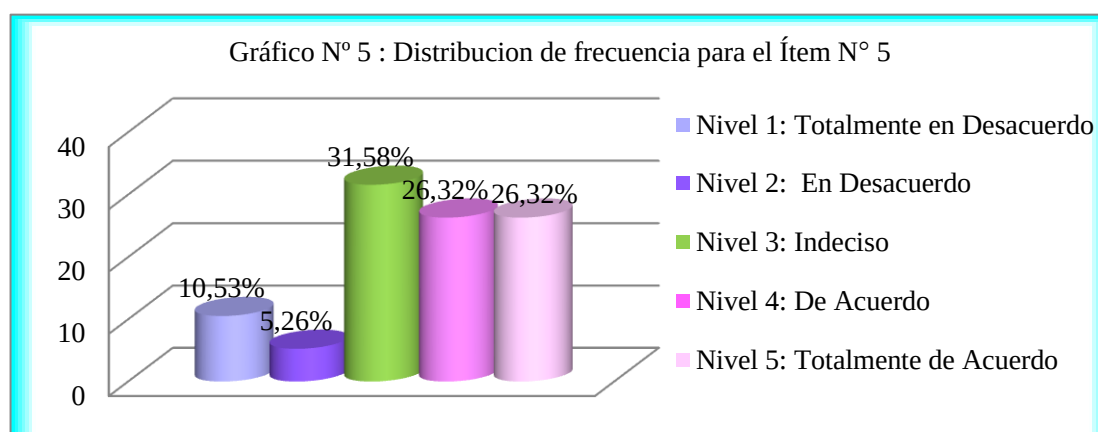
Dimensión: Actitudes

Indicador: Hacia la matemática: Actitudes hacia las matemáticas como asignatura.

ÍTEM N° 5

Enunciado: Te agrada la asignatura matemática.

Tabla 5. Distribución de frecuencia para el Ítem N° 5				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{X}$	Desviación Típica (S)
1TD	2	10,53	3,53	1,26
2 D	1	5,26		
3 I	6	31,58		
4 A	5	26,32		
5TA	5	26,32		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: los resultados obtenidos en el ítem N° 5, reflejan que el 26,32% asumieron estar TA, mientras el 26,32% optaron estar DA, como se observa el 52,64%

de la población se sitúa hacia la tendencia favorable con el enunciado que plantea: “Te agrada la asignatura matemática”. Mientras el 31,58% adoptó una posición neutral, el 5,26% estuvo en desacuerdo y el 10,53% totalmente en desacuerdo.

Asimismo, el promedio se ubicó en $\bar{X} = 3,53$ puntos, el cual está por encima del valor central tres (3), y aproximado al valor tres (4), mientras que la desviación fue de $S=1,26$; esta alta dispersión obtenida indica que las respuestas de los encuestados no se encuentran alrededor de la media.

Apoyados en la teoría de Gómez (2000), se puede afirmar que, si se desea mejorar las perspectivas de los estudiantes en cuanto al agrado hacia la matemática, es conveniente enfocarse en la manera de impartir la enseñanza y aprendizaje de dicha asignatura, de tener en cuenta los factores afectivos de los aprendices. Por ejemplo, si un profesor piensa que lo mejor para el aprendizaje de la matemática es trabajar rutinas y algoritmos, la enseñanza que imparta se centrará en estos aspectos y además se generará reacciones emocionales negativas. Por consiguiente, es importante plantear intervenciones que ayuden a los estudiantes a salir del estado de bloqueo ante la actividad matemática.

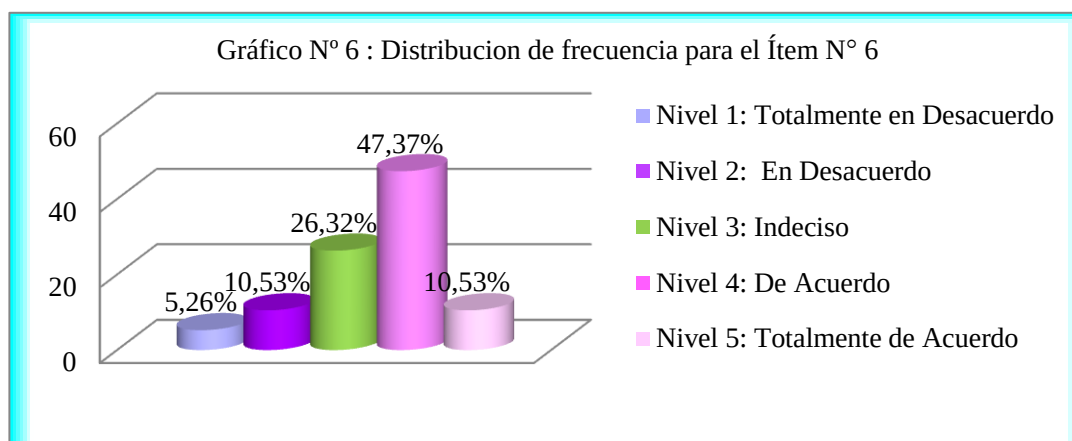
Dimensión: Actitudes

Indicador: Hacia la matemática: Actitudes hacia las matemáticas como asignatura.

ÍTEM N° 6

Enunciado: Al final de mi tiempo de estudio compruebo lo que he aprendido de la clase de matemática.

Tabla 6. Distribución de frecuencia para el Ítem N° 6				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{X}$	Desviación Típica (S)
1TD	1	5,26	3,47	1,02
2 D	2	10,53		
3 I	5	26,32		
4 A	9	47,37		
5TA	2	10,53		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: en la Tabla y Gráfico N°6 se puede apreciar que él, 47,37% de la población estuvo DA, un 10,53% TA evidenciando una tendencia favorable afirmando que al final de su tiempo de estudio comprueban lo que he aprendido de la clase de matemática; Mientras el 26,32% mostró una postura neutral lo que evidencia que el 10,53% o el 5,26% estuvieron ED y TD es decir, probando una tendencia desfavorable.

Dichos resultados se ratifican con el valor medio obtenido de $\bar{X} = 3,47$, según el cual la tendencia de respuestas de los estudiantes fue a ubicarse por encima de la media. Ahora la dispersión de las respuestas se ubicó en $S=1,02$ puntos.

De acuerdo con Gómez (2000), los estudiantes no son siempre conscientes de lo que han hecho en las diferentes etapas de su aprendizaje, ni saben qué mecanismos han empleado, ni qué motivos los han impulsado a aprender en cada una de estas etapas. Lo que significa que es poco probable que ellos al final de su tiempo de estudio comprueben lo que han aprendido acerca de la clase de matemática.

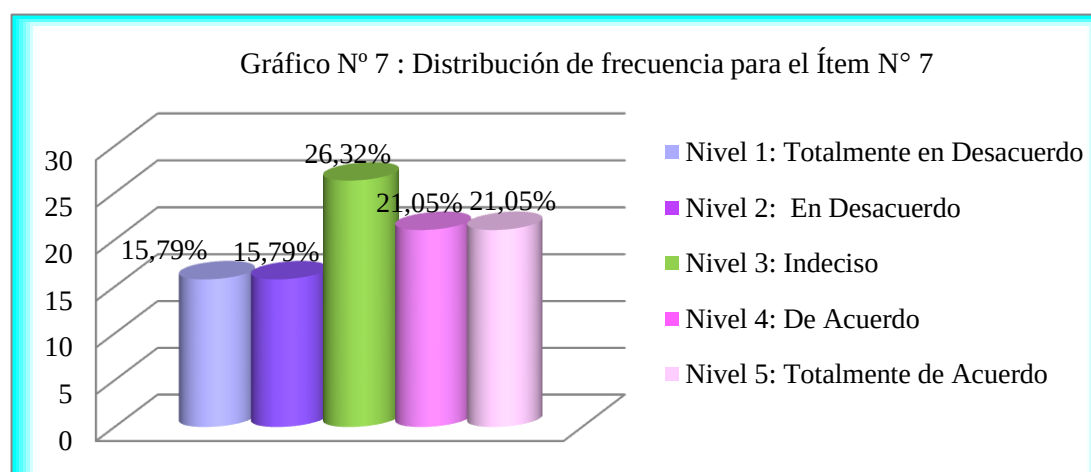
Dimensión: Actitudes

Indicador: Hacia la matemática: Actitudes hacia determinadas partes de las matemáticas.

ÍTEM N° 7

Enunciado: Te gusta la Geometría.

Tabla 7. Distribución de frecuencia para el Ítem N° 7				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{X}$	Desviación Típica (S)
1TD	3	15,79	3,16	1,38
2 D	3	15,79		
3 I	5	26,32		
4 A	4	21,05		
5TA	4	21,05		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: como se evidencia en el ítem N° 7, el 21,05% reflejó estar TA, un 21,05% DA hacia la proposición que plantea que: “Te gusta la geometría”, mientras un 26,32% adoptó una postura neutral, un 15,79% estuvo ED y un 15,79% TD. Por su lado la media de $\bar{X} = 3,16$ puntos está por encima del nivel central (3) y aproximándose al nivel (4); en cuanto a la dispersión, la misma fue alta e igual a $S=1,38$ puntos.

Según Gómez (2000), los estudiantes asumen actitud hacia una determinada parte de la matemática, en este caso la geometría, siempre que se motiven, creen interés y confianza hacia la misma.

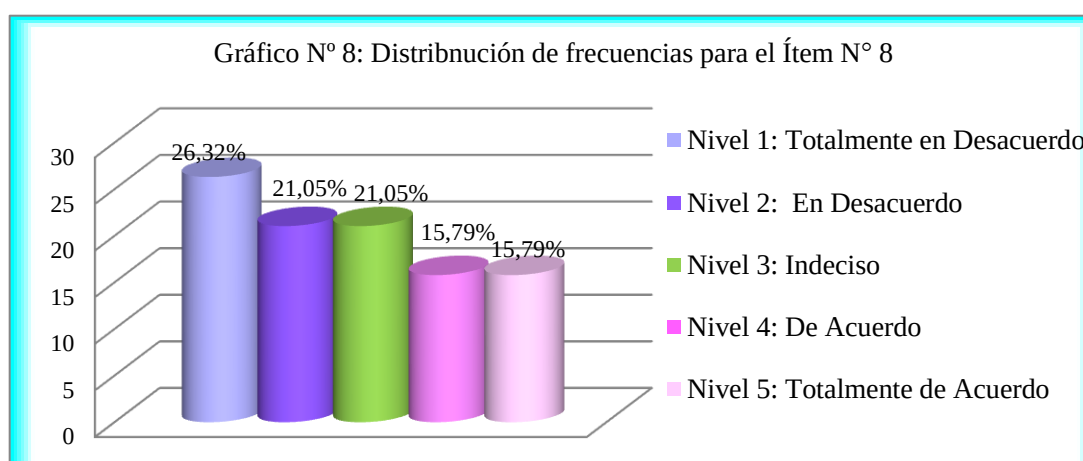
Dimensión: Actitudes

Indicador: Hacia la matemática: Actitudes hacia determinadas partes de las matemáticas.

ÍTEM N° 8

Enunciado: Eres muy hábil realizando operaciones matemáticas (cálculo).

Tabla 8. Distribución de frecuencia para el Ítem N° 8				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{X}$	Desviación Típica (S)
1 TD	5	26,32	2,74	1,45
2 D	4	21,05		
3 I	4	21,05		
4 A	3	15,79		
5 TA	3	15,79		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: Como lo representa la tabla y gráfico N° 8 el 26,32% manifestó estar TD y un 21,03% ED, afirman que al momento de realizar las operaciones matemáticas no se sienten hábiles, lo que refleja una tendencia desfavorable, mientras que el 21,05% sostuvo una postura neutral, donde por otra parte, el 15,79% evidenció estar DA y el 15,79% TA evidenciando una postura favorable.

De los datos obtenidos se tiene un promedio de $\bar{X} = 2,74$ puntos, reflejando estar por debajo del nivel central (3) sin embargo, tiende aproximarse, en relación a la desviación se observa que hubo una dispersión alta en la selección de las opciones, ya

que el promedio de la misma indica un valor de $S=1,45$, es decir, que las respuestas emitidas por los estudiantes se encuentran dispersas.

Mediante la teoría de Gómez (2000), en cuanto a los efectos hacia las matemáticas forman un sistema regulador de la estructura de conocimiento del estudiante. Dentro de este marco el individuo actuará, pensará, y orientará su ejecución. Por ejemplo, si un estudiante que entiende la matemática como cálculo, éste se le continúa enfatizando en su etapa de estudio, en el futuro resistirá a tareas que demanden pensar, manifestando miedos, desánimo y ganas de abandonarlas, con poca afectividad en el abordaje y con gran dificultad. Por tanto, conocer apropiadamente hechos, algoritmos y procedimientos no es suficiente para garantizar el éxito en este sujeto.

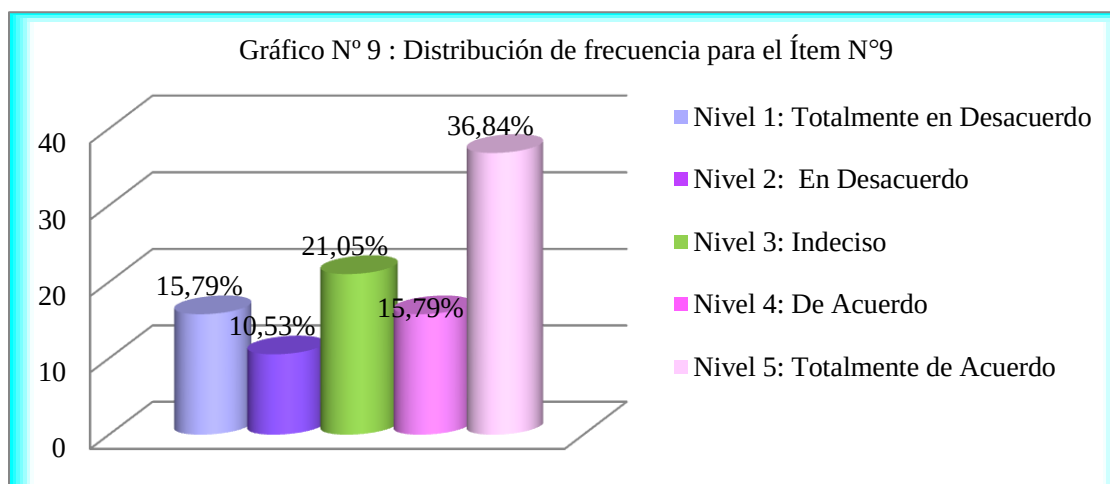
Dimensión: Actitudes.

Indicador: Hacia la matemática: Actitudes hacia los métodos de enseñanza.

ÍTEM N° 9

Enunciado: Disfrutas con los problemas que se realizan en la clase de matemática.

Tabla 9. Distribución de frecuencia para el Ítem n° 9				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{X}$	Desviación Típica (S)
1TD	3	15,79	3,47	1,50
2 D	2	10,53		
3 I	4	21,05		
4 A	3	15,79		
5TA	7	36,84		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: mediante la representación de la tabla y gráfico N° 9, se observó que el 36,84% de los estudiantes demostraron estar TA y el 15,79% DA es decir, adoptaron una tendencia favorable a lo mencionado en el ítem donde consideran que disfrutan con los problemas que se realizan en la clase de matemática, mientras que un 21,05% mantuvo una postura neutral, por el contrario un 10,53% manifestó estar ED y el 15,79% TD con el enunciado asumiendo una tendencia desfavorable.

De acuerdo, con los datos obtenidos se adquirió una promedio de $\bar{X} = 3,47$ puntos, por encima del nivel central (3) y acercándose al nivel (4), en cuanto a la desviación se comprobó que existe una dispersión alta en la selección de las opciones, debido a que el promedio de la misma indica una valor de $S = 1,50$, donde las repuestas emitidas por los estudiantes no se concentraron alrededor de la media.

En algunos casos los estudiantes no disfrutaban de los problemas que se realizan en la clase de matemática, esto es debido a los métodos de enseñanza impartidos durante su proceso educativo, no fue satisfactorio lo cual generó dificultades en el aprendizaje de la matemática Gómez (2000).

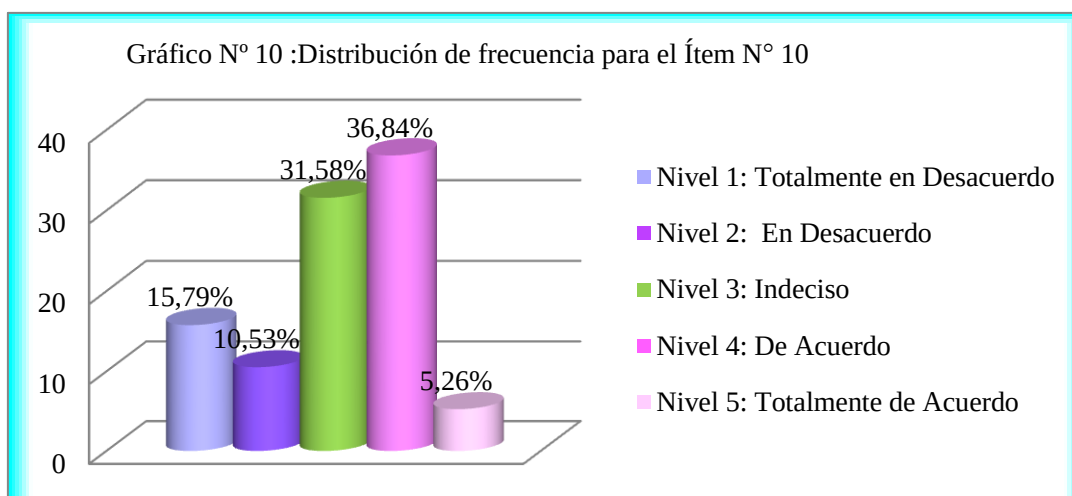
Dimensión: Actitudes

Indicador: Hacia la matemática: Actitudes hacia los métodos de enseñanza.

ÍTEM N° 10

Enunciado: Te preocupas por buscar nuevos métodos, para la resolución de ejercicios.

Tabla 10. Distribución de frecuencia para el Ítem n° 10				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{X}$	Desviación Típica (S)
1TD	3	15,79	3,05	1,18
2 D	2	10,53		
3 I	6	31,58		
4 A	7	36,84		
5 TA	1	5,26		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: a través de la tabla y grafico N°10, se concibió que el 36,84% están DA y el 5,26% TA con que se preocupan por buscar nuevos métodos, para la resolución de ejercicios asumiendo una tendencia favorable. Por consiguiente, el 31,58% evidencio en una postura neutral, mientras que el 10,53% admitió estar ED y el 15,79% reflejo estar TD revelando una postura desfavorable con el enunciado antes mencionado.

Igualmente, se obtuvo una media de $\bar{X} = 3,05$ puntos, por encima del nivel central (3) y acercándose al nivel (4), en cuanto a la desviación se comprobó que existe una dispersión alta en la selección de las opciones $S=1,18$ puntos.

Según Gómez (2000) los estudiantes reconocen que la matemática se puede usar en el ámbito del trabajo académico y el práctico. Sin embargo, muchos no reconocen el uso de la matemática en los grupos de personas que se encuentran en situaciones de desventajas que experimentaron una mala experiencia académica. Pero sucede en este caso que la tendencia reflejada por los estudiantes fue favorable ya que ellos si consideran la importancia que tiene la asignatura.

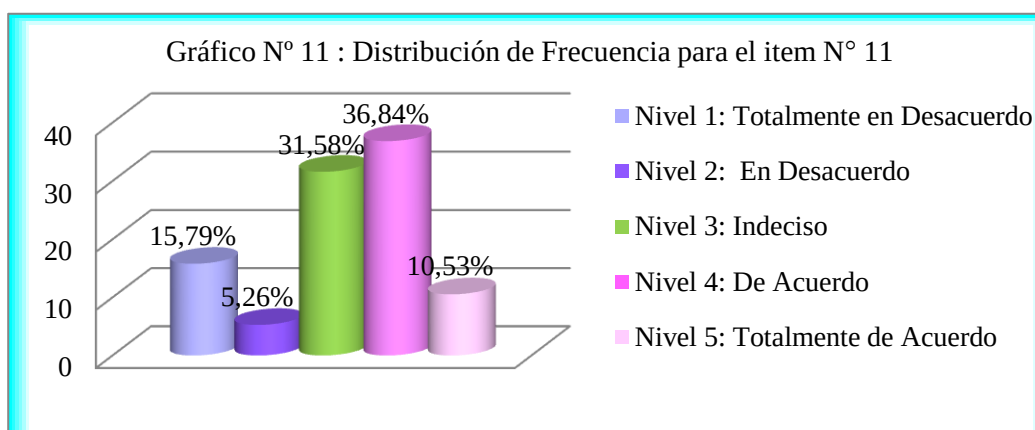
Dimensión: Actitudes

Indicador: Actitudes Matemáticas: Flexibilidad del Pensamiento

ÍTEM N° 11

Enunciado: Eres un buen estudiante en matemática.

Tabla 11. Distribución de frecuencia para el Ítem n° 11				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{X}$	Desviación Típica (S)
1 TD	3	15,79	3,21	1,23
2 D	1	5,26		
3 I	6	31,58		
4 A	7	36,84		
5TA	2	10,53		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: conforme a lo descrito en la tabla y gráfico N°11 se obtuvo que el 10,53% expresan estar TA, un 36,84% DA evidenciado que los encuestados asumieron una tendencia favorable en cuanto a considerarse buenos estudiantes en matemáticas, mientras el 31,58% mantuvo una postura neutral, aun teniendo en cuenta esos resultados el 15,79% reflejaron estar TD, permitiendo esto conocer qué cantidad de estudiantes considero la tendencia desfavorable de la preposición que compone el ítem.

El resultado mostro que el promedio se situó en $\bar{X} = 3,21$ puntos, lo que manifiesta que el valor se ubicó por debajo del nivel central tres (3), y adquiriendo una dispersión alta en la selección de las opciones con un valor de $S=1,23$.

De lo encontrado se tiene que llegar a sentirse un buen estudiante en matemática dependerá de haber adquirido una buena instrucción en la enseñanza y aprendizaje, lo que revelo el estudio a los sujetos encuestados fue una actitud positiva hacia la proposición es decir, que de los hallazgos obtenido se puede afirmar según la teoría de Gómez (2000) que la una buena actitud hacia la matemática dependerá de la valoración y el aprecio hacia la asignatura.

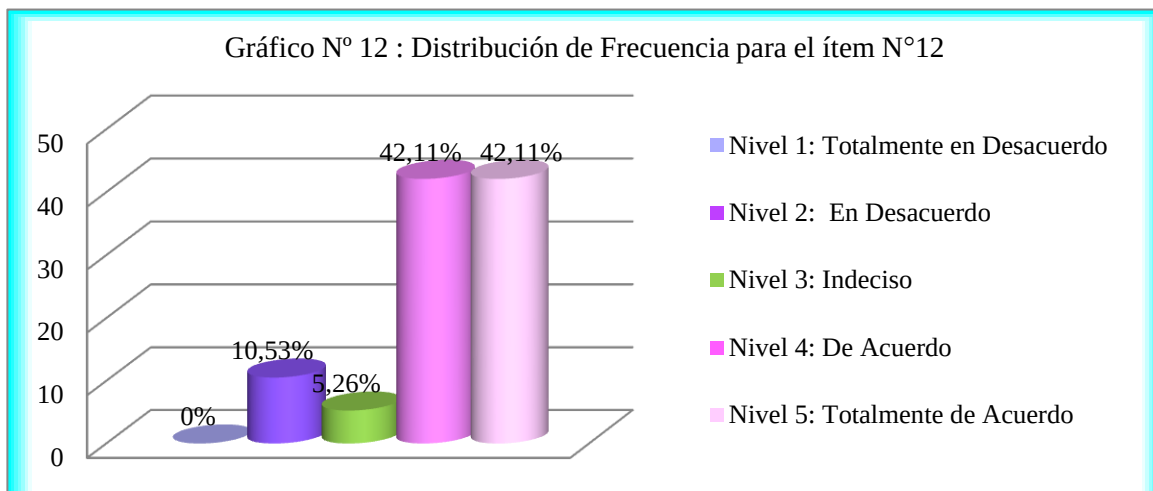
Dimensión: Actitudes

Indicador: Actitudes Matemáticas: Flexibilidad del Pensamiento.

ÍTEM N° 12

Enunciado: Me interesa aumentar mis conocimientos matemáticos, para sentirme competente en la sociedad.

Tabla 12. Distribución de frecuencia para el Ítem N° 12				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{X}$	Desviación Típica (S)
1 TD	0	0,00	4,16	0,94
2 D	2	10,53		
3 I	1	5,26		
4 A	8	42,11		
5 TA	8	42,11		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: en el estudio descrito en la tabla y gráfico N° 12, se tiene que el 42,11% expresó estar TA, el 42,11 DA, en consecuencia reflejaron una tendencia favorable considerando que el interés por aumentar los conocimientos matemáticos, hace sentirlos competente en la sociedad adoptando una postura neutral un 5,26% al contrario el 10,53% mostró estar ED.

Asimismo, se obtuvo un promedio aritmético de $\bar{X} = 4,16$ puntos, estando la misma por encima del nivel central tres (3) aproximándose al nivel cinco (5).

La desviación fue baja, se ubicó en el valor $S=0,94$ puntos.

De lo referente se afirma según la teoría de Gómez (2000) que la perspectiva que tiene cada individuo acerca de la matemática está compuesta por las creencias, la estructura de auto concepto como aprendiz de la matemática está relacionada con las

actitudes, su perspectiva del mundo matemático y con su identidad. Es decir en este caso, los estudiantes desde su propia perspectiva asumieron una actitud favorable debido a que ellos consideran que les interesa aumentar sus conocimientos matemáticos, para así poder sentirse competente en la sociedad.

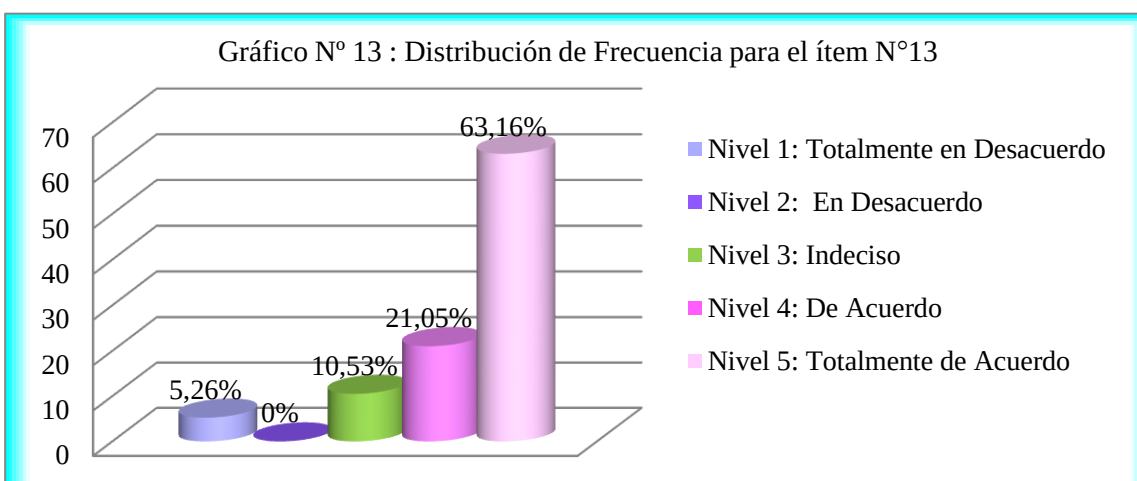
Dimensión: Actitudes

Indicador: Actitudes Matemáticas: Apertura Mental.

ÍTEM N° 13

Enunciado: Cuando dedico más tiempo de estudio a la matemática obtengo mejores resultados en mis calificaciones.

Tabla 13. Distribución de frecuencia para el Ítem N° 13				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{X}$	Desviación Típica (S)
1 TD	1	5,26	4,37	1,07
2 D	0	0,00		
3 I	2	10,53		
4 A	4	21,05		
5 TA	12	63,16		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: los resultados representados en la tabla y gráfico de ítem N° 13 revelan que el 63,16% estuvo TA y el 21,05% DA, es decir, que en suma el 84,21% aseveró tener una tendencia favorable acerca de que si dedican más tiempo de estudio a la matemática obtendrán mejores resultados en sus calificaciones; por su parte, el 10,53% observaron una posición neutral en cuanto a la proposición que compone al ítem.

Por otro lado, la media obtenida fue de $\bar{X} = 4,37$ puntos la cual está por encima del nivel central, y aproximándose al nivel cinco (5), con una desviación de 1,07 que representa una dispersión alta. En síntesis, los sujetos afirmaron tener una tendencia favorable hacia el objeto de actitud valorado. En términos de Gómez (2000), los estudiantes mejoraran siempre y cuando el docente explique para que todos comprendan; cabe destacar que la función del profesor es dirigir las ideas que le van surgiendo al estudiante para resolver problemas y ayudarlo a utilizar los recursos que dispone.

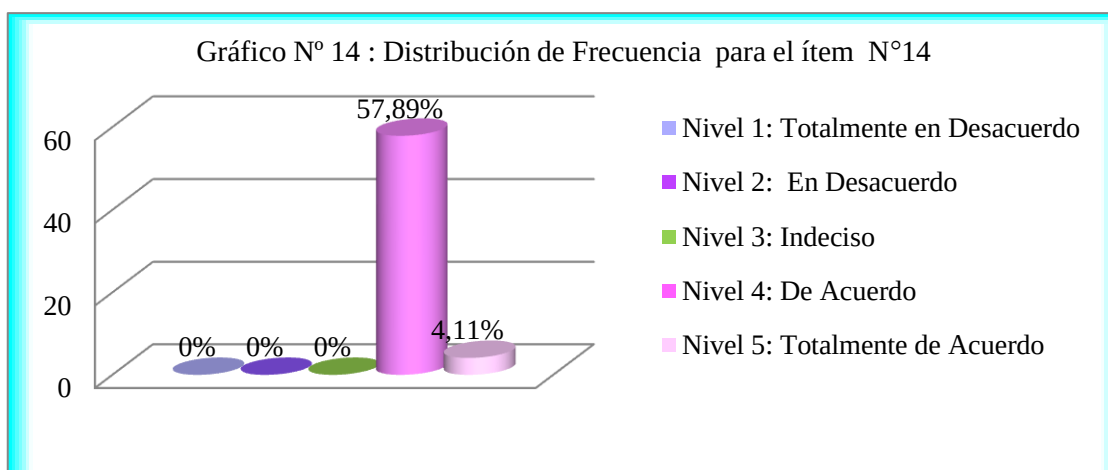
Dimensión: Actitudes

Indicador: Actitudes Matemáticas: Apertura Mental.

ÍTEM N° 14

Enunciado: Cuando no puedo resolver un problema, lo intento nuevamente.

Tabla 14. Distribución de frecuencia para el Ítem N° 14				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{X}$	Desviación Típica (S)
1 TD	0	0,00	4,42	0,51
2 D	0	0,00		
3 I	0	0,00		
4 A	11	57,89		
5 TA	8	4,11		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: lo reflejado en el ítem N° 14 reveló que el 57,89% de los estudiantes afirmó estar DA y un 46,15% TA con la proposición que plantea que cuando no pueden resolver un problema, lo intentan nuevamente. Estos resultados se

convalidan con el promedio obtenido de $\bar{X} = 4,42$ puntos, el cual se ubica por encima del nivel central tres (3), y aproximándose al nivel cuatro (5), con una desviación de $S = 0,51$ que indica baja dispersión.

Estos hallazgos permiten afirmar que los estudiantes se sienten capaces al momento de sentarse a resolver ejercicios. Es importante recalcar que desde la perspectiva teórica de Gómez (2000), las expectativas son creencias de los estudiantes acerca del rol del estudiante en la interacción de la clase. Que las creencias parecen ser un aspecto crucial en la estructuración de la realidad social del aula, dentro de la que se enseña y se aprende; están hacen derivar el significado de los actos emocionales de cada aprendiz.

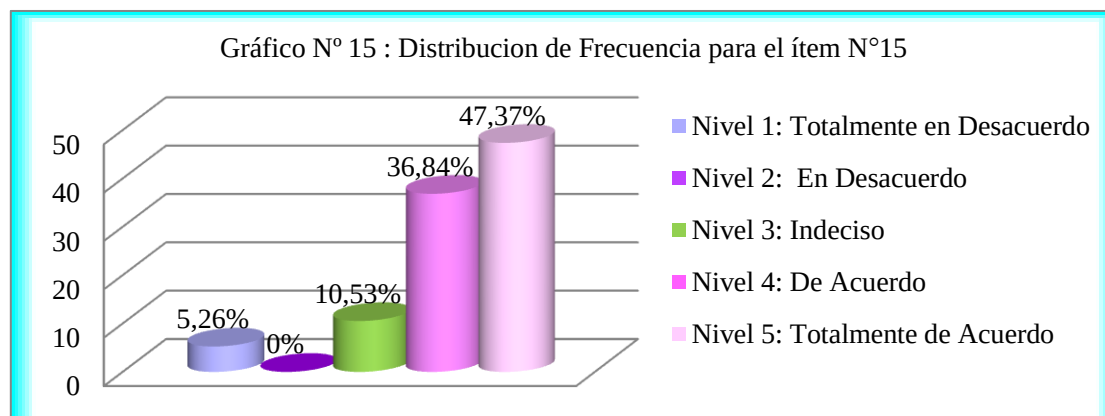
Dimensión: Actitudes

Indicador: Actitudes Matemáticas: Espíritu Crítico.

ÍTEM N° 15

Enunciado: Después de cada evaluación, el profesor me comenta los progresos, hechos y las dificultades encontradas.

Tabla 15. Distribución de frecuencia para el Ítem n° 15				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{X}$	Desviación Típica (S)
1TD	1	5,26	4,21	1,03
2D	0	0,00		
3 I	2	10,53		
4 A	7	36,84		
5 TA	9	47,37		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: En el estudio descrito en la tabla y gráfico N°15, se expresó que el 47,37% de los estudiantes encuestados estuvieron TA y el 36,84% DA evidenciando tener una tendencia favorable en referencia a que después de cada evaluación, el profesor les comenta los progresos, hechos y las dificultades encontradas. Por su parte, el 10,53% mantuvo una postura neutral en cuanto al enunciado. Estos resultados se convalidan con el promedio aritmético obtenido de $\bar{X} = 4,21$ puntos, ubicado por encima del nivel central tres (3), y entre los niveles cuatro (4) de acuerdo y cinco (5) totalmente de acuerdo, con una desviación de $S=1,03$.

En cuanto los postulados realizados por Gómez (2000), los efectos hacia la matemática como vehículo del conocimiento matemático, sirven para conducir o transmitir fácilmente la noción de esta asignatura. Habitualmente el profesorado trata de buscar razones que justifique porqué los estudiantes fallan al aprender la matemática. Las dificultades que comporta tanto aprender cómo enseñar matemática pueden tener su origen en las actitudes de los estudiantes hacia la matemática, en la naturaleza de esta ciencia, en el lenguaje y la noción matemática y en el modo de aprender de los educandos. Parece pertinente no sólo abordar cada vez más en la exigencias cognitivas para el aprendizaje, sino también, muy especialmente, en las exigencias afectivas.

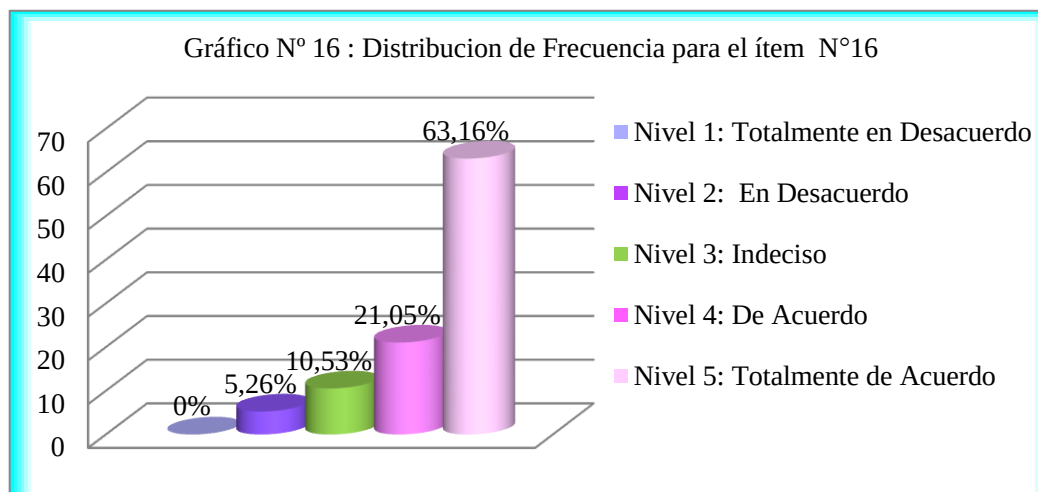
Dimensión: Actitudes

Indicador: Actitudes Matemáticas: Espíritu Crítico.

ÍTEM N° 16

Enunciado: La matemática me servirá para continuar estudios superiores.

Tabla 16. Distribución de frecuencia para el Ítem N° 16				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{X}$	Desviación Típica (S)
1 TD	0	0,00	4,42	0,90
2 D	1	5,26		
3 I	2	10,53		
4 A	4	21,05		
5 TA	12	63,16		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: la tabla y gráfico N° 16, se reflejan que el 63,16% manifestó estar TA y el 21,05% DA en cuanto a considerar que las matemáticas les servirán para continuar estudios superiores, mientras que el 10,53% mantuvo una postura neutral. Asimismo, se obtuvo una media aritmética de $\bar{X} = 4,42$ puntos lo que refleja que está por encima del nivel central tres (3) y aproximada al valor cinco (5), con una desviación de $S=0,90$ que indica una tendencia de respuesta representativa.

Así, pues, los estudiantes afirman estar totalmente de acuerdo al suponer que a matemática le servirá para continuar estudios superiores. Según lo afirma Gómez (2000), la importancia del aprendizaje de matemática esta mayoritaria relacionada con el futuro, en términos de seguir adelante, aunque destaca que su aplicabilidad se refleja en que sólo en algunos aspectos se necesitan elementos básicos de la matemática fácil de aprender.

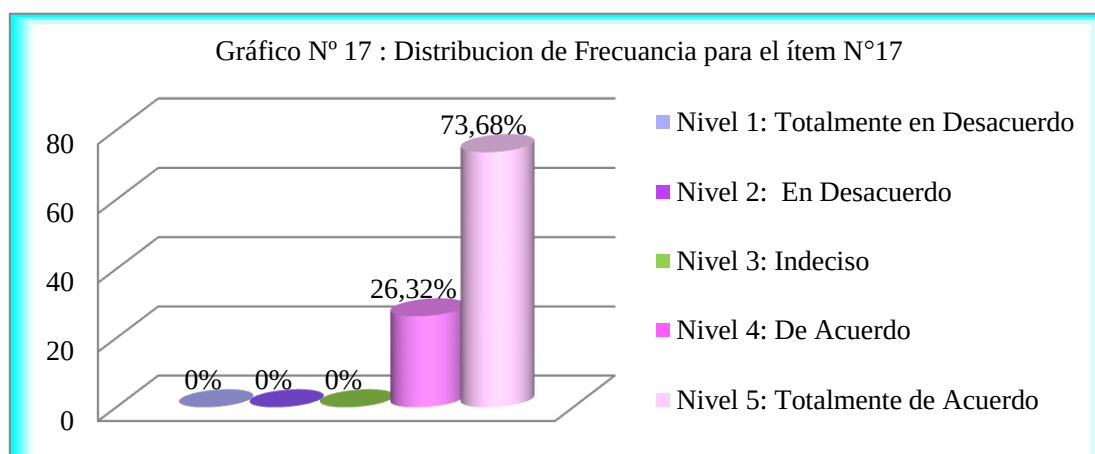
Dimensión: Actitudes

Indicador: Actitudes Matemáticas: Objetividad.

ÍTEM N° 17

Enunciado: La matemática no se puede aprender de memoria, hay que entenderla.

Tabla 17. Distribución de frecuencia para el Ítem N° 17				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{X}$	Desviación Típica (S)
1 TD	0	0,00	4,74	0,45
2 D	0	0,00		
3 I	0	0,00		
4 A	5	26,32		
5 TA	14	73,68		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: en los resultados reflejados en la tabla y gráfico N° 17, se pudo observar que el 73,68% de la población estuvo TA y el 26,32% estuvo DA con el planteamiento que establece que la matemática no se puede aprender de memoria, sino que hay que entenderla.

Estos hallazgos obtenidos se convalidan perfectamente con la puntuación media de las respuestas que fue igual a $\bar{X} = 4,74$ puntos, calificación que se encuentra por encima del nivel (3) y se aproxima al nivel (5), con una desviación de $S=0,45$ puntos, lo cual es indicador de una distribución de respuestas bastante homogénea.

De acuerdo a lo referido por la gran mayoría de los estudiantes en cuanto a que la matemática no se puede aprender de memoria, sino que hay que entenderla, la autora

que fundamenta el presente estudio expone que en cuanto a los razonamientos con símbolos matemáticos la habilidad no siempre es favorable dado que la experiencia de los estudiantes puede variar siendo positiva o negativa, muchas veces se puede catalogar de carencia de toda habilidad para el razonamiento de la misma (Gómez, 2000).

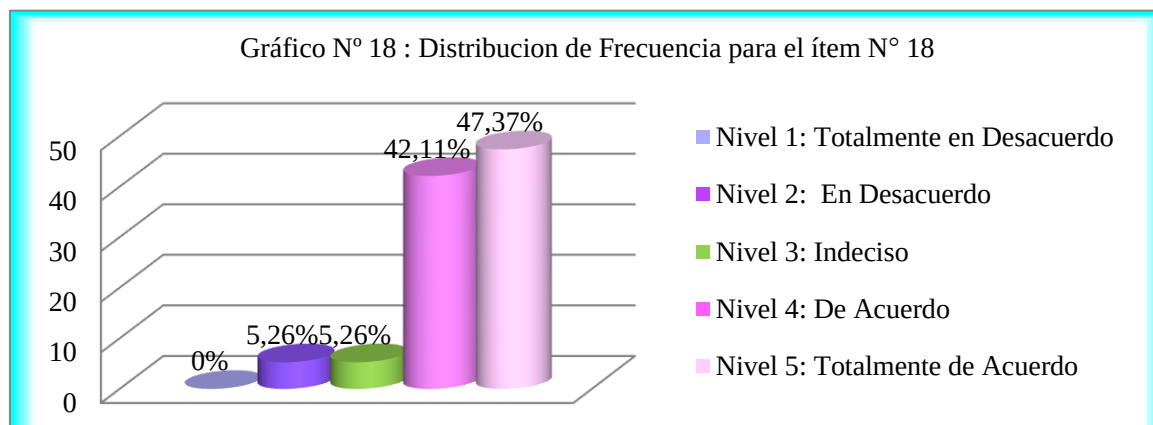
Dimensión: Actitudes

Indicador: Actitudes Matemáticas: Objetividad.

ÍTEM N° 18

Enunciado: Repaso con cuidado cada pregunta del examen antes de entregarlo.

Tabla 18. Distribución de frecuencia para el Ítem n° 18				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{X}$	Desviación Típica (S)
1 TD	0	0,00	4,32	0,82
2 D	1	5,26		
3 I	1	5,26		
4 A	8	42,11		
5 TA	9	47,37		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: Los datos arrojados en la tabla y gráfico N°18, evidenciaron que el 47,37% estuvo TA y el 42,11% DA, lo que refleja una tendencia favorable en cuanto a considerar que repasan con cuidado cada pregunta del examen antes de entregarlo.

De los datos obtenidos se obtuvo un promedio aritmético de $\bar{X} = 4,32$ puntos la cual se ubicó por encima del nivel central (3) y aproximándose al nivel (5), en cuanto

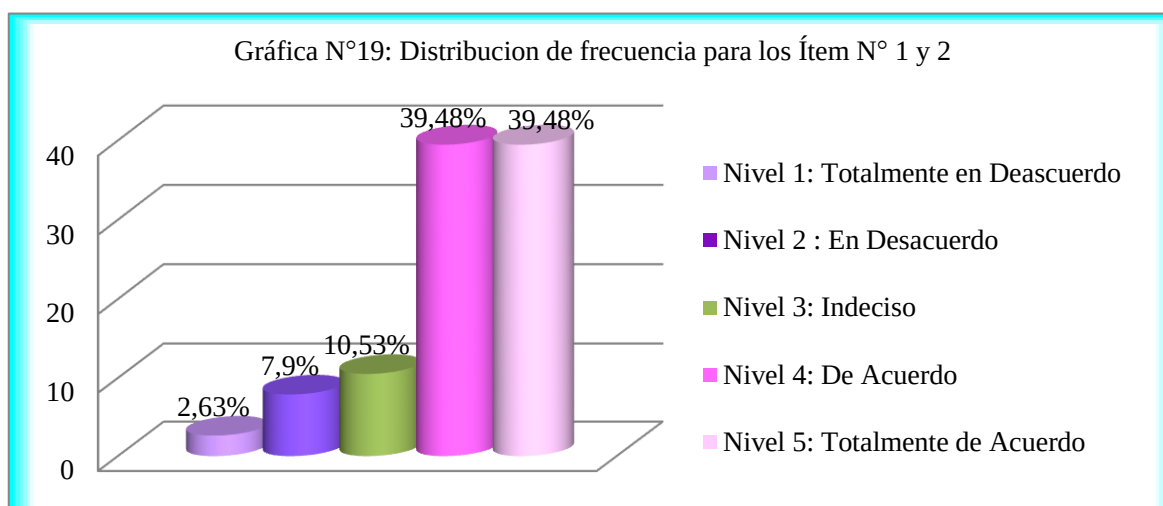
a la desviación se tiene que fue de $S=0,82$ puntos, es decir, la tendencia de la muestra es significativamente representativa.

Con respecto a la premisa del ítem referido a que si los estudiantes repasan con cuidado cada pregunta del examen antes de entregarlo, se afirma mediante la teoría de Gómez (2000) que los educandos estudian en función del estilo del profesor porque, independientemente de la profundidad que deseen alcanzar en sus estudios, la calificación influirá en su autoestima y les abrirá o les cerrará el paso a otras áreas. Esto quiere decir que la corrección de los resultados dependerá si el estudiantes siente que está satisfecho o no con lo que ha aprendido, sabe si lo aprendido le ha interesado o no y si quiere seguir aprendiendo sobre ese tema. Además, puede ocurrir que lo estudiado no le haya interesado, que haya estudiado para pasar el examen y que no piense volver a recordar lo visto en clase.

Tabla N° 19

Indicadores	Ítems relacionado con el Componente Actitudes
Hacia la matemática: Actitudes hacia la matemática y los matemáticos (aspectos sociales de la matemática).	1. Te agrada la matemática, porque crees que es útil.
	2. Cree usted que los matemáticos son genios.

Componente Actitudes													
Indicadores	Ítems	1		2		3		4		5		(X)	(S)
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Hacia la matemática: Actitudes hacia la matemática y los matemáticos (aspectos sociales de la matemática).	1	1	5,26	0	0,00	0	0,00	6	31,58	12	63,16	3,42	0,96
	2	0	0,00	3	15,79	4	21,05	9	47,37	3	15,79		
Totales		1	2,63	3	7,90	4	10,53	15	39,48	15	39,48		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: De acuerdo a lo observado en la tabla y gráfico del indicador actitudinal N° 1, se tiene que el 94,74% de los sujetos consultados, afirmaron estar TA o DA al considerar que le agrada la matemática porque creen que es útil, mostrando una tendencia favorable, mientras que el 5,26% afirman estar totalmente en desacuerdo con la premisa, lo que refiere que se inclinaron hacia una tendencia desfavorable.

De igual forma, en el ítem N°2, un 63,16% reveló estar TA o DA con respecto a que creen que los matemáticos son genios; mientras, un 21,05% se mantuvo en una posición neutral y, el 15,79% manifestó estar en ED con el enunciado.

De tal forma, se evidenció una postura favorable en cuanto a los dos ítems que conforman el indicador actitudes, en lo cual se evidenció que en suma el 78,96% los sujetos encuestados desde su propia perspectiva reflejaron estar TA o DA; mientras 10,53% mantuvo una postura neutral; por otra parte, un 10,53% manifestó estar TD o ED con respecto a la proposición.

Por consiguiente, se obtuvo un promedio de $\bar{X} = 3,42$ y puntos con una desviación estándar de $S=0,96$ puntos, lo que evidencia una alta concentración de los sujetos en torno a la media.

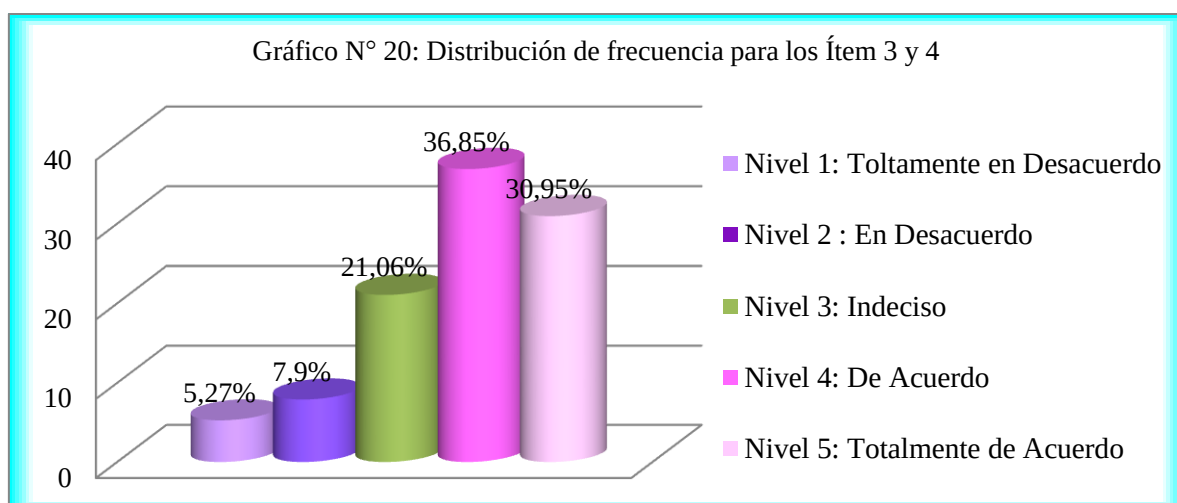
Referente a las argumentaciones realizadas por los estudiantes, se apreció que en el ítem 1 afirman que les agrada la matemática, al contrario del ítem 2 donde

enfatan que creen que solo los genios podrían ser matemáticos. Precizando estos conceptos, se tiene que la autora que sustenta el presente trabajo Gómez, (2000) expresa que las actitudes son la predisposición que tiene el estudiante puesto que, pueden ser positivas o negativas las cuales determinan las intenciones personales e incluyendo el comportamiento; es por esto que quienes adoptan actitudes positivas podrían llegar a ser genios.

Tabla N° 20

Indicadores	Ítems relacionado con el Componente Actitudes
Hacia la matemática: Interés por el trabajo matemático, científico.	3. Te gusta resolver ejercicios matemáticos.
	4. Es interesante conocer cómo se resuelven ejercicios matemáticos.

Componente Actitudes													
Indicadores	Ítems	1		2		3		4		5		(X)	(S)
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Hacia la matemática: Interés por el trabajo matemático, científico.	3	2	10,53	2	10,53	6	31,58	8	42,11	1	5,26	3,77	0,99
	4	0	0,00	1	5,26	2	10,53	6	31,58	10	56,63		
Totales		2	5,27	3	7,90	8	21,06	14	36,85	11	30,95		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: a continuación se exponen los resultados del indicador actitudinal del ítem N°3, de acuerdo a los cuales se evidencia que el 42,11% demostró

estar DA. Por otra parte el 31,58% mostró una postura neutral, el 10,53% manifestó estar ED y el 10,53% en TD.

A propósito del ítem N°4, en éste se visualizó que un 56,63% de los estudiantes encuestados manifestó estar TA, un 31,58% DA, es decir, que este porcentaje de estudiantes manifestó tener una tendencia favorable en cuanto a considerar que es interesante conocer cómo se resuelven ejercicios matemáticos, además el 10,53% mantuvo una postura neutral.

Ahora bien, respecto a las afirmaciones realizadas por los estudiantes se obtuvo una promedio aritmético de ($\bar{X} = 3,77$) puntos que está por encima del nivel central tres (3); además, se obtuvo un bajo nivel de dispersión ($S=0,99$ puntos).

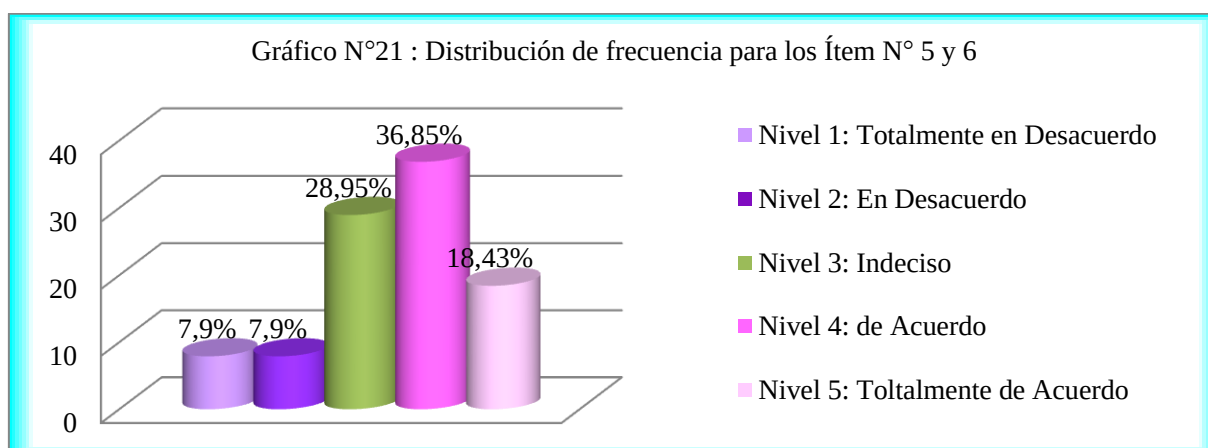
En suma, para el indicador “Hacia la matemática: Interés por el trabajo matemático, científico”, las opciones que con mayor frecuencia seleccionaron los estudiantes fueron TA y DA, lo que revela que un 67,80% de los estudiantes encuestado muestran actitudes favorables hacia este objeto de actitud; mientras que el 21,06% se mantuvo en una posición neutral, y por otra parte, en suma el 13,17% se mostró estar TD y ED con las premisas antes mencionadas.

Mediante lo expuesto anteriormente, se puede confirmar que a través de la teoría de Gómez (2000), se tiene que los estudiantes afirmaron que si es interesante conocer cómo se resuelven ejercicio de matemática, puesto que, les permite el desarrollo de las potencialidades, habilidades en el contexto social, es decir, que la matemática es identificada como una asignatura de conocimientos.

Tabla N° 21

Indicadores	Ítems relacionado con el Componente Actitudes
Hacia la matemática: Interés por el trabajo matemático, científico.	5. Te gusta resolver ejercicios matemáticos.
	6. Es interesante conocer cómo se resuelven ejercicios matemáticos.

Componente Actitudes													
Indicadores	Ítems	1		2		3		4		5		(X)	(S)
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Hacia la matemática: Interés por el trabajo matemático, científico.	5	2	10,53	1	5,26	6	31,58	5	26,32	5	26,32	3,50	1,14
	6	1	5,26	2	10,53	5	26,32	9	47,37	2	10,53		
Totales		3	7,90	3	7,90	11	28,95	14	36,85	7	18,43		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: Al realizar el análisis del ítem N°5 se percibió que un 52,64% de los sujetos estudiados mostró estar TA o DA con la proposición del ítem, seguidamente, un 31,58% manifestó una postura neutral, así como también el 15,79% expresó estar TD o ED.

Por su parte, en el ítem N°6 se evidencia que el 57,90% de los estudiantes encuestados expresó estar TA o DA, como se visualiza expresan una tendencia favorable a favor de lo expresado en la proposición. Por su lado, un 26,32% señaló una postura neutral, a diferencia el 15,79% manifestó estar TD o ED.

Cuando se analizan las alternativas que componen el indicador se obtiene que el 55,28% de los encuestados afirmó una postura favorable en cuanto a las premisas. Por

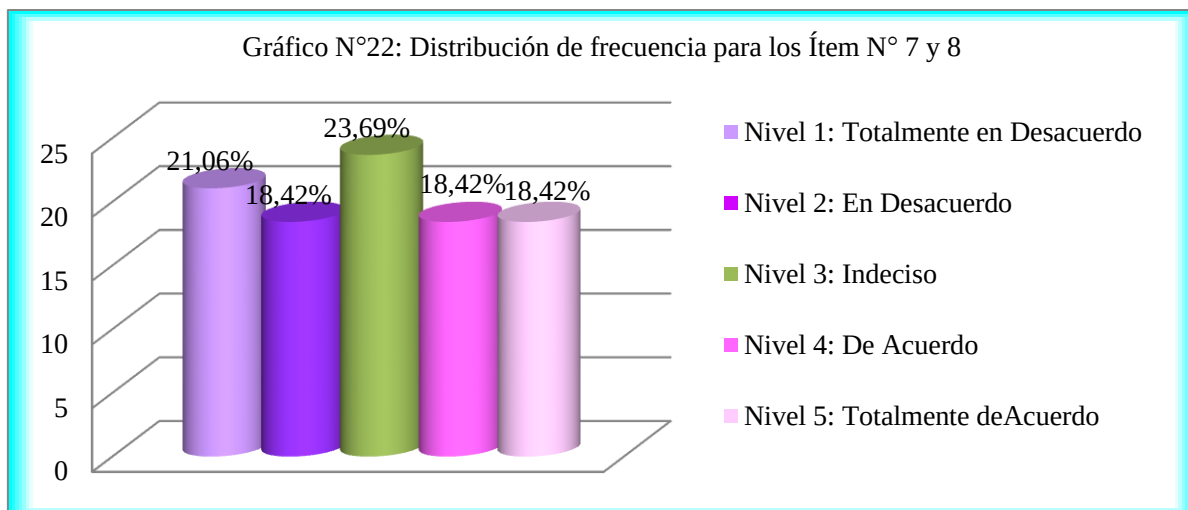
otra parte, un 28,95% sostuvo una postura neutral, mientras el 15,80% asumió estar TD o ED con lo presentado en los enunciados que conforman el indicador.

De acuerdo a lo obtenido se evidencia que el promedio aritmético se ubicó en ($\bar{X} = 3,50$) puntos, es decir, se situó por encima del nivel central tres (3), y aproximándose al nivel cuatro (4). Asimismo, se obtuvo una dispersión alta, dado que la desviación típica obtenida fue de $S = 1,14$ puntos.

Estos resultados pueden ser mejor entendidos desde la posición de la autora que sustenta el estudio, para quien si se desea mejorar las perspectivas de los estudiantes en cuanto al agrado hacia la matemática, es conveniente enfocarse en la manera de impartir la enseñanza y aprendizaje de dicha asignatura y así reforzar en ellos el interés hacia el estudio de la matemática (Gómez, 2000).

Tabla N° 22

Indicadores				Ítems relacionado con el Componente Actitudes									
Hacia la matemática: Actitudes hacia determinadas partes de las matemáticas.				7. Te gusta la Geometría.									
				8. Eres muy hábil realizando operaciones matemáticas (cálculo).									
Componente Actitudes													
Indicadores	Ítems	1		2		3		4		5		(X)	(S)
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Hacia la matemática: Actitudes hacia determinadas partes de las matemáticas.	7	3	15,79	3	15,79	5	26,32	4	21,05	4	21,05	2,95	1,42
	8	5	26,32	4	21,05	4	21,05	3	15,79	3	15,79		
Totales		8	21,06	7	18,42	9	23,69	7	18,42	7	18,42		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: los resultados obtenidos evidencian en el ítem N° 7, que un 42,10% de la muestra de estudiantes encuestados encuestada optó por las alternativas TA o DA, mientras el 26,32% mantuvo una posición neutral, y un 31,58% mostró estar TD o ED hacia el objeto de actitud; lo que revela que la tendencia de respuesta en el ítem fue favorable.

En suma, para el ítem N°8 las opciones TA y DA obtuvieron o un 31,58%, lo que representa que los encuestados mostraron una tendencia favorable en cuanto a la premisa que compone el ítem. De esta manera se pudo evidenciar que un 21,05% mantuvo una posición neutral, y un 47,37% se concentró entre las opciones TD y ED. Estos resultados indican que en este ítem no se puede definir una tendencia de respuesta, pues los porcentajes en cada caso son bastante comparables.

Los resultados descritos en el párrafo anterior se convalidan con la media obtenida de ($\bar{X} = 2,95$) puntos, la cual se aproxima al valor central; así como también la dispersión obtenida de $S=1,42$ puntos refleja que se trata de una distribución de respuestas heterogénea.

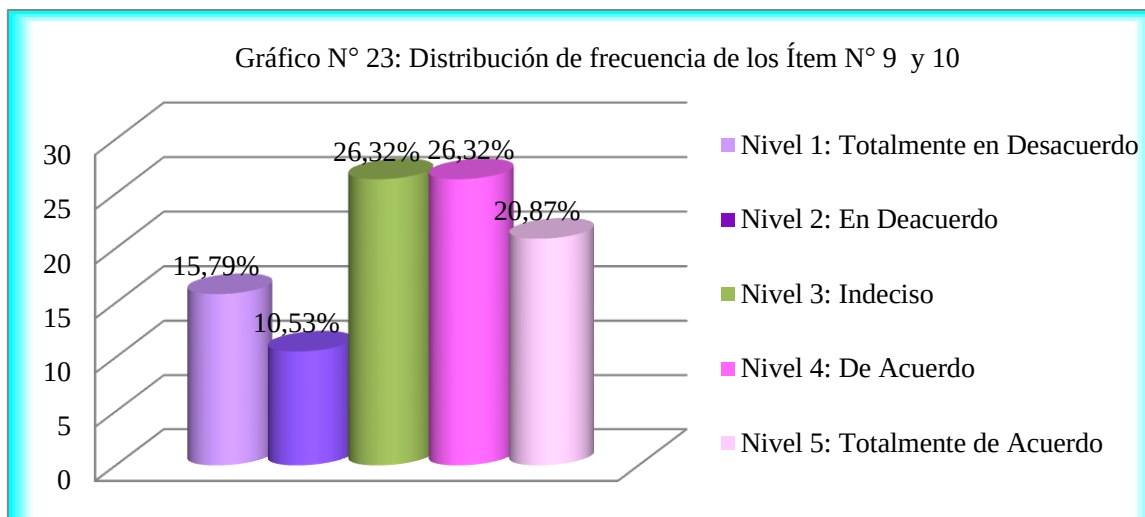
Es este sentido, se puede afirmar que en gran medida los sujetos consultados mantuvieron una tendencia favorable en cuanto a gustarle la asignatura de geometría y sentirse hábil resolviendo cualquier ejercicio de matemática. Esto refiere que los estudiantes adquieren una actitud hacia una determinada parte de la matemática de

acuerdo las creencias que perciben además, de forman un sistema regulador de la estructura de conocimiento del estudiante permitiendo así lograr que desarrollen habilidades y destrezas al momento de resolver y estudiar matemáticas y resolver cualquier ejercicio (Gómez, 2000).

Tabla N° 23

Indicadores	Ítems relacionado con el Componente Actitudes
Hacia la matemática: Actitudes hacia los métodos de enseñanza.	9. Disfrutas con los problemas que se realizan en la clase de matemática.
	10. Te preocupas por buscar nuevos métodos, para la resolución de ejercicios.

Componente Actitudes													
Indicadores	Ítems	1		2		3		4		5		(X)	(S)
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	3,26	1,34
Hacia la matemática: Actitudes hacia los métodos de enseñanza.	9	3	15,79	2	10,53	4	21,05	3	15,79	7	36,48		
	10	3	15,79	2	10,53	6	31,58	7	36,84	1	5,26		
Totales		6	15,79	4	10,53	10	26,32	10	26,32	8	20,87		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: el análisis precedente respecto al ítem N°9, detalla claramente que el 52,27% de los estudiantes encuestados, desde una perspectiva propia afirmaron estar TA y DA con las premisas que componen el indicador, asumiendo una postura favorable; por su parte, el 21,05% de la muestra mantuvo una posición neutral, por otro lado un 26,32% estuvo TD o ED con lo propuesto en el ítem, es decir, mostraron tener una postura desfavorable en cuanto a considerar que disfrutan con los problemas que se realizan en la clase de matemática.

De la misma manera, en el ítem N° 10, los estudiantes encuestados manifestaron, en un 47,19% estar TA o DA, mientras se pudo apreciar que 26,32% mantuvo una postura neutral, además; un 26,32% manifestó estar TD o ED a la premisa que conforma el indicador.

En suma, de los resultados anteriores se colige que se obtuvo una postura favorable en cuanto a los dos ítems que conforman el indicador actitudinal.

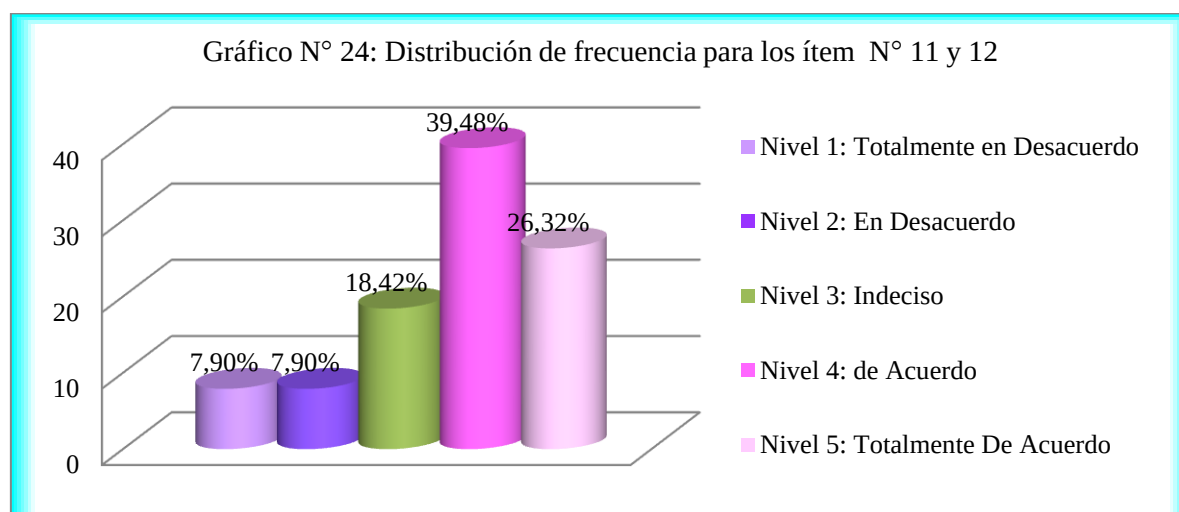
Por su parte, el promedio aritmético obtenido fue de ($\bar{X} = 3,26$) puntos con una desviación estándar de $S=1,34$ puntos; ambos resultados indican que las puntuaciones se inclinan hacia el rango comprendido por las opciones Totalmente De Acuerdo o De Acuerdo con un 47,19%.

Con base en lo expresado anteriormente, se afirma que los estudiantes consideran que los métodos de enseñanza generados durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, no permitieron el desempeño satisfactoria en dicha asignatura suscitando dificultades, donde los estudiantes no les permite reconocer el por qué o para qué la matemática se puede usar en el ámbito del trabajo académico y el práctico (Gómez, 2000).

Tabla N° 24

Indicadores	Ítems relacionado con el Componente Actitudes
Actitudes Matemáticas:: Flexibilidad del Pensamiento	11. Eres un buen estudiante en matemática.
	12. Me interesa aumentar mis conocimientos matemáticos, para sentirme competente en la sociedad.

Componente Actitudes													
Indicadores	Ítems	1		2		3		4		5		(X)	(S)
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Actitudes Matemáticas:: Flexibilidad del Pensamiento	11	3	15,79	1	5,26	6	31,58	7	36,84	2	10,53	3,69	1,09
	12	0	0,00	2	10,53	1	5,26	9	42,11	8	42,11		
Totales		3	7,90	3	7,90	7	18,42	16	39,48	10	26,32		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: como lo expone la tabla y gráfico anteriores, en el ítem N° 11, un 10,53% de los estudiantes encuestados se inclinó por la alternativa TA, mientras que un 36,84% lo hizo hacia la opción DA; ambos grupos manifestaron una actitud favorable en cuanto a considerar que son buenos estudiantes. Por su parte, un 31,58% de los estudiantes participantes en la investigación mantuvo una posición neutral al respecto, un 5,26% mostró estar ED y un 15,79% en TD.

Asimismo, en el ítem N°12, el 42,11% de la muestra reflejó estar TA y un 42,11% seleccionó la opción DA, en ambos casos mostrando una postura favorable; por su parte, el 5,26% de los encuestados se mostró neutral en cuanto a la proposición que compone el indicador, un 10,53% señaló estar ED, es decir, mantuvo una postura desfavorable al objeto de actitud.

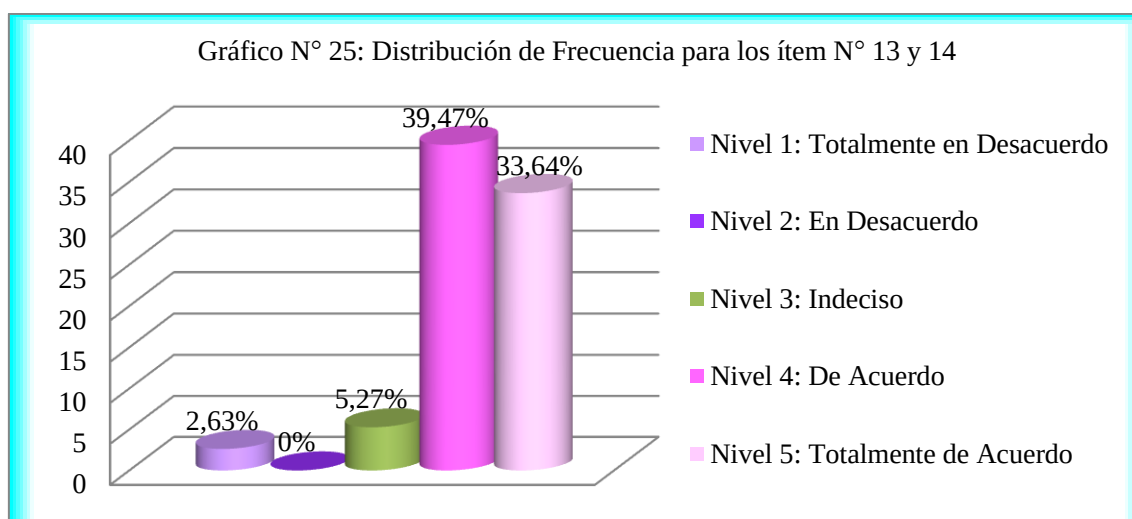
Igualmente, se obtuvo una media de ($\bar{X} = 3,69$) puntos y una desviación estándar de $S = 1,09$ lo que refleja un nivel de dispersión considerable de las respuestas emitidas por los estudiantes encuestados.

En relación con la creencia de los jóvenes acerca del aprendizaje matemático y la relevancia de éste para su vida, es oportuno destacar que la importancia del aprendizaje de la matemática esta mayormente relacionada con el futuro, en términos de conseguir un trabajo. A pesar de ello, los estudiantes, según los hallazgos de Gómez (2000), “los jóvenes muestran procedimientos para aprender las matemáticas sin ir a la escuela, poniendo ejemplo de sus familias, destacando sobre todo el aprendizaje por observación, el predominio de un razonamiento contextualizado y donde el conocimiento compartido adquiere mayor importancia” (p.88)

Tabla N° 25

Indicadores	Ítems relacionado con el Componente Actitudes
Actitudes Matemáticas:: Apertura Mental	13. Cuando dedico más tiempo de estudio a la matemática obtengo mejores resultados en mis calificaciones.
	14. Cuando no puedo resolver un problema, lo intento nuevamente.

Componente Actitudes													
Indicadores	Ítems	1		2		3		4		5		(X)	(S)
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	4,40	0,79
Actitudes Matemáticas:: Apertura Mental	13	1	5,26	0	0,00	2	10,53	4	21,05	12	63,16		
	14	0	0,00	0	0,00	0	0,00	11	57,89	8	4,11		
Totales		1	2,63	0	0,00	2	5,27	15	39,47	20	33,64		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: En lo que respecta al ítem N°13 se describe que el 84,21% de la muestra afirmó estar TA o DA con el objeto de actitud propuesto en el ítem, por su parte, el 10,53% se mantuvo en una posición neutral al respecto.

En cuanto al ítem N°14, las respuestas obtenidas reflejan que el 62% de los estudiantes encuestados mostraron estar TA o DA con la premisa.

Con todo se observa que las opciones más seleccionadas fueron totalmente de acuerdo y de acuerdo con un 73,11%, por su parte, el 5,27% reflejó tener una postura neutral.

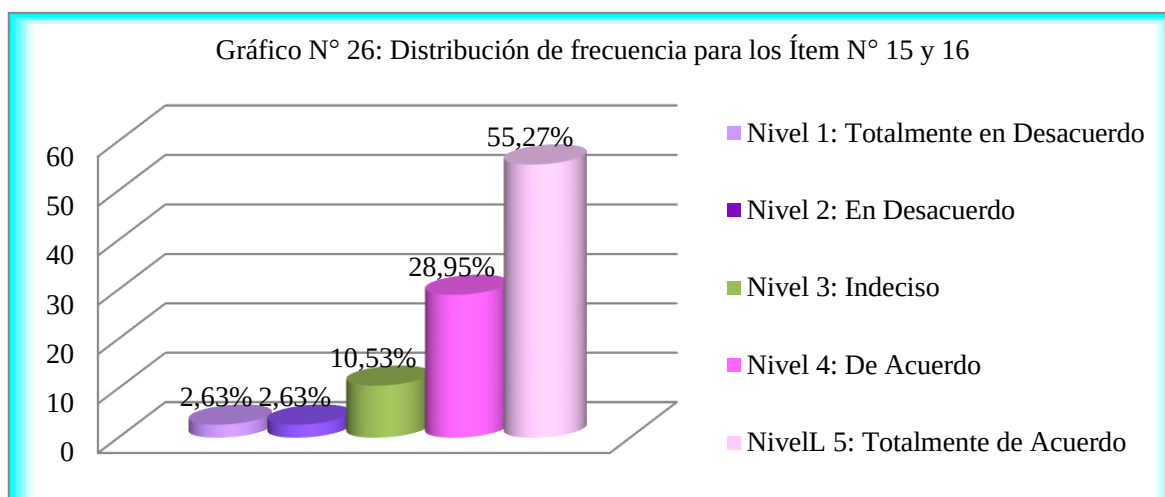
Es importante resaltar que se obtuvo una media de ($\bar{X} = 4,40$) puntos y una desviación estándar de $S = 0,79$ puntos, lo que refleja un bajo nivel de dispersión en cuanto las respuestas emitidas por los estudiantes encuestados.

Es por esto que de acuerdo a los hallazgos obtenidos por los estudiantes se deduce que: en el aula, los estudiantes y los docentes construyen actitudes positivas, neutras o negativas hacia la Matemática. La primera puede conducir a que ellos se motiven hacia el estudio de la Matemática y esto permite la construcción de sentimientos de cariño, estimación y reconocimiento. La segunda conduce a la ausencia de interés, atención y preocupación por la Matemática. La tercera conduce hacia el rechazo de la Matemática. No es posible que un sujeto pueda construir y reconstruir competencias Matemáticas, si a la par y de manera imbricada, no construye y reconstruye su inteligencia y sus actitudes positivas y apropiadas hacia la Matemática (Gómez, 2000).

Tabla N° 26

Indicadores		Ítems relacionado con el Componente Actitudes
Actitudes Matemáticas:: Espíritu Crítico		15. Después de cada evaluación, el profesor me comenta los progresos hechos y las dificultades encontradas.
		16. La matemática me servirá para continuar estudios superiores.

Componente Actitudes													
Indicadores	Ítems	1		2		3		4		5		(X)	(S)
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	4,32	0,97
Actitudes Matemáticas:: Espíritu Crítico	15	1	5,26	0	0,00	2	10,53	7	36,84	9	47,37		
	16	0	0,00	1	5,26	2	10,53	4	21,05	12	63,16		
Totales		1	2,63	1	2,63	4	10,53	11	28,95	21	55,27		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: De acuerdo con los datos obtenidos en el ítem N°15 del indicador actitudes, se obtuvo que más de la mitad de la muestra de estudio, es decir un 84,21%, expresó estar TA o DA con el objeto de actitud contemplado en el ítem; mientras, el 10,53% señaló tener una postura neutral.

Ahora bien, en lo referente al ítem N°16 se pudo visualizar que también un 84,21% de los sujetos encuestados afirmó estar TA o DA con lo planteado en el ítem, es decir; adoptaron una postura favorable; por su parte, un 10,53% mantuvo una postura neutral al respecto.

A modo de síntesis, en el indicador “Actitudes Matemáticas: Espíritu Crítico” se observa que las opciones más seleccionadas por parte de los estudiantes encuestados fueron TA y DA con un 84,22%; por otro lado, el 10,53% de la muestra reflejó una postura neutral y el 5,26% seleccionó las alternativas correspondientes a TD o ED con lo planteado en el ítem.

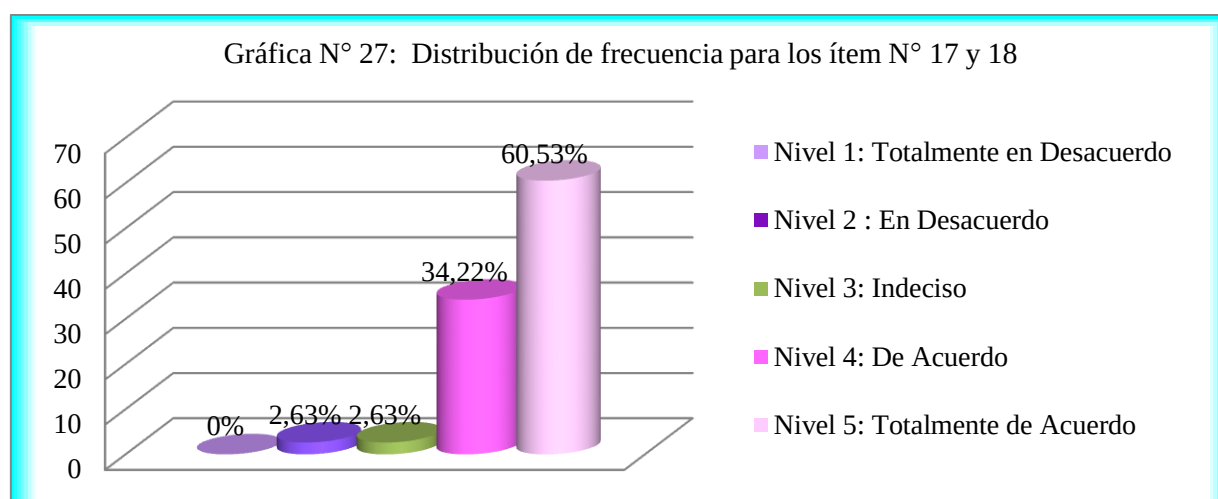
En cuanto a la media, ésta correspondió con el valor ($\bar{X} = 4,32$) puntos y la desviación estándar fue de $S = 0,97$ puntos, estos valores convalidan los resultados anteriores en cuanto a que las respuestas emitidas por los estudiantes encuestados fueron favorables hacia el objeto de actitud.

Desde la perspectiva teórica que sustenta el presente estudio se considera que todo sujeto está en condiciones de transformar y redireccionar su constructo actitudinal; y si interesa que sea competente, hay que brindarle la oportunidad. (Gómez, 2000).

Tabla N° 27

Indicadores	Ítems relacionado con el Componente Actitudinal
Actitudes Matemáticas:: Objetividad	17. La matemática no se puede aprender de memoria, hay que entenderla.
	18. Repaso con cuidado cada pregunta del examen antes de entregarlo.

Componente Actitudinal													
Indicadores	Ítems	1		2		3		4		5		(X)	(S)
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Actitudes Matemáticas: Objetividad	17	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	26,32	14	73,68	4,53	0,64
	18	0	0,00	1	5,26	1	5,26	8	42,11	9	47,37		
Totales		0	0,00	1	2,63	1	2,63	13	34,22	23	60,53		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: los resultados del ítem N°17 evidencian que el 26,32% de los sujetos encuestados expresó estar TA, mientras que un 73,68% señalaron estar DA con el objeto de actitud valorado en el ítem. Ello indica que el 100% de la muestra coincidió en una actitud favorable.

Al respecto, los resultados del ítem N°18, también relacionado con el indicador actitudes, evidencia que un 89,48% de los sujetos encuestados estuvo TA o DA, lo que evidencia una tendencia favorable hacia la proposición.

Cuando se analizan globalmente las respuestas obtenidas anteriormente, se visualiza que el 94,75% de los sujetos de estudio manifiestan estar TA o DA con el objeto de actitud, mientras, un 2,63% de los estudiantes mostró una postura neutral y el 2,63% manifestó estar ED.

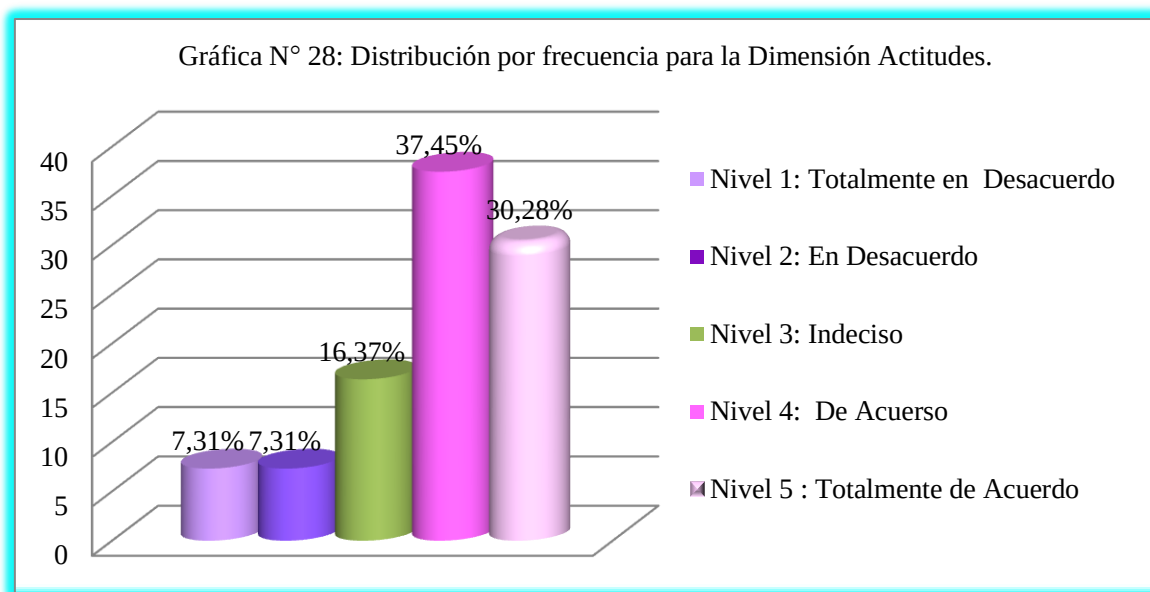
Paralelamente a estos resultados, se obtuvo una media aritmética de ($\bar{X} = 4,53$) puntos, la cual está por encima del nivel central tres (3) y aproximado al nivel cinco (5), el cual convalida los resultados anteriores, además se puede afirmar que la distribución de datos fue homogénea dado que se obtuvo una dispersión de $S=0,64$ puntos.

Según lo expresado por la autora que sustenta la presente investigación, (Gómez, 2000), cuando se quieran lograr cambios importantes en el ámbito de la Educación Matemática es necesario considerar estos aspectos actitudinales en relación con la Matemática que se aprende, que se enseña o que se evalúa, sobre todo cuando se sabe que las actitudes configuran parte de las bases que sustentan las decisiones que los docentes y los estudiantes toman en el aula.

Tabla 28. Distribución de frecuencia y porcentaje según el nivel de respuesta de los estudiantes adultos de la Unidad Educativa Central Tacarigua.

Indicadores	Ítems relacionado con el Componente Actitudes
Hacia la matemática: Actitudes hacia la matemática y los matemáticos (aspectos sociales de la matemática).	1. Te agrada la matemática, porque crees que es útil.
	2. Cree usted que los matemáticos son genios.
Hacia la matemática: Interés por el trabajo matemático, científico.	3. Te gusta resolver ejercicios matemáticos.
	4. Es interesante conocer cómo se resuelven ejercicios matemáticos.
Hacia la matemática: Actitud hacia la matemática como asignatura.	5. Te gusta resolver ejercicios matemáticos.
	6. Es interesante conocer cómo se resuelven ejercicios matemáticos.
Hacia la matemática: Actitudes hacia determinadas partes de las matemáticas.	7. Te gusta la Geometría.
	8. Eres muy hábil realizando operaciones matemáticas (cálculo).
Hacia la matemática: Actitudes hacia los métodos de enseñanza.	9. Disfrutas con los problemas que se realizan en la clase de matemática.
	10. Te preocupas por buscar nuevos métodos, para la resolución de ejercicios.
Actitudes Matemática: Flexibilidad del Pensamiento	11. Eres un buen estudiante en matemática.
	12. Me interesa aumentar mis conocimientos matemáticos, para sentirme competente en la sociedad.
Actitudes Matemática: Apertura Mental	13. Cuando dedico más tiempo de estudio a la matemática obtengo mejores resultados en mis calificaciones.
	14. Cuando no puedo resolver un problema, lo intento nuevamente.
Actitudes Matemática: Espíritu Crítico	15. Después de cada evaluación, el profesor me comenta los progresos hechos y las dificultades encontradas.
	16. La matemática me servirá para continuar estudios superiores.
Actitudes Matemática: Objetividad	17. La matemática no se puede aprender de memoria, hay que entenderla.
	18. Repaso con cuidado cada pregunta del examen antes de entregarlo.

Indicadores	Ítems	1		2		3		4		5		(X)	(S)
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	3,76	1,04
Hacia la matemática: Actitudes hacia la matemática y los matemáticos (aspectos sociales de la matemática).	1	1	5,26	0	0,00	0	0,00	6	31,58	12	63,16		
	2	0	0,00	3	15,79	4	21,05	9	47,37	3	15,79		
Hacia la matemática: Interés por el trabajo matemático, científico.	3	2	10,53	2	10,53	6	31,58	8	42,11	1	5,26		
	4	0	0,00	1	5,26	2	10,53	6	31,58	10	56,63		
Hacia la matemática: Actitud hacia la matemática como asignatura.	5	2	10,53	1	5,26	6	31,58	5	26,32	5	26,32		
	6	1	5,26	2	10,53	5	26,32	9	47,37	2	10,53		
Hacia la matemática: Actitudes hacia determinadas partes de las matemáticas.	7	3	15,79	3	15,79	5	26,32	4	21,05	4	21,05		
	8	5	26,32	4	21,05	4	21,05	3	15,79	3	15,79		
Hacia la matemática: Actitudes hacia los métodos de enseñanza.	9	3	15,79	2	10,53	4	21,05	3	15,79	7	36,84		
	10	3	15,79	2	10,53	6	31,58	7	36,84	1	5,26		
Actitudes Matemática: Flexibilidad del Pensamiento	11	3	15,79	1	5,26	6	31,58	7	36,84	2	10,53		
	12	0	0,00	2	10,53	1	5,26	8	42,11	8	42,11		
Actitudes Matemática: Apertura Mental	13	1	5,26	0	0,00	2	10,53	4	21,05	12	63,16		
	14	0	0,00	0	0,00	0	0,00	11	57,89	8	4,11		
Actitudes Matemática: Espíritu Crítico	15	1	5,26	0	0,00	2	10,53	7	36,84	9	47,37		
	16	0	0,00	1	5,26	2	10,53	4	21,05	12	63,16		
Actitudes Matemática: Objetividad	17	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	26,32	14	73,68		
	18	0	0,00	1	5,26	1	5,23	8	42,11	9	47,37		
Totales		28	7,31	25	7,31	56	16,37	114	37,45	113	30,28		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: Con respecto al gráfico N° 29, se aprecian las respuestas emitidas por los estudiantes en relación a la dimensión actitudes, en el cual se concibe la mayor concentración de respuestas en las opciones TA o DA con un total de 67,73%. Es decir, muestra una tendencia favorable con respecto a las premisas que conforman los indicadores, y solo un 16,37% manifestó estar en una postura neutral. Mientras el 14,62% indicó estar TD o ED.

De acuerdo a lo señalado anteriormente se enfatiza que por medio de los datos obtenidos se pudo contrastar que el promedio aritmético se ubicó en ($\bar{X} = 3,76$) puntos, según el cual la tendencia de respuesta de los estudiantes de la muestra fue a ubicarse por encima del valor promedio. El grado de dispersión de las respuestas en este ítem fue de $S = 1,04$.

Según Gómez (2000): “la actitud matemática es mucho más que una afición por las matemáticas. A los estudiantes podrían gustarles las matemáticas pero no el tipo de actitudes que se indican en este estándar, la cual se refiere a la flexibilidad y el espíritu crítico. Por ejemplo, los estudiantes podrían gustarle las clases de matemática y a la vez creer que la resolución de problemas constituye siempre la búsqueda de una respuesta correcta de la manera correcta. Estas creencias, a su vez, influyen sobre sus acciones cuando se enfrentan a la resolución de un problema. Aunque esos estudiantes tengan

una disposición positiva hacia las matemáticas, no muestran sin embargo los aspectos esenciales de lo que venimos llamando actitud matemática.

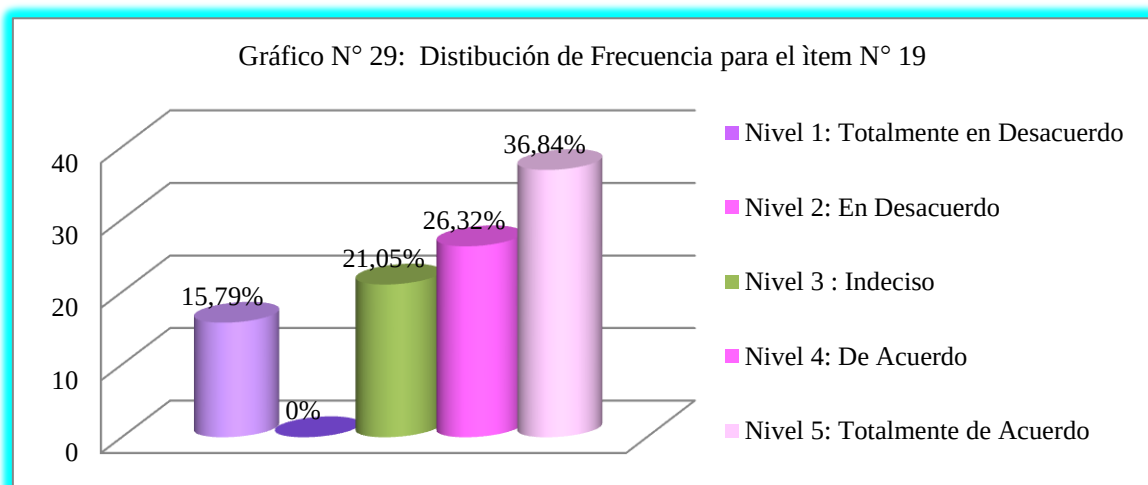
Dimensión: Creencias

Indicador: Creencia suscitada por el contexto.

ÍTEM N°19

Enunciado: Mis amigos me animan y me ayudan con los problemas matemáticos

Tabla 29. Distribución de frecuencia para el Ítem N° 19				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media ($\bar{x}$)	Desviación Típica (S)
1 TD	3	15,79	3,68	1,42
2 D	0	0,00		
3 I	4	21,05		
4 A	5	26,32		
5 TA	7	36,84		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: se puede apreciar en la tabla y gráfico N° 19, que el 36,84% de los estudiantes encuestados afirman estar TA, a lo que respeta el 26,32% también esta DA es decir, en suma el 63,16% mantiene una postura favorable en cuanto a considerar que el apoyo de los compañeros en clase permite mejorar la resolución de ejercicios matemáticos. Como se observa el 21,05% mantuvo una posición neutral, aun cuando el 15,79% asevero estar TD en cuanto a la premisa que compone el indicador.

Con estos señalamientos se puede deducir que el ítem medido es favorable, ya que su promedio muestral se ubicó en unos ($\bar{X} = 3,68$) puntos y con una desviación típica de $S = 1,42$ respecto a la media lo que refleja un alto nivel de dispersión en cuanto a las respuestas emitidas por los sujetos encuestados.

Es importante destacar, que de los hallazgos obtenidos la autora (Gómez, 2000) plantea que: las creencias principalmente parecen tener influencia en los aprendizajes de la matemática como disciplina que los estudiantes desarrollan puesto que, estas creencias generalmente involucran poco componente afectiva, pero constituyen una parte importante del contexto en el que el efecto se desarrolla. Debido a que el estudiante, incluye creencias relativas a la confianza, al auto concepto y a la atribución causal de éxito y fracaso escolar.

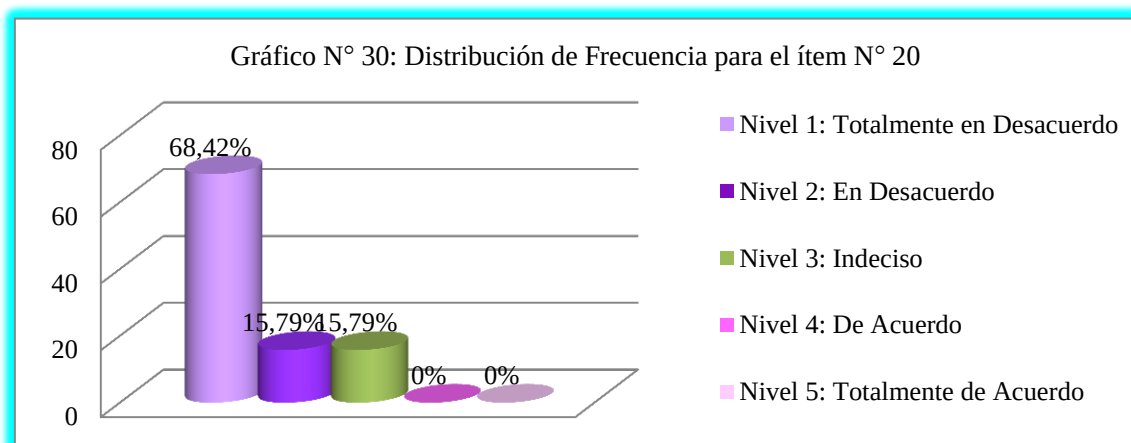
Dimensión: Creencias

Indicador: Creencia suscitada por el contexto

ÍTEM N° 20

Enunciado: Necesito que me obliguen en casa para ponerme a estudiar matemáticas.

Tabla 30. Distribución de frecuencia para el Ítem N° 20				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{X}$	Desviación Típica (S)
1 TD	13	68,42	1,47	0,77
2 D	3	15,79		
3 I	3	15,79		
4 A	0	0,00		
5 TA	0	0,00		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: como lo demuestra el cuadro y la gráfica N° 20, la mitad de la población encuestada asevero estar un 68,42% TD en cuanto a que no siente que es necesario que los obliguen en casa a ponerse a estudiar matemática para ellos poder hacerlo, de este modo el 15,79% constato estar ED, de allí pues, se tiene que el 84,21% tomo una postura desfavorable en cuanto a la proposición; mientras, el 15,79% mantuvo una posición neutral.

De acuerdo a lo señalado se pudo evidenciar que existe un promedio muestral de ($\bar{X} = 1,47$) y una desviación estándar de $S=0,77$ puntos respecto a la media.

De acuerdo a estos señalamientos se tiene que: por el carácter marcadamente cognitivo de la actitud, los comportamientos pueden ser considerados como actitudes puesto que hay que tener en cuenta la dimensión afectiva que se debe caracterizar, es decir, distinguir entre lo que el sujeto es capaz de hacer (capacidad) y lo que prefiere hacer(actitud) Gómez (2000).

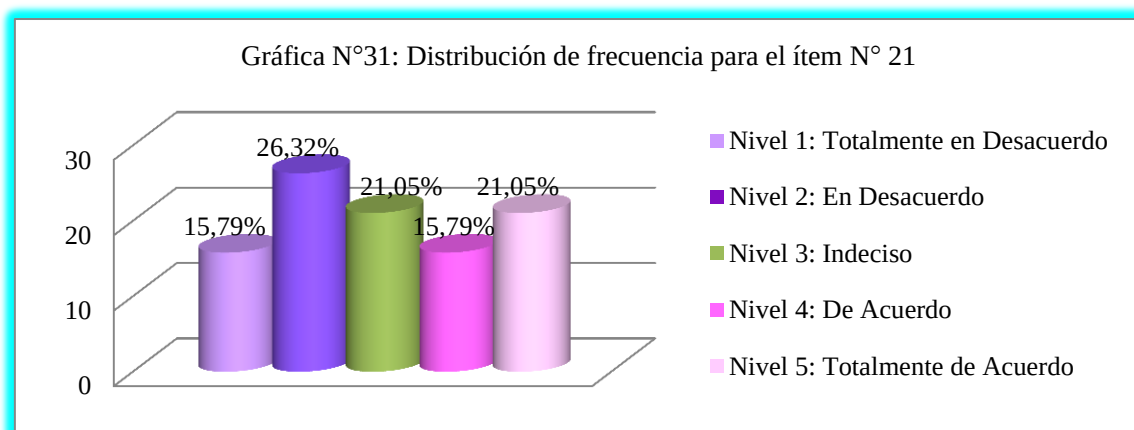
Dimensión: Creencias

Indicador: La creencia acerca de la enseñanza y aprendizaje

ÍTEM N° 21

Enunciado: Consideras que aprender matemática es difícil

Tabla 31. Distribución de frecuencia para el Ítem N° 21				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{X}$	Desviación Típica (S)
1 TD	3	15,79	3,00	1,41
2 D	5	26,32		
3 I	4	21,05		
4 A	3	15,79		
5 TA	4	21,05		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: el cuadro y gráfico anterior refieren los resultados del ítem N° 21, el cual refleja que el 21,05% estuvo TA, el 15,79% DA lo que refleja que la población manifestó una postura favorable en cuanto a considerar las matemáticas como una asignatura difícil, de acuerdo a lo observado el 21,05% mantuvo una posición neutral y el 42,11% ratificó estar ED o TD antes la proposición planteada.

Conforme a ello se tiene un promedio muestral de ($\bar{X} = 3,00$) y una desviación típica de $S=1,41$ puntos como se puede evidenciar existe un alto nivel de dispersión en cuanto a las respuestas emitidas por los estudiantes encuestados.

Desde esta perspectiva se tiene que: la actitud matemática es mucho más que una afición por las matemáticas. Debido a que a los estudiantes podrían gustarles pero no demostrar el tipo de actitudes que se indican en este estándar (se refiere a la flexibilidad). Por ejemplo, a los estudiantes podrían gustarles las matemáticas y a la vez creer que la resolución de problemas constituye siempre la búsqueda de una respuesta correcta, aun los estudiantes teniendo una disposición positiva hacia la matemática, no muestra sin embargo los aspectos esenciales de lo que venimos llamando actitud matemática (Gómez, 2000).

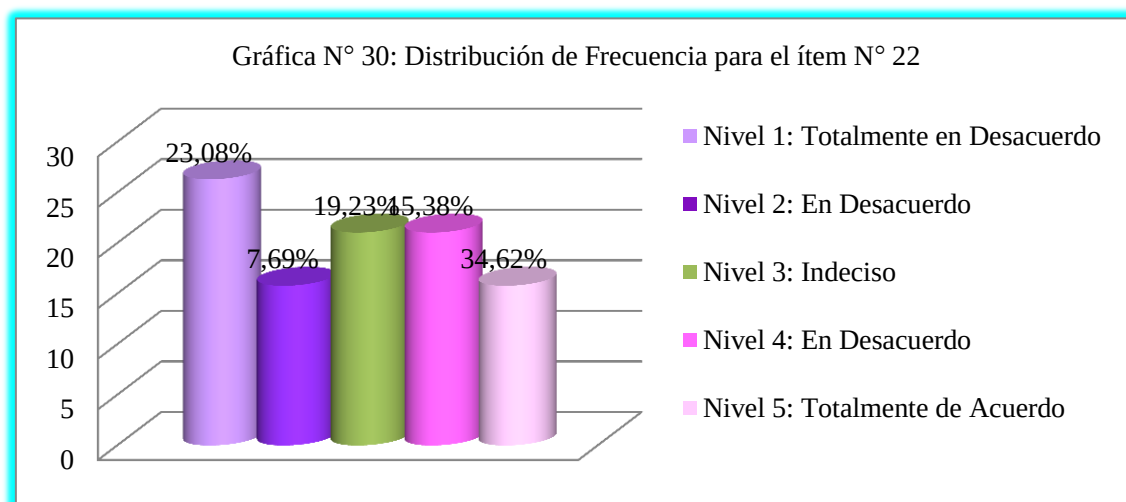
Dimensión: Creencias

Indicador: La creencia acerca de la enseñanza y aprendizaje.

ÍTEM N° 22

Enunciado: Siento que los profesores de matemática no me aclaran las dudas que surgen durante la clase.

Tabla 32. Distribución de frecuencia para el Ítem N° 22				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{X}$	Desviación Típica (S)
1 TD	5	26,32	2,84	1,46
2 D	3	15,79		
3 I	4	21,05		
4 A	4	21,05		
5 TA	3	15,79		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: en cuanto a los resultados obtenidos en el cuadro y gráfico del ítem N° 22, se pudo notar que el 15,79% de los estudiantes manifestó estar TA y el 21,05% DA respecto a sentir que los profesores de matemática no aclaran las dudas que surgen durante la clase, dentro de esta perspectiva el 21,05% se mostró una postura neutral, de ello se deduce que el 15,79% o el 26,32% asumieron estar ED y TD con la proposición planteada.

De allí se tiene un promedio muestral de ($\bar{X} = 2,48$) y una desviación estándar de $S=1,46$ puntos.

En atención a los resultados obtenidos se tiene que las actitudes referentes a la organización y hábitos de trabajo la curiosidad, el interés por investigar y resolver problemas, la creatividad en la formulación de conjeturas, la flexibilidad para cambiar el propio punto de vista, la autonomía intelectual para enfrentarse con situaciones desconocidas; depende de los educadores en la signatura ya que han usado la actitud con una definición menos clara y es por esto que los estudiantes no tiene una percepción a cerca de la utilidad de la matemática , auto concepto y confianza en la misma (Gómez, 2000).

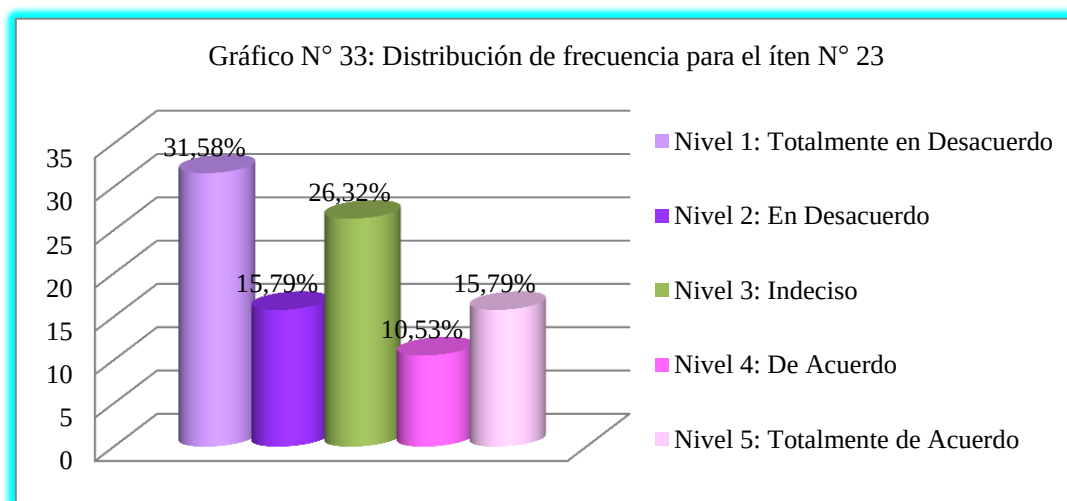
Dimensión: Creencias.

Indicador: La creencia acerca de la naturaleza.

ÍTEM N° 23

Enunciado: La clase de matemática es complicada y no la relaciono con la vida real.

Tabla 33. Distribución de frecuencia para el Ítem N° 23				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{X}$	Desviación Típica (S)
1 TD	6	31,58	2,63	1,46
2 D	3	15,79		
3 I	5	26,32		
4 A	2	10,53		
5 TA	3	15,79		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: de acuerdo a lo que indica el cuadro y la gráfica N° 23, se tiene que el 15,79% está TA y el 10,53% DA, en suma el 26,32% mantuvo una posición favorable en cuanto a considerar que la clase de matemática son complicada y no la relacionan con la vida real, como se observa el 26,32% no asumieron una postura real, por consiguiente el 15,79% concreto estar ED y un 31,58 TD.

De acuerdo a los datos obtenidos se pudo evidenciar, qué el promedio de la media aritmética se ubicó en ($\bar{X} = 2,63$) puntos con una desviación estándar de $S = 1,46$ lo que refleja un alto nivel de dispersión en cuanto a las respuestas emitidas por los estudiantes encuestados.

De los hallazgos obtenidos se tiene que los estudiantes son factores claves en la composición de su comportamiento en matemática, el papel central que juegan las creencias en el éxito o fracaso en matemáticas ha sido apuntado por distintos didactas de la asignatura. Los aspectos más destacados relativos a las consecuencias de las actitudes son el impacto que tiene en cómo los estudiantes aprenden y utilizan la matemática, los afectos establecen el contexto personal dentro del cual funcionan los recursos, las estrategias heurísticas y el control al trabajar la matemática. Es por esto, que los estudiantes que tienen creencia 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, esto permitirá que la experiencia que tiene el estudiante al aprender matemática les provoque distintas reacciones e influye en la formación (Gómez, 2000).

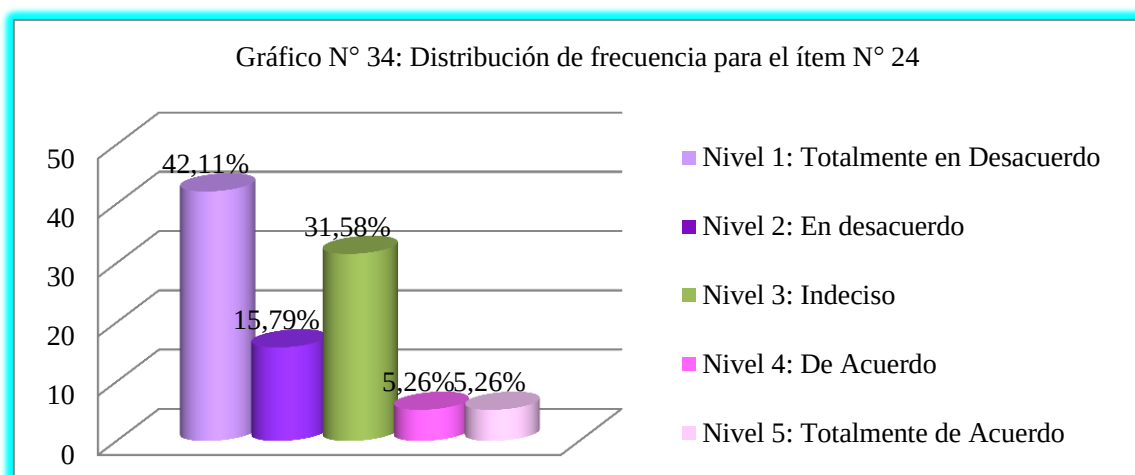
Dimensión: Creencias.

Indicador: La creencia acerca de la naturaleza.

ÍTEM N° 24

Enunciado: La matemática es aburrida.

Tabla 34. Distribución de frecuencia para el Ítem N° 24				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{X}$	Desviación Típica (S)
1TD	8	42,11	2,16	1,21
2 D	3	15,79		
3 I	6	31,58		
4 A	1	5,26		
5TA	1	5,26		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: en la representación del cuadro y gráfico del ítem N° 24 , se tiene que el 42,11% o el 15,79% asumieron estar TD y ED en la proposición planteada es decir, el 50% de la población mantuvo una posición desfavorable en cuanto a considerar la matemática aburrida . Un 31,58% su punto de vista fue neutral no se inclinaron a ninguna de la postura ni favorable ni desfavorable.

De la misma manera se pudo percibir que el promedio muestral fue de ($\bar{X} = 2,16$) estando por debajo del nivel central tres (3) y la desviación estándar $S=1,21$ de puntos existiendo una mínima dispersión de sujetos entorno a la media.

En función de los hallazgos obtenidos, y en consonancia con el planteamiento de (Gómez, 2002), es posible afirmar que las creencias que los jóvenes manifiestan acerca

de las creencias sobre la matemática llevan involucrados valores del grupo social, de su dimensión afectiva y del posicionamiento que ellos asumen frente a la matemática. El gusto por la matemática aparece como un motivo interno incontrolable.

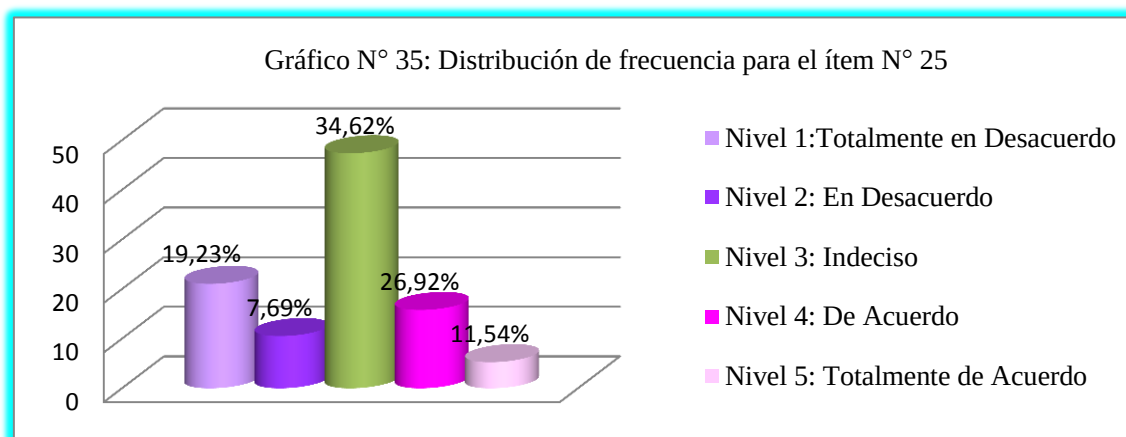
Dimensión: Creencias.

Indicador: Creencia acerca de la matemática.

ÍTEM N° 25

Enunciado: Los contenidos de matemática suelen ser tediosos.

Tabla 35. Distribución de frecuencia para el Ítem N° 25				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{X}$	Desviación Típica (S)
1 TD	4	21,05	2,74	1,15
2 D	2	10,53		
3 I	9	47,37		
4 A	3	15,79		
5 TA	1	5,26		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: como se puede apreciar en la tabla y gráfico N°25, el 21,05% de los encuestados manifestaron estar TA, un 10,53% DA, en suma 31,58% mantuvo una postura favorable al momento de sentir que las matemáticas son tediosas. Lo que un 47,37% sostuvo una posición neutral en cuanto a la premisa lo que indica que el 15,79% o el 5,26% reflejaron estar TD y ED en tal sentido expresa que sostienen una postura desfavorable.

Por medio de los datos obtenidos se puede evidenciar que el promedio de la media aritmética se ubicó en ($\bar{X} = 2,74$) puntos, con una desviación estándar de

$S=1,15$ lo que refleja un bajo nivel de dispersión en cuanto las respuestas emitidas por los estudiantes encuestados.

Por consiguiente, en atención a las manifestaciones obtenidas por los estudiantes (Gómez, 2002), plantea que: las creencias acerca de la disciplina ha sido reiterado por la autora puesto que los estudiantes consideran que todos los problemas de matemática deben ser resuelto mediante la aplicación directa de hechos, reglas, fórmulas y procedimientos mostrados por el profesor o presentados en los libros ,conduciéndolos a la conclusión de no sentirse interesado en los aspectos conceptuales, en las conexiones entre distintos conceptos matemáticos; sobre lo que hacen y sobre para qué les sirve lo que están haciendo.

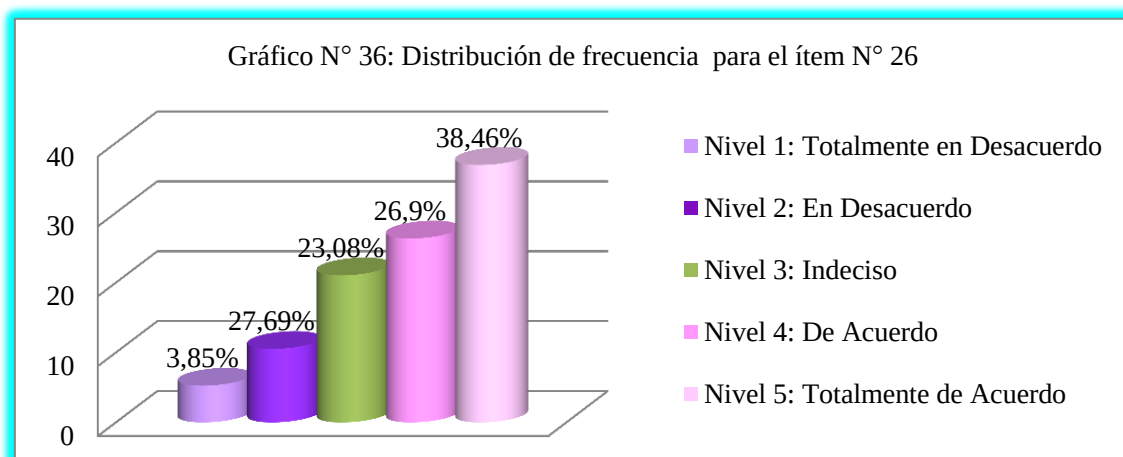
Dimensión: Creencias.

Indicador: Creencia acerca de la matemática.

ÍTEM N° 26

Enunciado: Comprendes el lenguaje matemático utilizado por los profesores.

Tabla 36. Distribución de frecuencia para el Ítem N° 26				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{X}$	Desviación Típica (S)
1D	1	5,26	3,79	1,23
2TD	2	10,53		
3 I	4	21,05		
4TD	5	26,32		
5TA	7	36,84		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: de acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla y gráfico N° 26, se visualiza que un 36,84% de la población expreso estar TA, un 26,32% DA, es decir que en suma un 63,16% de la población encuestada mantuvo una posición favorable. Por otra parte un 21,05% mostro una postura neutral, es por esto que un 10,53% muestra estar ED.

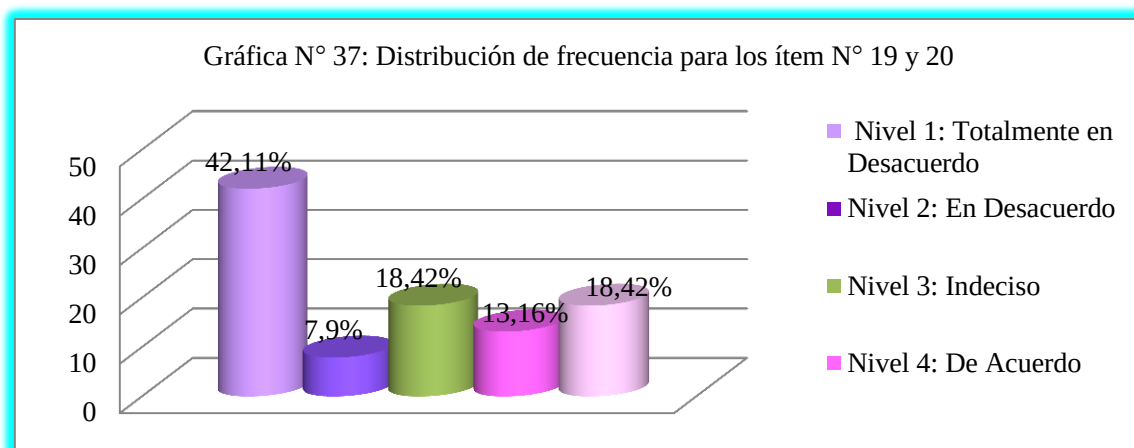
Conforme a ello, se puede afirmar que la emoción medida en el ítem es favorable, debido a que los datos obtenidos evidenciaron que el promedio de la media se ubicó en unos ($\bar{X} = 3,79$) puntos con una desviación estándar de $S=1,23$ respecto a la media.

Por otra parte, los estudiantes reflejaron una postura desfavorable en cuanto a sentir que no comprende el lenguaje matemático usado por los profesores de la asignatura.

Tabla N° 37

Indicadores	Ítems relacionado con el Componente Creencias
Creencia suscitada por el contexto	19. Mis amigos me animan y me ayudan con los problemas matemáticos.
	20. Necesito que me obliguen en casa para ponerme a estudiar matemáticas.

Componente Creencias													
Indicadores	Ítems	1		2		3		4		5		(X)	(S)
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	2,58	2,19
	Creencia suscitada por el contexto	19	3	15,79	0	0,00	4	21,05	5	26,32	7		
	20	13	68,42	3	15,79	3	15,79	0	0,00	0	0,00		
Totales		16	42,11	3	7,90	7	18,42	2	13,16	7	18,42		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: el análisis precedente al indicador conductual respecto al ítem N° 19, detalla que el 63,16% de los sujetos consultados, desde una perspectiva personal afirmaron estar TA o DA en considerar en que sus amigos si lo animan y lo ayudan a resolver problemas matemáticos, tomando una postura favorable, de allí que el 19,23% asumieron una postura neutral, es decir, ni favorable o desfavorable.

Por otra parte, un 15,79% manifestaron estar TD con las premisas que componen el indicador, tomando una postura desfavorable.

De igual forma, el ítem N°20, un 84,21% revelaron estar TD y ED con respecto en que no necesitan que en casa los obliguen a estudiar matemáticas. Mientras que un 15,79% mantuvo una posición neutral.

De tal forma, se evidencio una postura favorable en cuanto a los dos ítems que conforman el indicador conductual. Por consiguiente, se evidencio que el promedio muestral es de ($\bar{X} = 2,58$) y la desviación estándar de $S=2,19$ puntos existiendo una alta concentración de los sujetos entorno a la media.

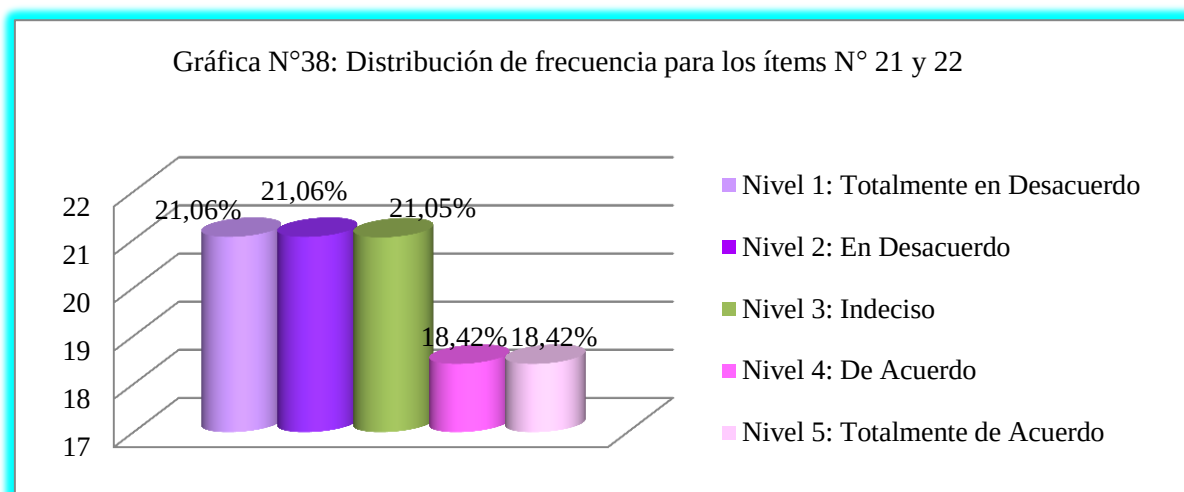
Por consiguiente, se puede afirmar que (Gómez, 2002), realizó una descripción de los jóvenes actores, donde se toma en cuenta el mundo en el que viven; pero también aclaran cómo es ese mundo o contexto, teniendo en cuenta la forma de ser de los mismos. Como también, la búsqueda de una mayor comprensión de sus creencias-emociones, más específicamente, en las creencias y sobre el contexto social, a través del

significado de distintos aspectos relacionados con sus experiencias escolares en matemática.

Tabla N° 38

Indicadores	Ítems relacionado con el Componente Creencias
La creencia acerca de la enseñanza y aprendizaje	21. Consideras que aprender matemática es difícil.
	22. Siento que los profesores de matemática no me aclaran las dudas que surgen durante la clase.

Componente Creencias													
Indicadores	Ítems	1		2		3		4		5		(X)	(S)
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	2,92	1,30
	La creencia acerca de la enseñanza y aprendizaje	21	3	15,79	5	26,32	4	21,05	3	15,79	5		
	22	5	26,32	3	15,79	4	21,05	4	21,05	3	15,79		
Totales		8	21,06	8	21,06	8	21,05	7	18,42	8	18,42		



Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: los resultados evidencian en el ítem N° 21, reflejan que un 36,84% de la población encuestada estuvo TA o DA, mientras el 21,05% mantuvo una posición neutral, y un 42,11% mostró estar TD o ED.

Asimismo el segundo ítem, en suma la opción TA o DA obtuvo un 36,84%, lo que representa que los encuestados mostraron una tendencia favorable en cuanto a la premisa que compone el ítem. De esta manera se pudo evidenciar que un 15,79% estuvo en ED y un 26,32% TD en cuanto a sentir que los profesores de matemática les aclaran las dudas que surgen durante la clase.

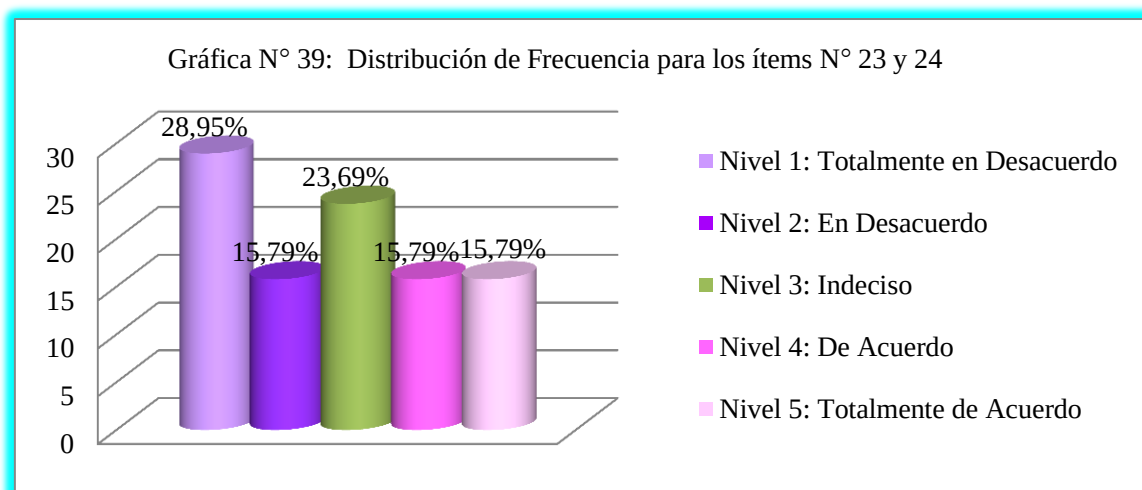
Es importante resaltar que se obtuvo una media de ($\bar{X} = 2,92$) puntos y una desviación estándar de $S=1,30$ puntos lo que refleja un alto nivel de dispersión en cuanto las respuestas emitidas por los estudiantes encuestados.

Es este sentido, se puede afirmar que los sujetos consultados en gran medida mantuvieron una tendencia favorable lo que en cuanto a sentirse capaz y hábil en matemáticas, además, de sentir seguridad a la hora de recibir clases esto refiere que la perspectiva de la emoción es una interacción completa entre sistemas cognitivos que afecta de manera positiva o negativa a los aprendices, permitiendo que ellos aclaren los sentimientos y emociones hacia la asignatura, ya que la toma de conciencia permitirá el control de impulsos negativos hacia la asignatura de matemática.

Tabla N°39

Indicadores	Ítems relacionado con el Componente Creencias
La creencia acerca de su naturaleza	23. La matemática es aburrida.
	24. La clase de matemática es complicada y no la relaciono con la vida real.

Componente Creencias													
Indicadores	Ítems	1		2		3		4		5		(X)	(S)
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	2,40	1,34
	La creencia acerca de su naturaleza	23	5	26,32	3	15,79	4	21,05	4	21,05	3		
	24	6	31.58	3	15,79	5	26,32	2	10,53	3	15,79		
Totales		11	28,95	6	15,79	9	23,69	6	15,79	6	15,79		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

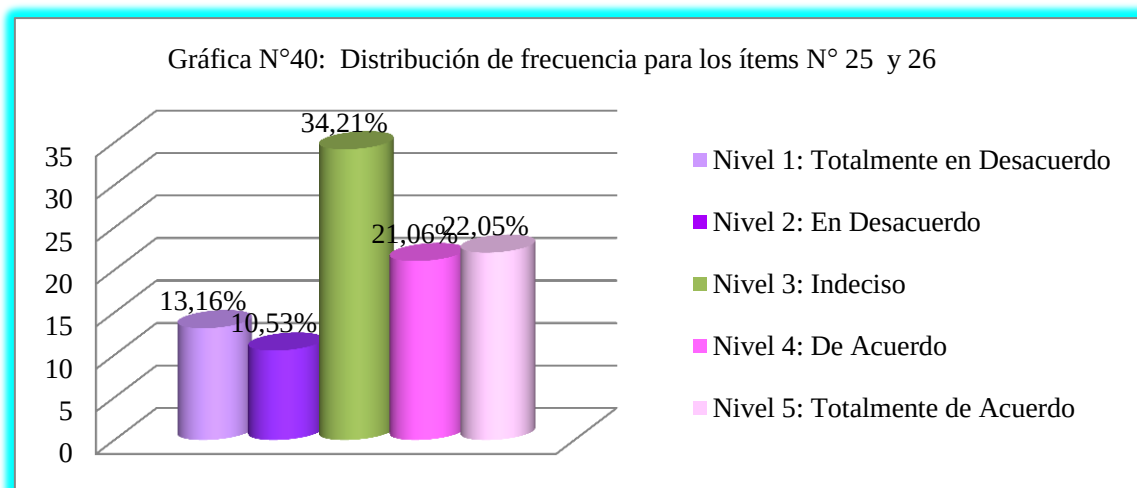
Interpretación: como lo demuestra la tabla y gráfico N°39, reflejan que un 15,79% estuvo TA, un 21,05% DA, de lo que indica que la población encuestada tienen una tendencia favorable en cuanto a considerar que la matemática es aburrida mientras él 21,05% mantuvo una posición neutral, un 15,79% mostró estar ED y un 26,32% TD; reflejando una tendencia desfavorable en cuanto al ítem que compone el indicador.

Asimismo, en el ítem N°24, el 47,37% de la población reflejo una postura favorable, donde por otra parte el 26,32% mostró una postura neutral en cuanto a la proposición, siendo el 47,37% quien demostró una postura desfavorable, es importante considerar que en las respuestas emitidas existió proporcionalidad ya que, se obtuvo en ambas tendencia el mismo nivel porcentual, es decir, ellos consideran que las clases de matemáticas son difíciles y no se comprenden. Es importante resaltar que se obtuvo una media de ($\bar{X} = 2,40$) puntos y una desviación estándar de $S=1,34$ lo que refleja un alto nivel de dispersión en cuanto las respuestas emitidas por los estudiantes encuestados.

Tabla N°40

Indicadores	Ítems relacionado con el Componente Creencias
Creencia acerca de la matemática	25. Los contenidos de matemática suelen ser tediosos.
	26. Comprendes el lenguaje matemático utilizado por los profesores.

Componente Creencias													
Indicadores	Ítems	1		2		3		4		5		(X)	(S)
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Creencia acerca de la matemática	25	4	21,05	2	10,53	9	47,37	3	15,79	1	5,26	3,27	1,19
	26	1	5,26	2	10,53	4	21,05	5	26,32	7	36,84		
Totales		5	13,16	4	10,53	13	34,21	8	21,06	8	22,05		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: El análisis precedente al indicador conductual respecto al ítem N°25, detalla claramente que el 21,05% de los encuestados, desde una perspectiva propia afirmaron estar TA o DA en las premisas que componen el indicador, asumiendo una postura favorable; de allí que el 47,37% mantuvo una posición neutral, por otro lado un 31,58% estuvo TD o ED es decir, mostraron tener una postura desfavorable en cuanto a considerar que los contenidos matemáticos suelen ser tediosos.

De la misma manera, en el ítem N° 26, los estudiantes encuestados manifestaron, en un 63,16% estar TA o DA, mientras se pudo apreciar que 21,05% mantuvo una

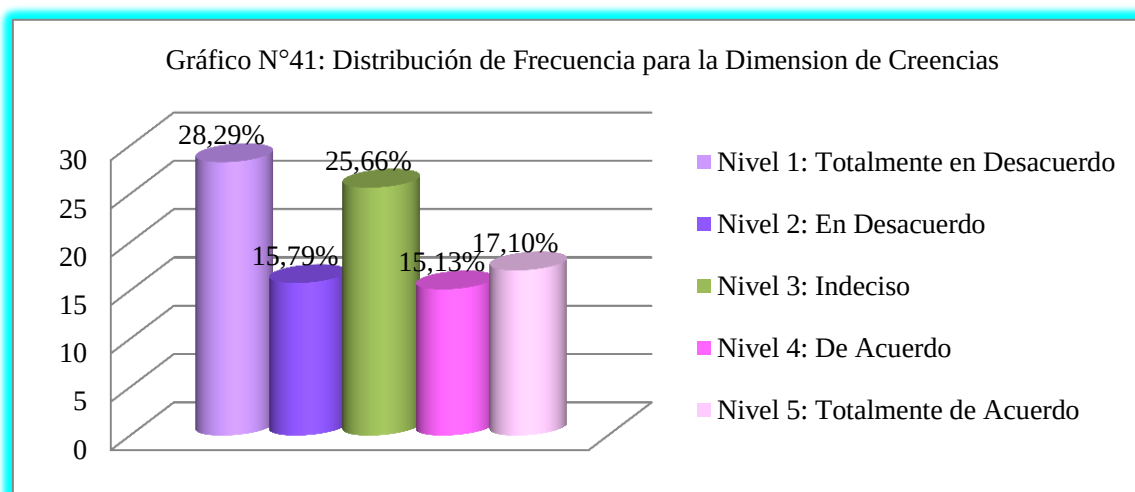
postura neutral, además, un 15,79% manifestó estar TD o ED a la premisa que conforma el indicador.

Se puede evidenciar que se obtuvo una postura favorable en cuanto a los dos ítems que conforman el indicador conductual. Es por esto que se pudo percibir que el promedio muestral es de ($\bar{X} = 3,27$) y la desviación estándar de $S=1,19$.

Tabla 41. Distribución de frecuencia y porcentaje según el nivel de respuesta de los estudiantes adultos de la Unidad Educativa Central Tacarigua.

Indicadores	Ítems relacionado con la dimensión Creencias
Creencia suscitada por el contexto	19. Mis amigos me animan y me ayudan con los problemas matemáticos.
	20. Necesito que me obliguen en casa para ponerme a estudiar matemáticas.
La creencia acerca de la enseñanza y aprendizaje	21. Consideras que aprender matemática es difícil.
	22. Siento que los profesores de matemática no me aclaran las dudas que surgen durante la clase.
La creencia acerca de su naturaleza	23. La matemática es aburrida.
	24. La clase de matemática es complicada y no la relaciono con la vida real.
Creencia acerca de la matemática	25. Los contenidos de matemática suelen ser tediosos.
	26. Comprendes el lenguaje matemático utilizado por los profesores.

Dimensión Creencias													
Indicadores	Ítems	1		2		3		4		5		(X)	(S)
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	2,66	1,26
Creencia suscitada por el contexto	19	3	15,79	0	0,00	4	21,05	5	26,32	7	36,84		
	20	13	68,42	3	15,79	3	15,79	0	0,00	0	0,00		
La creencia acerca de la enseñanza y aprendizaje	21	3	15,79	5	26,32	4	21,05	3	15,79	4	21,05		
	22	5	26,32	3	15,79	4	21,05	4	21,05	3	15,79		
La creencia acerca de su naturaleza	23	6	31,58	3	15,79	5	26,32	2	10,53	3	15,79		
	24	8	42,11	3	15,79	6	31,58	1	5,26	1	5,26		
Creencia acerca de la matemática	25	4	21,05	2	10,53	9	47,37	3	15,79	1	5,26		
	26	1	5,26	2	10,53	4	21,05	5	26,32	7	36,84		
Totales		43	28,29	21	15,79	39	25,66	23	15,13	26	17,10		



Bolívar y centeno (2015)

Interpretación: respecto a la dimensión del componente conductual se observan en la tabla y gráfico las respuestas emitidas por los estudiantes, donde se percibe que la mayor concentración de respuestas se situó hacia las opciones TD o ED con un 44,08%. Es decir, una parte representativa de la población asumió una tendencia desfavorable en cuanto a las premisas que componen los indicadores. Y solo el 32,23% mostraron estar TA o DA, mientras que un 25,66% manifestó una postura neutral; por

lo que se pudo notar ellos se inclinaron hacia una tendencia desfavorable en las proposiciones de dicho componente.

Asimismo, se obtuvo un promedio de ($\bar{X} = 2,66$) puntos, con una desviación de $S=1,26$ lo que reflejó que un alto nivel de dispersión en cuanto a las respuestas emitidas. Según Gómez (2002), “las creencias matemáticas son uno de los componentes del conocimiento subjetivo implícito del individuo sobre las matemáticas su enseñanza y aprendizaje. Dicho conocimiento está basado en la experiencia las concepciones que se entienden como creencias conscientes son distintas de las creencias básicas, que son a menudo inconsciente y cuya competencia afectiva está más enfatizada. Se define, por tanto, en términos de experiencias y conocimientos subjetivos del estudiante y del profesor. Las creencias del estudiante se categorizan en términos del objetivo de creencias acerca de la matemática (el objeto); acerca de uno mismo; acerca de la enseñanza de la matemática, y creencias acerca del contexto en el cual la educación matemática acontece (contexto social).

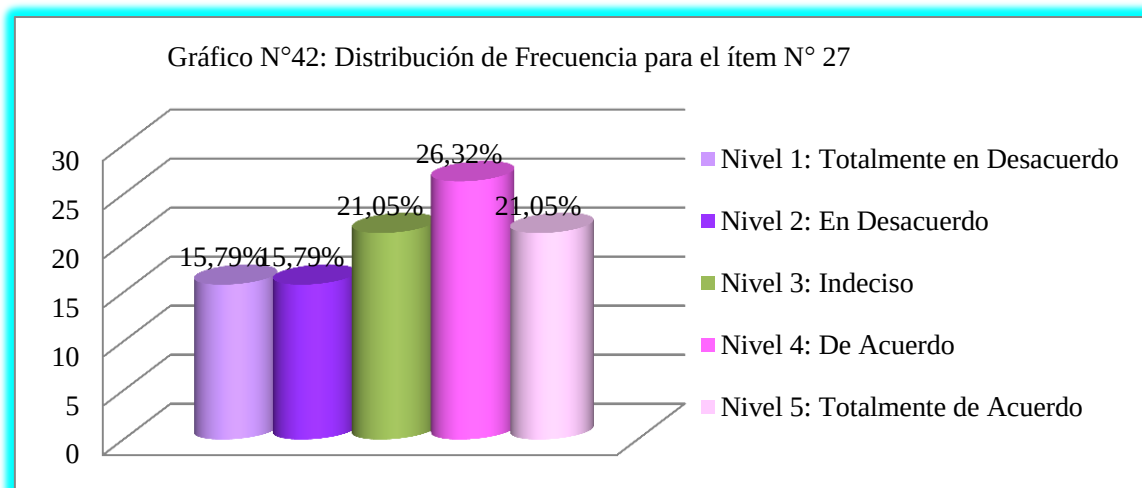
Dimensión: Emociones.

Indicador: Perceptivo

ÍTEM N° 27

Enunciado: Me considero muy capaz y hábil en matemática.

Tabla 42. Distribución de frecuencia para el Ítem N° 27				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{x}$	Desviación Típica (S)
1	3	15,79	3,21	1,40
2	3	15,79		
3	4	21,05		
4	5	26,32		
5	4	21,05		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: como se puede apreciar en la tabla y gráfico N° 27, el 26,32% de los estudiantes apoyan estar DA, mientras que el 21,05% está TA, es decir, que en suma el 47,37% de la población está ubicada en una tendencia favorable; ya que se consideran muy capaz y hábil en matemática, asimismo se tiene, que el 21,05% mantuvo una postura neutral respecto a la proposición por consiguiente, el 15,79% estuvo TD y un 15,79% ED adoptando una postura desfavorable.

De lo anterior se deduce, que por medio de los datos obtenidos se pudo evidenciar que el promedio aritmético se ubicó en ($\bar{X} = 3,21$) puntos, con una desviación de $S = 1,40$ lo que refleja un alto nivel de dispersión en cuanto las respuestas emitidas por los estudiantes encuestados.

Es por esto, que en atención a los hallazgos obtenidos se pudo destacar que los sujetos manifestaron la necesidad de considerar el proceso emocional como la transmisión de valores y concepciones sobre la matemática, que hace al entorno próximo a los estudiantes, ya que la perspectiva de la emoción es una interacción completa entre sistemas cognitivos y biológicos; de la cual las reacciones emocionales resultan de la discrepancia entre que se espera y que se experimenta, debido a que las emociones están supeditadas al aprendizaje para que así los estudiantes puedan interpretar, apreciar y considerarse hábiles y capaces en matemáticas (Gómez, 2000).

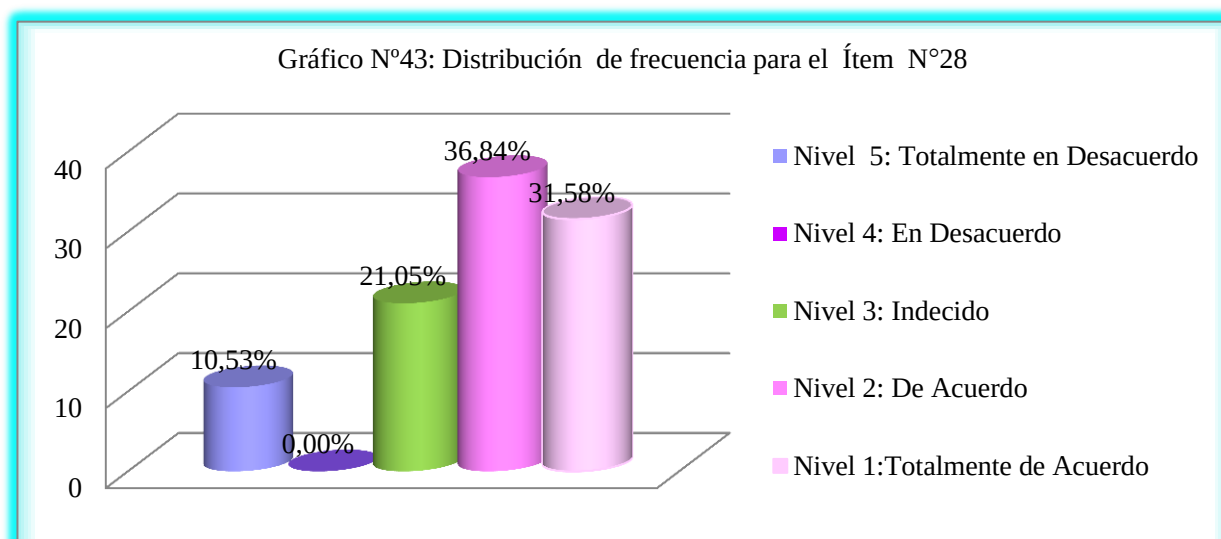
Dimensión: Emociones.

Indicador: Perceptivo.

ÍTEM N° 28

Enunciado: Me Siento seguro en la clase de matemática.

Tabla 43. Distribución de frecuencia para el Ítem 28				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{x}$	Desviación típica (S)
5	2	10,53	2,21	1,23
4	0	0.00		
3	4	21,05		
2	7	36,84		
1	6	31,58		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: en la tabla y gráfico N° 28 los estudiantes reflejaron en un 31,58% esta TA y un 36,84% DA, como se evidencia el 68,42% de la población tuvo una postura favorable en cuanto a sentirse seguro en las clase de matemáticas. Mientras que el 21,05% Como se observa, las opciones TA y DA fueron la que mayormente los estudiantes seleccionaron en contraste con las demás.

También, se tiene un promedio de ($\bar{x} = 2,21$) puntos y una desviación de $S=1,23$ puntos respecto a la media, que indica un considerable nivel de dispersión.

De acuerdo a lo planteado se tiene que, una persona alfabetizada emocionalmente es aquella que desarrolla su inteligencia emocional, es decir, que ha logrado una forma de interaccionar con el ámbito matemático y que tiene perspectiva clara en cuanto los sentimientos y emociones hacia las clases de matemáticas. Ya que la alfabetización emocional permite controlar los impulsos y fobias hacia la asignatura. La cual permite desarrollar la necesaria atención para que se logre el aprendizaje (Gómez, 2002).

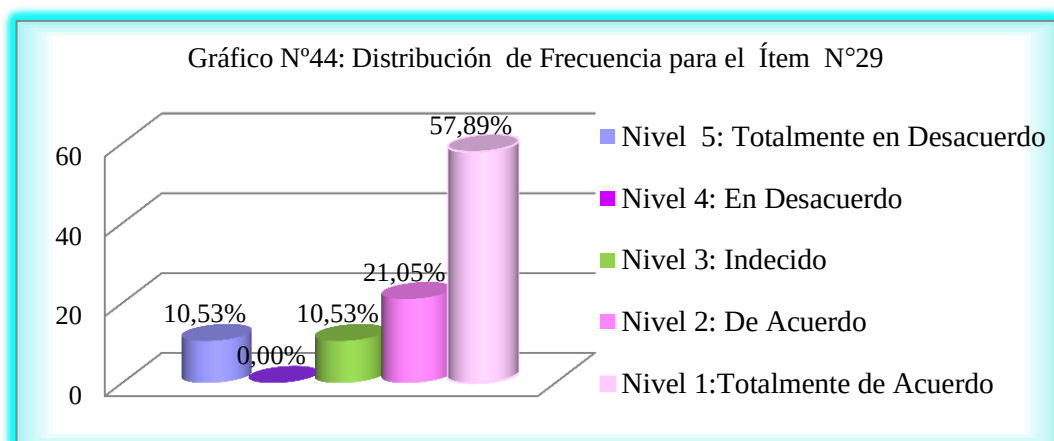
Dimensión: emociones.

Indicador: motivacional.

ÍTEM N°29

Enunciado: me provoca una gran satisfacción el llegar a resolver problemas de matemática.

Tabla 44. Distribución de frecuencia para el Ítem 29				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{x}$	Desviación típica (S)
5	2	10,53	4,16	1,30
4	0	0,00		
3	2	10,53		
2	4	21,05		
1	11	57,89		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: el cuadro y la gráfica anterior, refieren los resultados del ítem N° 29 afirmando que el 57,89% de los encuestados mostró estar TA, así mismo el 21,05% asumió estar DA, es por esto que en suma el 78,94% de la población encuestada

ostentan una postura favorable, en cuanto a sentir satisfacción al lograr resolver problemas de matemática.

Conforme a ello, se puede afirmar que la emoción medida en el ítem es favorable, debido a que los datos obtenidos evidenciaron que el promedio de la media aritmética se ubicó en unos ($\bar{x} = 4,16$) puntos con una desviación estándar de $S=1,30$ respecto a la media.

Desde esta perspectiva, se tiene que las influencias afectivas en la resolución de problemas varían en su intensidad. Ya que, si el resolutor de problemas es consciente de sus reacciones emocionales puede mejorar su habilidad para controlar sus respuestas automáticas en la resolución de problemas y así lograr mayor éxito (Gómez, 2002)

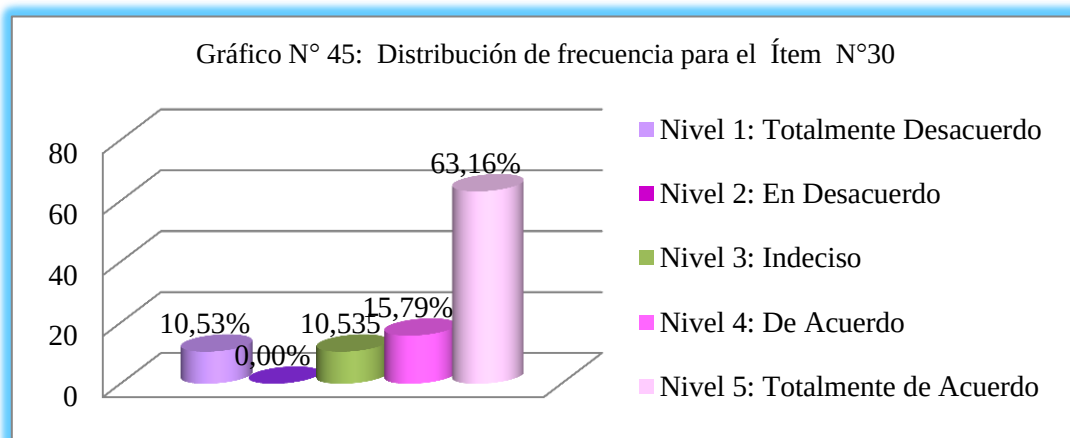
Dimensión: emociones.

Indicador: motivacional.

ITEM N° 30

Enunciado: puedo aprender cualquier ejercicio de matemática si me lo explican bien.

Tabla 45. Distribución de frecuencia para el Ítem N°30				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{x}$	Desviación típica (S)
1	2	10,53	4,21	1,32
2	0	0,00		
3	2	10,53		
4	3	15,79		
5	12	63,16		
Total	19	100%		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: en cuanto a los resultados obtenidos en el ítem N° 30 se pudo apreciar que el 63,16% mantuvo estar TA, mientras que el 15,79% manifestó estar DA en cuanto a sentir que pueden aprender cualquier ejercicio de matemática si se los explican bien, es por esto que se pudo percibir que el 10,35% concreto una posición neutral. Por consiguiente el 10,35% reveló estar TD.

En efecto la emoción medida es favorable, debido a que su promedio muestral se ubica en ($\bar{x} = 4,21$) puntos y una desviación típica de $S=1,32$ como se puede evidenciar existe un alto nivel de dispersión en cuanto a las respuestas emitidas por los estudiantes encuestados.

En función de los hallazgos obtenidos, y en consonancia con los planteamientos de Gómez Chacón (2002), es posible afirmar que una buena instrucción en la asignatura de matemática puede ayudar a los estudiantes a controlar sus reacciones en la resolución de problemas.

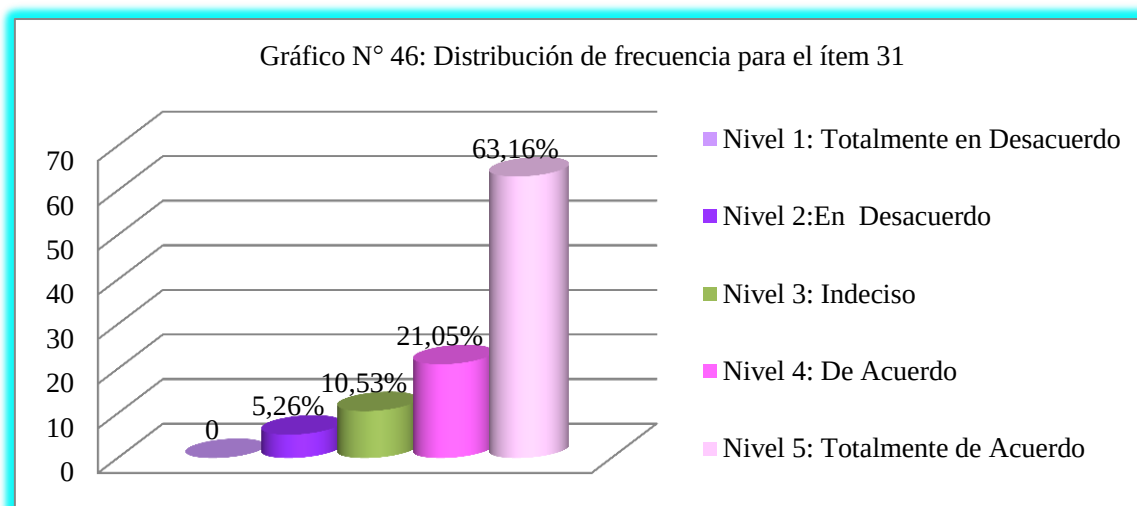
Dimensión: emociones.

Indicador: conductual.

ÍTEM N° 31

Enunciado: Cuando dedico más tiempo de estudio a la matemática, me siento satisfecho por los resultados en la resolución de problemas.

Tabla 46. Distribución de frecuencia para el Ítem N°31				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media $\bar{x}$	Desviación típica (S)
1	0	0,00	4,42	0,90
2	1	5,26		
3	2	10,53		
4	4	21,05		
5	12	63,16		
Total	19	100%		



Fuente: (Bolívar y Centeno, 2015)

Interpretación: los resultados del ítem N° 31, reflejan que el 63,16% asumieron una postura TA, mientras que el 21,05% asevero estar DA, como se observa el 84,21% de la población se ubica hacia la tendencia favorable; asumiendo que cuando dedican más tiempo de estudio a la matemática, se sienten más satisfecho por los resultados obtenidos en la resolución de problemas. Al contrario, el 10,53%% se mantuvo en una posición neutral.

De acuerdo a los datos obtenidos se pudo evidenciar, qué el promedio de la media aritmética se ubicó ($\bar{x} = 4,42$) en puntos con una desviación estándar de $S=0,90$ en atención a lo encontrado, se pudo observar que la dispersión de los datos es mínima, por lo que la tendencia de la muestra es significativamente representativa.

Por consiguiente, en atención a las manifestaciones obtenidas por los estudiantes se tiene que para poder lograr un desarrollo óptimo de la dimensión emocional en el aula de matemáticas requiere de aportar modelos de situaciones que permitan descubrir y liberar creencias limitativas de los estudiantes, incorporando la experiencia vital y estimar la emoción y el efecto como un vehículo matemático (Gómez, 2002).

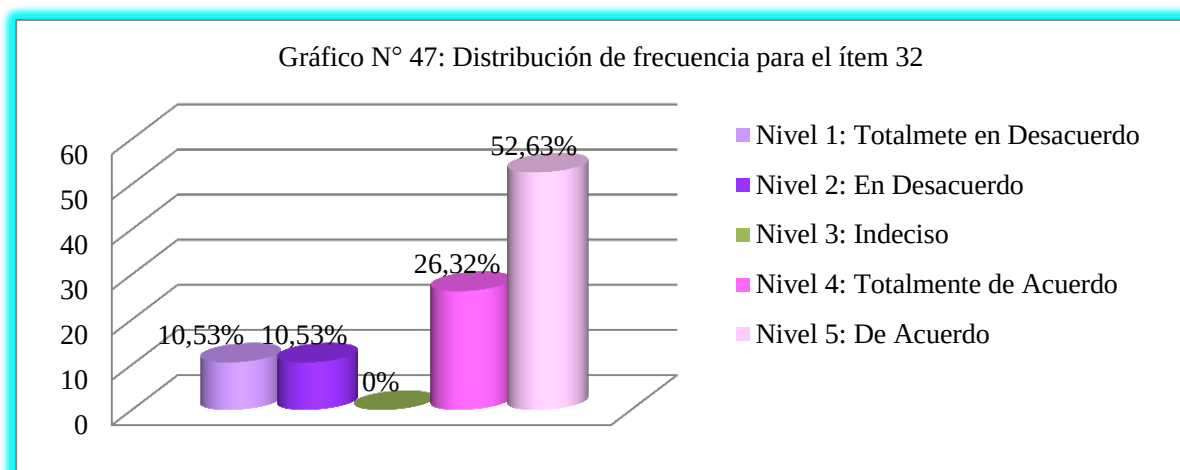
Dimensión: Emociones.

Indicador: Conductual.

ÍTEM N°32

Enunciado: El aumento de los conocimientos matemáticos hace a una persona sentirse competente en la sociedad.

Tabla 47. Distribución de frecuencia para el Ítem N° 32				
Nivel	frecuencia (f)	porcentaje (%)	Media (X)	Desviación típica (S)
1	2	10,53	4,00	1,41
2	2	10,53		
3	0	0,00		
4	5	26,32		
5	10	52,63		
Total	26	100%		



Fuente: (Bolívar y Centeno, 2015)

Interpretación: el cuadro y gráfico anterior describe los resultados obtenidos del ítem N° 32, el cual refleja que el 52,63% estuvo TA y el 26,32% DA, en resultado con lo anterior el 78,95% de la población aseveran en un alto porcentaje estar en una tendencia favorable, en cuanto a considerar que el aumento de los conocimientos matemáticos hace a una persona sentirse competente en la sociedad. Como se evidencia el 10,53% selecciono estar desacuerdo y el 10,53% TD.

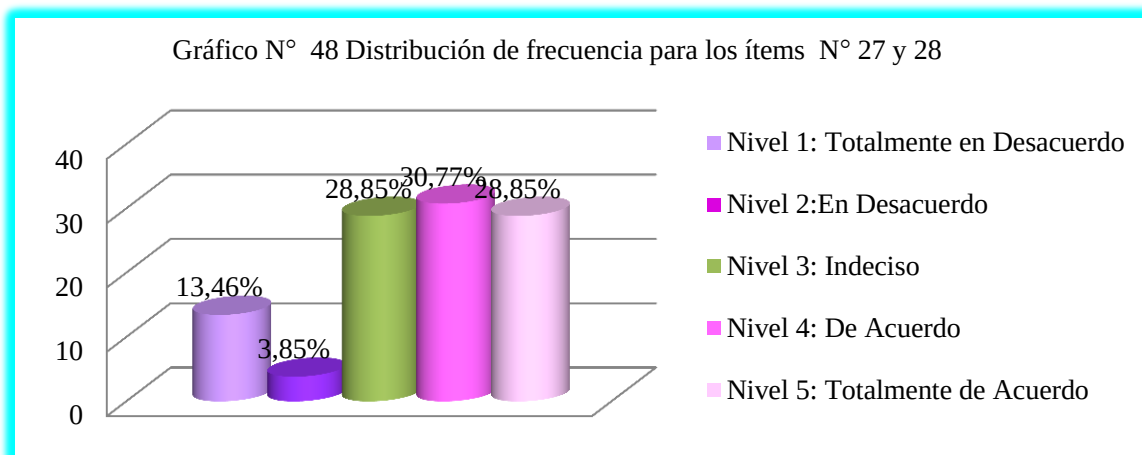
Con estos señalamientos se pudo deducir que el ítem medido es favorable, ya que su promedio muestral se ubicó en ($\bar{x} = 4,00$) puntos con una desviación estándar de $S=1,41$ lo que refleja un alto nivel de dispersión en cuanto a las respuestas emitidas por los estudiantes encuestados.

De los hallazgos obtenidos se tiene que, la enseñanza de las matemáticas no es ajena a las concepciones acerca de lo que es el conocimiento matemático. (Gómez, 2002).

Tabla N° 48

Indicadores	Ítems relacionado con el Componente Emocional
Perceptivo	27. Me considero muy capaz y hábil en la Matemática.
	28. Me siento seguro en la clase de matemática.

Componente Emocional													
Indicadores	Ítems	1		2		3		4		5		(X)	(S)
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Perceptivo	27	3	15,79	3	15,79	4	21,05	5	26,32	4	21,05	2,71	1,32
	28	2	10,53	0	0,00	4	21,05	7	36,84	6	31,58		
Totales		5	13,16	3	7,90	8	21,05	12	31,58	10	26,32		



Fuente (Bolívar y Centeno 2015)

Interpretación: los resultados evidencian en el ítem N° 27, que un 42,31% de los encuestados tienen una tendencia favorable en cuanto a sentirse hábil y capaz en matemáticas, mientras el 34,62% mantuvo una posición neutral, y un 17,31% mostró una tendencia desfavorable, lo que revela que las opciones seleccionadas con mayor frecuencia fue indeciso con un 34,62% y de acuerdo con un 30,77%. Asimismo, en el

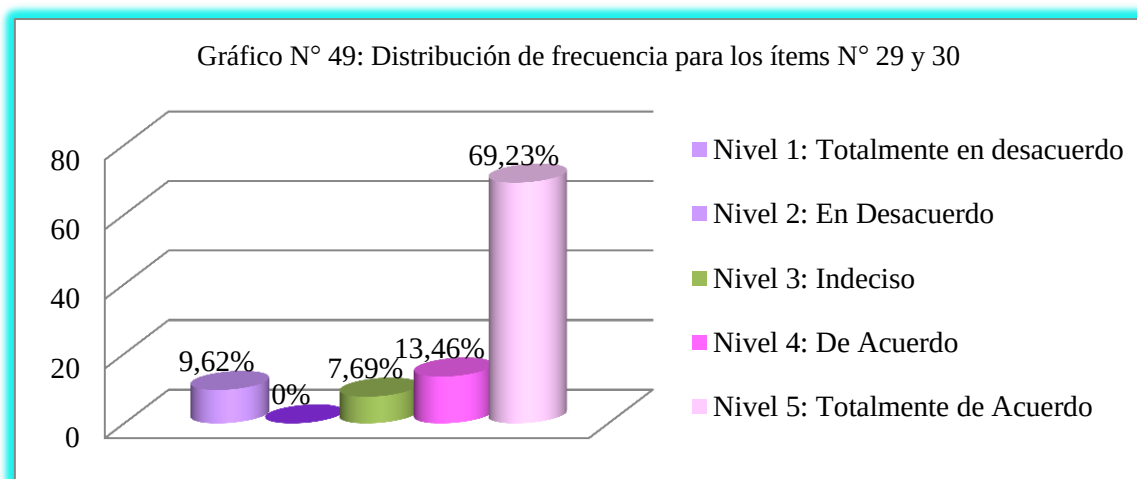
segundo ítem ningún estudiante manifestó la opción ED, mientras que en suma las opciones TA y DA obtuvieron un 65,39%, lo que representa que los encuestados mostraron una tendencia favorable en cuanto a la premisa que compone el ítem. Así, se pudo percibir que un 11,54% estuvo totalmente en desacuerdo lo que quiere decir que esos estudiantes adoptaron una tendencia desfavorable respecto a la premisa que conforma el indicador. Es importante resaltar que se obtuvo una media de ($\bar{x} = 2,54$) puntos y una desviación de $S=1,25$ puntos lo que refleja un alto nivel de dispersión en las respuestas emitidas por los estudiantes.

Así, pues, se puede afirmar que los sujetos consultados en gran medida mantuvieron una tendencia favorable en cuanto a sentirse capaz y hábil en matemáticas, además, de sentir seguridad para recibir clases esto refiere que la perspectiva de la emoción es una interacción completa entre sistemas cognitivos que afecta de manera positiva o negativa a los aprendices, permitiendo que ellos aclaren los sentimientos y emociones hacia la asignatura, ya que la toma de conciencia permitirá el control de impulsos negativos hacia la asignatura de matemática.

Tabla N° 49

Indicadores		Ítems relacionado con el Componente Emocional											
Motivacional	29. Me provoca una gran satisfacción el llegar a resolver problemas de matemática.												
	30. Puedo aprender cualquier ejercicio de matemática si me lo explican bien.												

Componente Emocional													
Indicadores	Ítems	1		2		3		4		5		(X)	(S)
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Motivacional	29	2	10,53	0	0,00	2	10,53	4	21,05	11	57,89	4,19	1,31
	30	2	10,53	0	0,00	2	10,53	3	15,79	12	63,16		
Totales		4	10,53	0	0,00	4	10,53	7	18,42	23	60,53		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015).

Interpretación: el análisis precedente al indicador motivacional respecto al ítem N° 29, detalla claramente que el 82,69% de los encuestados, desde una perspectiva propia afirmaron estar TA y DA en las premisas que componen el indicador, asumiendo una postura favorable; de allí que el 7,69% no asumieron postura definida, es decir, ni favorable ni desfavorable.

Por otro lado un 7,69% estuvo TD es decir, mostraron estar en una postura desfavorable en cuanto a sentir satisfacción el llegar a resolver problemas de matemática.

De la misma manera, en el ítem N° 30, los estudiantes encuestados manifestaron, en un 70,77% estar TA y DA en cuanto a sentir, que si le explican bien cualquier ejercicio de matemáticas pueden llegar a aprenderlo. Mientras se pudo apreciar que 7,69% mantuvo estar en una postura neutral, además; un 9,62% manifestó estar TD a la premisa que conforma el indicador.

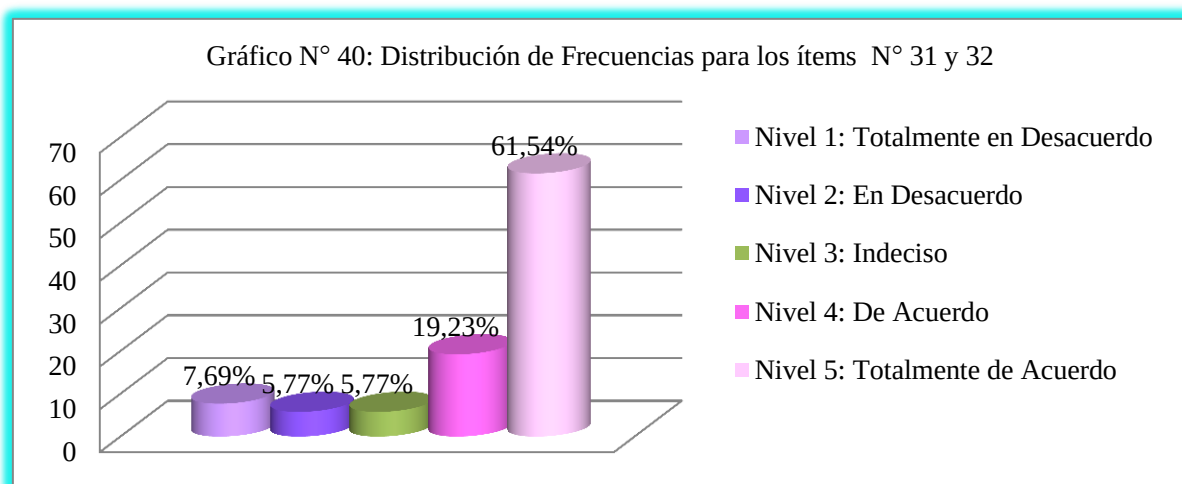
Se puede evidenciar que se obtuvo una postura favorable en cuanto a los dos ítems que conforman el indicador motivacional. Es por esto que se pudo percibir que el promedio muestral es de ($\bar{x} = 2,94$) y la desviación estándar de $S=1,26$ existiendo una alta concentración de los sujetos entorno a la media.

De esta forma se puede decir, que una buena instrucción en la asignatura de matemáticas, puede ayudar a los estudiantes a controlar las diversas reacciones hacia la asignatura.

Tabla N° 50

Indicadores	Ítems relacionado con el Componente Emocional
Conductual	31. Cuando dedico más tiempo de estudio a la matemática, me siento satisfecho por los resultados en la resolución de problema.
	32. El aumento de los conocimientos matemáticos hace a una persona sentirse competente en la sociedad.

Componente Emocional													
Indicadores	Ítems	1		2		3		4		5		(X)	(S)
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	4,21	1,16
	Conductual	31	0	0,00	1	5,26	2	10,53	4	21,05	12		
32		2	10,53	2	10,53	0	0,00	5	26,32	10	52,63		
Totales		2	5,27	3	7,90	2	5,27	9	23,69	22	57,90		



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: como lo demuestra la tabla y el grafico del indicador conductual, en el ítem N° 31 se pudo apreciar que en suma el 80,77% los estudiantes respondieron entre los niveles cuatro (4) y cinco (5) como se evidencia, mantuvieron una postura

favorable en cuanto a estar TA y DA en cuanto a sentir que si dedican más tiempo de estudio a matemática, se sienten satisfecho en los resultados obtenidos en la resolución de ejercicios. Conforme a ello, se tiene que el 5,77% mantuvo una perspectiva neutral en cuanto a la proposición. Mientras que el 13,46% mostraron estar TD y ED lo que conlleva a una postura desfavorable.

Asimismo, en el ítem N° 32, el 57,69% estuvo TA, el 19,23% de acuerdo es decir, 76,92% de la población encuestada tiene una postura favorable en cuanto a sentir que los conocimientos matemáticos hacen sentir a una persona competente en la sociedad, mientras el 5,77% mostro una postura neutral. Por consiguiente el 5,77% estuvo ED y el 7,69% TD es por lo que en suma solo el 12,46% adoptaron una postura desfavorable.

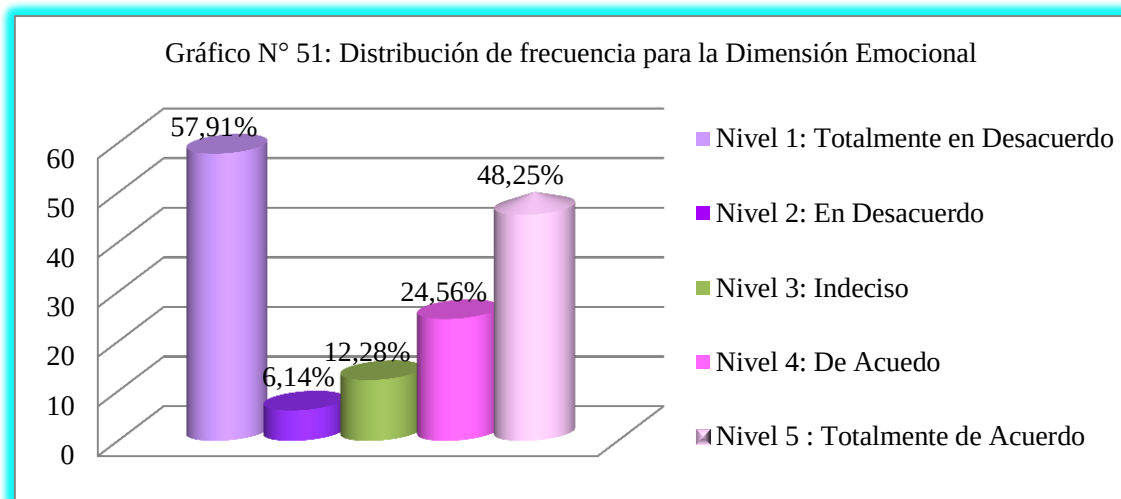
De acuerdo a lo observado, se tiene un promedio muestral de ($\bar{x} = 4,21$) con desviación estándar de $S = 1,20$ por lo que se manifiesta que las opciones más seleccionadas por los estudiantes fueron totalmente de acuerdo y de acuerdo; es por ello, que se deduce que los estudiantes se inclinan favorablemente los ítems que conforman el indicador conductual.

Conforme a lo planteado se afirma que, se puede lograr el desarrollo inmejorable en los aspectos emocionales ya que, en el aula de matemáticas necesitan que se generen aportes de modelos de contextos que permitan descubrir y liberar las creencias que poseen los estudiantes.

Tabla 51. Distribución de frecuencia y porcentaje según el nivel de respuesta de los estudiantes adultos de la Unidad Educativa Central Tacarigua.

Indicadores	Ítems relacionado la Dimensión Emociones
Perceptivo	27. Me considero muy capaz y hábil en la Matemática.
	28. Me siento seguro en la clase de matemática.
Motivacional	29. Me provoca una gran satisfacción el llegar a resolver problemas de matemática.
	30. Puedo aprender cualquier ejercicio de matemática si me lo explican bien.
Conductual	31. Cuando dedico más tiempo de estudio a la matemática, me siento satisfecho por los resultados en la resolución de problema.
	32. El aumento de los conocimientos matemáticos hace a una persona sentirse competente en la sociedad.

Dimensión Emociones													
Indicadores	Ítems	1		2		3		4		5		(X)	(S)
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	3.70	1,26
Perceptivo	27	3	15,79	3	15,79	4	21,05	5	26,32	4	21,05		
	28	2	10,53	0	0,00	4	21,05	7	36,84	6	31,58		
Motivacional	29	2	10,53	0	0,00	2	10,53	4	21,05	11	57,89		
	30	2	10,53	0	0,00	2	10,53	3	15,79	12	63,16		
Conductual	31	0	0,00	1	5,26	2	10,53	4	21,05	12	63,16		
	32	2	10,53	2	10,53	0	0,00	5	26,32	10	52,63		
Totales		11	9,65	6	9,55	14	8,28	28	24,56	55	48,25		



Bolívar y Centeno (2015)

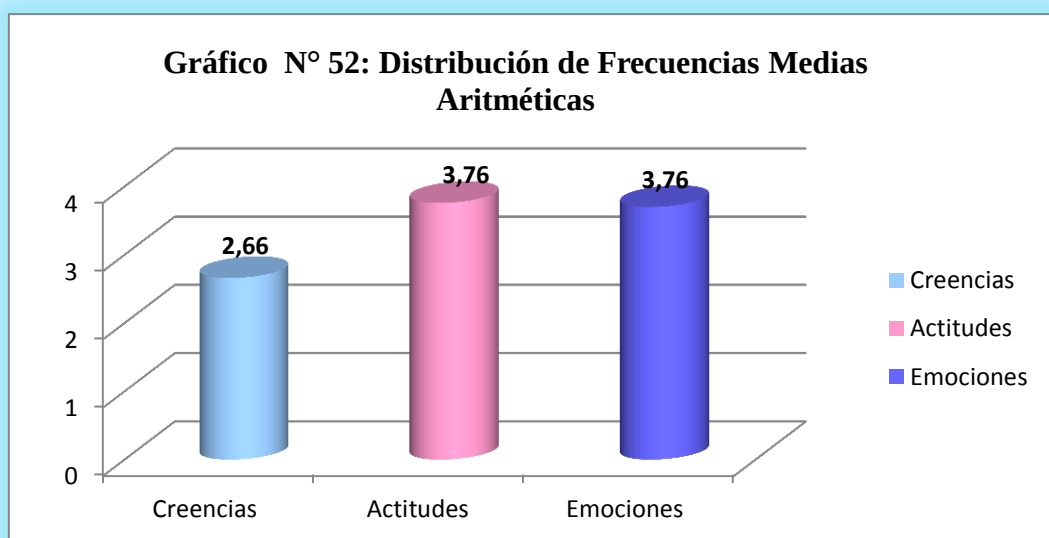
Interpretación: en el gráfico, se observan las objeciones expresadas por los estudiantes consultados, en relación al componente emocional, donde se concibe que la mayor concentración de respuestas se ubicó entre las opciones TA y DA con un (72,81%), Es decir, más de la mitad de la población, asumió una tendencia favorable en cuanto a las premisas que componen los indicadores. Mientras el (57,91%) manifestó estar TD, por lo que se pudo evidenciar ellos mostraron inclinarse hacia una tendencia favorable en las proposiciones de dicho componente.

Con estos señalamientos, cabe destacar que por medio de los datos obtenidos se pudo verificar que el promedio de la media aritmética se ubicó en ($\bar{x} = 3,70$) puntos, con una desviación de $S=1,26$ lo que refleja un alto nivel de dispersión en cuanto las respuestas emitidas por los sujetos consultados. De esto se deduce que, la media aritmética mantuvo una posición equilibrada en cuanto a la figura central de los niveles cuatro (4) y cinco (5). Es decir, destaca la necesidad de considerar en el proceso emocional como la transmisión de valores culturales y concepciones sobre la matemática que hace al entorno próximo al estudiante. Según (Gómez, 2002) “la naturaleza de nuestras emociones está en función de los valores que operan y están involucrados en las emociones que ocurren. El papel de los valores es una cuestión central ante un cambio del clima emocional en la resolución de problemas matemáticos. Los padres, profesores, son los principales transmisores de valores culturales, de las valoraciones positivas o negativas que el estudiante impone a su mundo”.

Análisis de las medias $\bar{x}$ generales por Dimensión

Tabla N°52: Distribución de medias aritméticas y desviaciones típicas según el liceo nocturno Unidad Educativa Central Tacarigua.

Dimensiones	$\bar{x}$	(S)
Creencias	2,66	1,26
Actitudes	3,76	0,58
Emociones	3,70	1,26



Fuente: Bolívar y Centeno (2015)

Interpretación: En el gráfico N°52, de manera general se evidencia los resultados obtenidos en cuanto a la media y desviación típica de cada dimensión. La dimensión actitudes presenta la mayor tendencia central y la menor dispersión, respecto a la media se puede apreciar que existe una actitud favorable en cuanto a las percepciones, creencias e informaciones que tiene el estudiante adulto hacia la matemática.

Por consiguiente, en comparación con la dimensión creencias la dimensión emocional obtuvo un menor promedio muestral reflejando así, una actitud menos favorable hacia la matemática.

Por lo que se puede deducir, que la dimensión emociones es más homogénea en contraste con la dimensión creencias.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Una vez realizada la presentación e interpretación de los resultados, obtenidos mediante la aplicación de la encuesta a los estudiantes cursantes del tercer semestre de educación media general de adultos y adultas del año escolar 2014-2015 en el liceo nocturno “Unidad Educativa Central Tacarigua”, se propone presentar las siguientes conclusiones derivadas del mismo. Es conveniente señalar que la escala utilizada en el instrumento estuvo distribuida de la siguiente manera: totalmente en desacuerdo (1 punto), en desacuerdo (2 puntos), indeciso (3 puntos), de acuerdo (4 puntos) y totalmente de acuerdo (5 puntos).

Es preciso indicar que los descriptores del dominio afectivo asociados al aprendizaje matemático de los estudiantes de la institución antes mencionada, de tal manera que los descriptos fueron estudiados por medio de tres dimensiones o componentes, de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

Dimensión “Actitudes”

En este componente que comprende los indicadores sobre las actitudes hacia la matemática se obtuvo un promedio general de $\bar{x} = 3,76$ puntos con una desviación típica de $S=1,04$ de manera que la concentración de sujetos fue efectivamente a ubicarse por encima de la media. Evidenciándose que en la selección de los ítems; un 30,28% de los sujetos en estudio estuvo TA y un 37,45% DA, manteniendo una actitud favorable con un porcentaje significativo de 67,73%. En este sentido, mediante estos resultados se aprecia que un grupo significativo de los estudiantes de la Unidad Educativa “Central Tacarigua”, manifiestan una actitud favorable hacia la matemática.

Dimensión “Creencias”

Esta dimensión comprende cuatro indicadores sobre las creencias de la matemática, el promedio general fue de $\bar{x} = 2,66$ con una desviación típica de $S=1,26$ puntos ese grado de dispersión indicada que no se verifica una tendencia determinada en

las respuestas emitidas por los sujetos hacia la matemática. Por lo que se aprecia que la mayor frecuencia de respuesta está en la opción TD (28,29%) y junto a la frecuencia obtenida en el valor ED (15,79%) es decir más de la mitad reflejo una tendencia desfavorable hacia las creencias.

Dimensión “Emociones”

En este componente que comprende los indicadores sobre lo perceptivo, motivacional y conductual del aprendizaje de la matemática, el promedio general fue de $\bar{x} = 3,70$ puntos, y una desviación típica de $S=1,26$ puntos por lo que se aprecia un alto grado de dispersión. Evidenciándose que en la selección de los ítems, los sujetos en estudio, mantienen una actitud favorable, con un porcentaje significativo de 24,56%, seguidamente, de un 48,25% que manifiesta una actitud favorable mientras un 19,30 % manifestó una tenencia desfavorable, sin embargo, un 12,28% muestra una actitud neutra, por consiguiente, mediante estos resultados se aprecia que un grupo significativo de los estudiantes de la Unidad Educativa “Central Tacarigua”, manifiestan una actitud favorable hacia la matemática.

En general, se concluye que los docentes no han indagado sobre los diversos factores que influyen en el aprendizaje y enseñanza de la matemática en los estudiantes del tercer semestre de Media General de Adultos y Adultas de la Unidad Educativa Central Tacarigua es decir, no han considerado los componentes que integran los descriptores del dominio afectivo en los estudiantes de dicha institución, de lo cual el estudio reflejó entre los promedios obtenidos en los tres descriptores del dominio afectivo, se infiere que las actitudes más favorables correspondieron a los componentes “actitudes” y “emociones”. Por su lado, las “creencias” constituyen el componente que develó respuestas menos favorables.

5.2 Recomendaciones

A los docentes

- Crear un espacio de comunicación en el cual los estudiantes manifiesten las percepciones que tienen acerca de la matemática, para indagar sobre la manera de pensar, actuar y sentir de éstos, con la finalidad de desarrollar de manera efectiva el proceso de enseñanza y aprendizaje.

A los estudiantes

- Comprender que la matemática es una ciencia aplicable a diversos contextos, de manera que es más que contenidos, fórmulas o reglas, puesto que permite desarrollar habilidades y destrezas que son necesarias para la formación personal y profesional del individuo.

- Tener en cuenta que para aprender los contenidos matemáticos, es fundamental la práctica, por lo que sí se presentan dificultades en la realización de las actividades o ejercicios, se debe buscar ayuda del docente o compañeros, con el propósito de afianzar y verificar la solución y así disminuir las emociones negativas que se susciten en el desarrollo de éstas.

REFERENCIAS

- Arias, Fidias (2006). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica (5°. ed.) Caracas- Venezuela: Episteme
- Alvarado, y Páez. (2011, Julio). *La creencia Matemática según la teoría de Gómez Chacón (2000) de los estudiantes de Educación Media General de la Unidad Educativa Instituto Gran Colombia, Valencia Estado Carabobo*. [Trabajo de Grado]. Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias de la Educación. Valencia, Venezuela.
- Azcanio, R. (s.f.) creencias sobre la matemática en el ámbito escolar Venezolano. Recuperado el 15 de mayo de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/a5n25/5-25-6.pdf>
- Brigido, Caballero, Guerreio y Maldonado. (2010). *El Dominio Afectivo en la Enseñanza / Aprendizaje de las Matemáticas*. Recuperado de <http://revistas.ojs.es/index.php/campoabierto/article/download/251/272>
- Castillo, y Pinto. (2011, Julio). *Actitud de los estudiantes del quinto semestre de la Facultad de Educación de la Universidad de Carabobo* (Trabajo de pregrado). Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias de la Educación. Valencia, Venezuela.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2000, marzo 24). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, N° 5.453 (Extraordinario) Marzo 24,2000. Distribuidora ML C.A. Caracas.
- Corral, Y., Fuentes, N., Brito, N. y Maldonado, C. T. (2011). *Algunos tópicos y normas generales aplicables a la elaboración de proyectos y trabajos de grado y de ascenso*. (2^{da} ed.). Caracas: FEDUPEL.
- Delors, J. (1996.). “*Los cuatro pilares de la educación*” en *La Educación Encierra un Tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI, Madrid, España: Santillana/UNESCO. pp. 91-103.
- Galindo, G. Golbach, M. y Rodríguez A. (2010). *¿La Actitud hacia la Matemática influye en el Rendimiento Académico?* Lestón, P. (Ed.). (2010). Acta Latinoamericana de Matemática Educativa, Vol. 23. México, DF: Colegio Mexicano de Matemática Educativa A. C. y Comité Latinoamericano de Matemática Educativa A. C.

Recuperado el 10 de diciembre de
<http://www.clame.org.mx/documentos/alme23.pdf>

García, y Muñoz. (2011). *Creencia de los estudiantes cursantes de las Prácticas Profesionales II y Practica Profesional III, cerca de la Enseñanza de la Matemática* [Trabajo de Grado]. Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias de la Educación. Valencia, Venezuela.

García, y Zambrano. (2013, Octubre). *Estudio de los Descriptores del Dominio Afectivo asociados al aprendizaje de la matemática en estudiantes de primer año del Instituto de Educación Activa (IDEA) en el Municipio Naguanagua Edo. Carabobo* [Trabajo de Grado]. Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias de la Educación. Valencia, Venezuela.

Gómez, I. (2000). *Matemática Emocional, los factores en el aprendizaje*. (ed. 2000). NARCEA, S.A Recuperado el 30 de noviembre de
<http://books.google.co.ve/books?id=hikKLZ9SYkC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

Gómez, I. M. (2000). *Matemática emocional: los afectos en el aprendizaje matemático*. Recuperado en Diciembre de <https://books.google.co.ve/books?id=hikKLZ9SYkC&printsec=frontcover&dq=Gomez+2000+que+es+matematica&hl=es-419&sa=X&ved=0CBsQ6AEwAGoVChMI6cGruMzmxgIVhqOIC1vsA7Q#v=onepage&q=Gomez%202000%20que%20es%20matematica&f=false>

Gómez, I. y Rodríguez, M. (2013). *Factores Afectivos e Identidad en el Aprendizaje de la Matemática Escolar*. (Ed.). (2013). *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, Vol. 26. México, DF: Colegio Mexicano de Matemática Educativa A. C. y Comité Latinoamericano de Matemática Educativa A. C. Recuperado el 10 de Diciembre de <http://www.clame.org.mx/documentos/alme26v.2.pdf>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (4^{ta}ed.). (2006). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.

Ley Orgánica de Educación (2009). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, N° 5929 (Extraordinario) Agosto 15,2009. Distribuidora ML C.A. Caracas.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (1998). *Plan de Acción para la Transformación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001138/113869so.pdf>

Orozco, C. Labrador, M. y Palencia, A. (2002). *Metodología, Manual Teórico-Práctico de Metodología para Tesistas, Asesores, Tutores y Jurados de Trabajos de Investigación y Ascensos*. Caracas, Venezuela: OFIMAX de Venezuela C.A.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2009). *Aportes para la enseñanza de la Matemática*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001802/180273s.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2013). *ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE: Lograr la calidad para todos*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002261/226159s.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2013). *Informe de Seguimiento de la Educación para Todos en el Mundo*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002216/221668s.pdf>.

Palella, S. y Martins, F. (2^{da} ed.). (2006). *Metodología de la Investigación*. Caracas, Venezuela: FEDUPEL.

Red de Educación Matemática de América Central y el Caribe (REDUMATE). (2013). *Informes Educación Matemática: Colombia, República Dominicana, Venezuela, Costa Rica*. Recuperado de <http://www.centroedumatematica.com/Cuadernos/CuadernosCompleto/Cuaderno-especial-noviembre-2013.pdf>

Zully A. *La Enseñanza Afectiva y el Docente de Matemática del Instituto Universitario de Tecnología Cumana, Venezuela*. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/20296/1/articulo2.htm>

ANEXOS

Anexo A: Carta de Consentimiento Informado



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



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Director (a): Aida Villegas de Ruiz
Institución: U.E. "Central Tacarigua"

Reciba un cordial saludo.

Por medio de la presente nos dirigimos a usted en la oportunidad de solicitar su consentimiento para la aplicación del Instrumento de Investigación, cuya finalidad es la:

**DESCRIPTORES DEL DOMINIO AFECTIVO ASOCIADOS AL
APRENDIZAJE MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DEL TERCER SEMESTRE DE
EDUCACIÓN MEDIA GENERAL DE ADULTOS Y ADULTAS DEL AÑO ESCOLAR
2014 – 2015
CASO: UNIDAD EDUCATIVA CENTRAL TACARIGUA**

La información será utilizada solo con fines académicos por lo que le garantizamos estricta confiabilidad.

Gracias por su colaboración atentamente

Roxana Bolívar
Br. Roxana Bolívar

Carolina Centeno
Br. Carolina Centeno

Lic. Mariela Gómez
Coordinadora de Investigación

Yo, Aida Villegas de Ruiz titular de la C.I.: 7.013.763
Director (a) de la institución antes mencionada, concedo el permiso para la aplicación del instrumento de investigación propuesto por las bachilleres: Roxana Bolívar y Carolina Centeno.

Roxana Bolívar
Director (a)



29-04-15
Fecha

Anexo B: Carta dirigida a Experto



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



Profesor(a): _____

Estimado Docente:

Cumplimos con participarle que usted ha sido seleccionado en calidad de experto, para la validación del instrumento que fue elaborado con el fin de recabar información necesaria para la investigación titulada: “DESCRIPTORES DEL DOMINIO AFECTIVO ASOCIADOS AL APRENDIZAJE MATEMÁTICO SEGÚN EL ENFOQUE TEÓRICO DE GÓMEZ CHACÓN (2000), EN ESTUDIANTES DEL TERCER SEMESTRE DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL DE ADULTOS Y ADULTAS.CASO: UNIDAD EDUCATIVA CENTRAL TACARIGUA, AÑO ESCOLAR 2014-2015.”, la cual es realizada por las bachilleres Bolívar Roxana y Centeno Carolina, como requisito previo para obtener el título de Licenciado en Educación Mención Matemática, correspondiente al semestre 1/2015.

Esperando de usted su valiosa colaboración

Bolívar Roxana

Centeno Carolina

Anexo:

- Objetivos de la investigación
- Tabla de especificaciones
- Instrumento
- Formato de validación

Anexo C: Tabla de Especificaciones

Cuadro de Operacionalización de Variables

Objetivo General: Determinar los descriptores del dominio afectivo asociados al aprendizaje de la matemática en estudiantes del tercer semestre, del año escolar 2014 – 2015 en el Liceo Nocturno “Unidad Educativa Central Tacarigua Educación Media General de Adultos y Adultas”.

VARIABLE	DEFINICIÓN DE LA VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES / CRITERIO	ÍTEMS
Descriptores del dominio afectivo asociado al aprendizaje matemático.	Es un extenso rango de sentimientos y humores (estado de ánimo) que son generalmente considerados como algo diferente de la pura cognición.	Actitudes	Hacia la matemática: ➤ Actitudes hacia la matemática y los matemáticos (aspectos sociales de la matemática). ➤ Interés por el trabajo matemático, científico. ➤ Actitud hacia las matemáticas como asignatura. ➤ Actitud hacia determinadas partes de las matemáticas. ➤ Actitudes hacia los métodos de enseñanza. Actitudes Matemáticas: ➤ Flexibilidad del Pensamiento. ➤ Apertura Mental. ➤ Espíritu Crítico. ➤ Objetividad	➤ 1,2 ➤ 3,4 ➤ 5,6 ➤ 7,8 ➤ 9,10 ➤ 11,12 ➤ 13,14 ➤ 15,16 ➤ 17,18

VARIABLE	DEFINICIÓN DE LA VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES / CRITERIO	ÍTEMS
Descriptores del dominio afectivo asociado al aprendizaje matemático.	Es un extenso rango de sentimientos y humores (estado de ánimo) que son generalmente considerados como algo diferente de la pura cognición.	Creencias	➤ Creencia suscitada por el contexto. ➤ La creencia acerca de la enseñanza y aprendizaje. ➤ La creencia acerca de su naturaleza. ➤ Creencia acerca de la matemática.	➤ 19,20 ➤ 21,22 ➤ 23,24 ➤ 25,26
		Emociones	➤ Perceptivo ➤ Motivacional ➤ Conductual	➤ 27,28 ➤ 29,30 ➤ 31,32

Anexo D: Instrucciones



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



Estimado docente ante todo un cordial saludo, el presente instrumento tiene como propósito recolectar información objetiva acerca de la investigación titulada “Descriptores del dominio afectivo asociados al aprendizaje matemático según el enfoque teórico de Gómez Chacón (2000), en estudiantes del tercer semestre de Educación Media General de Adultos y Adultas. Caso: Unidad Educativa Central Tacarigua, año escolar 2014 – 2015”.

La información que usted nos proporcione es de carácter confidencial y anónima, únicamente se utilizará con fines académicos.

Deseándole éxito en su profesión, se le agradece de antemano su participación y su tiempo.

INDICACIONES:

Responda de manera clara y sencilla tomando en consideración lo siguiente:

- * Lea cuidadosamente los ítems antes de responder.
- * Intenta no dejar ninguna proposición sin contestar, ya que la totalidad de las respuestas influirá en gran medida en el análisis de los resultados.
- * Marca la respuesta que se adecue a tu realidad.
- * Solo deberá marcar con una (X) en la columna que se crea conveniente, de acuerdo a las siguientes alternativas:

TA: Totalmente de acuerdo

A: De acuerdo

I: Indeciso

D: En desacuerdo

TD: Totalmente en desacuerdo

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo E: Instrumento

Señala con una equis (X), la alternativa que se ajuste a tu criterio, teniendo en cuenta que: TA: Totalmente de acuerdo A: De acuerdo I: Indeciso D: En desacuerdo TD: Totalmente en desacuerdo						
Nro.	Proposiciones	TA	A	I	D	TD
1	Te agrada la matemática, porque crees que es útil.					
2	Cree usted que los matemáticos son genios.					
3	Te gusta resolver ejercicios matemáticos.					
4	Es interesante conocer cómo se resuelven ejercicios matemáticos.					
5	Te agrada la asignatura matemática.					
6	Al final de tu tiempo de estudio compruebas lo ha aprendido de la clase de matemática.					
7	Te gusta la geometría					
8	Eres muy hábil realizando operaciones matemáticas (Cálculo).					
9	Disfrutas con los problemas que se realizan en la clase de matemática.					
10	Te preocupas por buscar nuevos métodos, para la resolución de ejercicios.					
11	Eres un buen estudiante en matemática.					
12	Te interesa aumentar tus conocimientos matemáticos, para sentirte competente en la sociedad.					
13	Cuando dedicas más tiempo de estudio a la matemática obtienes mejores resultados en tus calificaciones.					
14	Cuando no puedes resolver un problema, lo intentas nuevamente.					
15	Después de cada evaluación, el profesor te comenta los progresos hechos y las dificultades encontradas.					
16	La matemática te servirá para continuar estudios superiores.					
17	La matemática no se puede aprender de memoria, hay que entenderlas.					
18	Repasas con cuidado cada pregunta del examen antes de entregarlo.					
19	Tus amigos te animan y ayudan con los problemas matemáticos.					

20	Necesitas que tus padres te obliguen en casa para ponerte a estudiar matemática.					
21	Consideras que aprender matemática es difícil.					
22	Sientes que los profesores de matemática no te aclaran las dudas que surgen durante la clase.					
23	La clase de matemática es complicada y no la relaciono con la vida real.					
24	La matemática es aburrida.					
25	Los contenidos de la matemática suelen tediosos.					
26	Comprendes el lenguaje matemático utilizado por los profesores.					
27	Te consideras muy capaz y hábil en matemática.					
28	Te sientes seguro en la clase de matemática.					
29	Te provoca una gran satisfacción el llegar a resolver problemas de matemática.					
30	Puedes aprender cualquier ejercicio de matemática si te lo explican bien.					
31	Cuando dedicas más tiempo de estudio a la matemática, te sientes satisfecho por los resultados en la resolución de problemas.					
32	El aumentar de los conocimientos matemáticos hace a una persona sentirse competente en la sociedad.					
Total de Puntajes						

Anexo F: Validaciones

CONSIDERACIONES GENERALES	SÍ	NO	OBSERVACIONES
La hoja de presentación del instrumento es pulcra y contiene instrucciones claras y precisas para que se puedan emitir las respuestas.	X		
El instrumento está presentado adecuadamente. En caso de no ser así señale cuáles aspectos se deben mejorar.	X		
Los ítems se ordenaron de manera lógica y secuencial, y están adaptados a la tabla de operacionalización o de especificaciones.	X		
Se evidencian en la redacción de los objetivos general y específica, las bases teóricas que sustentan la investigación.	X		
Los ítems son adecuados para recolectar la información necesaria y pertinente a la investigación. De ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a modificar, incluir y/o eliminar.	X		
La redacción de los ítems no sugiere la repuesta (sesgo). De ser negativa la respuesta indique cuáles ítems presentan esa condición y deben ser, por tanto, modificados.	X		

OBSERVACIONES: _____

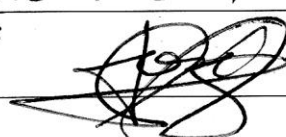
VÁLIDEZ			
APLICABLE	X	NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSEVACIONES			

Validado por: <i>Freddy Pinto</i>	e-mail:
Cédula de Identidad: <i>7066167</i>	Teléfono(s):
Firma: <i>[Firma]</i>	Fecha: <i>23-02-2015</i>

CONSIDERACIONES GENERALES	SÍ	NO	OBSERVACIONES
La hoja de presentación del instrumento es pulcra y contiene instrucciones claras y precisas para que se puedan emitir las respuestas.	✓		
El instrumento está presentado adecuadamente. En caso de no ser así señale cuáles aspectos se deben mejorar.	✓		
Los ítems se ordenaron de manera lógica y secuencial, y están adaptados a la tabla de operacionalización o de especificaciones.	✓		
Se evidencian en la redacción de los objetivos general y específica, las bases teóricas que sustentan la investigación.	✓		
Los ítems son adecuados para recolectar la información necesaria y pertinente a la investigación. De ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a modificar, incluir y/o eliminar.	✓		
La redacción de los ítems no sugiere la repuesta (sesgo). De ser negativa la respuesta indique cuáles ítems presentan esa condición y deben ser, por tanto, modificados.	✓		

OBSERVACIONES: Solo recomiendo que el ítem 25 sea revisado para que tenga coherencia (falta una Palabra).

VÁLIDEZ			
APLICABLE	✓	NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSEVACIONES			

Validado por: José Orlando Gómez B.	e-mail: josegomezmat@gmail.com
Cédula de Identidad: 13470674	Teléfono(s): 04165140826
Firma: 	Fecha: 20/02/2015

CONSIDERACIONES GENERALES	SÍ	NO	OBSERVACIONES
La hoja de presentación del instrumento es pulcra y contiene instrucciones claras y precisas para que se puedan emitir las respuestas.	/		
El instrumento está presentado adecuadamente. En caso de no ser así señale cuáles aspectos se deben mejorar.	/		
Los ítems se ordenaron de manera lógica y secuencial, y están adaptados a la tabla de operacionalización o de especificaciones.	/		
Se evidencian en la redacción de los objetivos general y específica, las bases teóricas que sustentan la investigación.		/	
Los ítems son adecuados para recolectar la información necesaria y pertinente a la investigación. De ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a modificar, incluir y/o eliminar.		✓	
La redacción de los ítems no sugiere la repuesta (sesgo). De ser negativa la respuesta indique cuáles ítems presentan esa condición y deben ser, por tanto, modificados.	✓		

OBSERVACIONES: _____

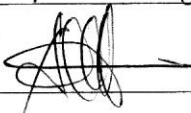
VÁLIDEZ			
APLICABLE	/	NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSEVACIONES			

Validado por: <i>Andrés Palma</i>	e-mail: <i>andrespalma@hotmail.com</i>
Cédula de Identidad: <i>3691310</i>	Teléfono(s): <i>0424-4963263</i>
Firma: <i>[Firma]</i>	Fecha: <i>18-02-15</i>

CONSIDERACIONES GENERALES	SÍ	NO	OBSERVACIONES
La hoja de presentación del instrumento es pulcra y contiene instrucciones claras y precisas para que se puedan emitir las respuestas.	✓		
El instrumento está presentado adecuadamente. En caso de no ser así señale cuáles aspectos se deben mejorar.	✓		
Los ítems se ordenaron de manera lógica y secuencial, y están adaptados a la tabla de operacionalización o de especificaciones.	✓		
Se evidencian en la redacción de los objetivos general y específica ⁶ las bases teóricas que sustentan la investigación.	✓		
Los ítems son adecuados para recolectar la información necesaria y pertinente a la investigación. De ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a modificar, incluir y/o eliminar.	✓		
La redacción de los ítems no sugiere la repuesta (sesgo). De ser negativa la respuesta indique cuáles ítems presentan esa condición y deben ser, por tanto, modificados.	✓		

OBSERVACIONES: _____

VÁLIDEZ			
APLICABLE	✓	NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSEVACIONES			

Validado por: Alejandro Contreras	e-mail: CONATEL06@gmail.com
Cédula de Identidad: 17173539	Teléfono(s): 0412 0422631
Firma: 	Fecha: 19-02-2015

CONSIDERACIONES GENERALES	SÍ	NO	OBSERVACIONES
La hoja de presentación del instrumento es pulcra y contiene instrucciones claras y precisas para que se puedan emitir las respuestas.	X		
El instrumento está presentado adecuadamente. En caso de no ser así señale cuáles aspectos se deben mejorar.	X		
Los ítems se ordenaron de manera lógica y secuencial, y están adaptados a la tabla de operacionalización o de especificaciones.	X		
Se evidencian en la redacción de los objetivos general y específica, las bases teóricas que sustentan la investigación.	X		
Los ítems son adecuados para recolectar la información necesaria y pertinente a la investigación. De ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a modificar, incluir y/o eliminar.	X		
La redacción de los ítems no sugiere la repuesta (sesgo). De ser negativa la respuesta indique cuáles ítems presentan esa condición y deben ser, por tanto, modificados.		X	

OBSERVACIONES: _____

VÁLIDEZ			
APLICABLE		NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSEVACIONES			X

Validado por: <i>Mario A. Leizaola</i>	e-mail: <i>marioxy9@hotmail.com</i>
Cédula de Identidad: <i>5764409</i>	Teléfono(s): <i>04120379161 - 04145818506</i>
Firma: <i>[Firma]</i>	Fecha: <i>19-02-15</i>

Anexo G: Cálculo de la Confiabilidad

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	25	26	27	28	29	30	31	32	Puntaje Total	
Sujeto																																		
1	5	3	5	5	5	5	5	3	5	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	3	3	3	5	5	5	5	143	
2	4	3	5	5	3	3	5	5	5	1	3	3	3	5	5	3	5	5	5	3	2	3	5	5	3	5	3	5	5	5	3	1	124	
3	5	3	3	5	5	3	5	3	3	3	4	5	5	3	5	5	4	4	3	3	3	5	3	3	4	5	3	3	5	5	5	5	128	
4	5	4	4	5	4	4	3	3	4	4	3	4	5	5	5	5	4	5	4	2	3	5	5	2	2	4	4	4	5	5	5	5	131	
5	4	5	1	5	5	3	3	4	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	5	3	3	1	2	1	1	5	1	5	1	112	
6	5	5	2	3	5	5	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	4	5	5	5	4	5	147	
7	5	5	4	5	5	5	3	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	153	
Σ=	33	28	24	33	32	28	29	25	30	27	25	32	31	32	35	33	33	34	32	24	24	33	31	23	24	29	23	26	35	31	32	27	S ² t= 206,67	
X̄=	4,7	4	3,4	4,7	4,6	4	4,1	3,6	4,3	3,9	3,6	4,6	4,4	4,6	5	4,7	4,7	4,9	4,6	3,4	3,4	4,7	4,4	3,3	3,4	4,1	3,3	3,7	5	4,4	4,6	3,9	K= 32	
S ² =	0,2	1	2,3	0,6	0,6	1	1,1	0,6	0,6	2,1	0,6	0,6	1	0,6	0	0,6	0,2	0,1	0,6	2,6	2,6	0,6	1	1,6	2,3	1,5	1,6	2,2	0	2,3	0,6	3,8	ΣS ² i= 37,2	
$\alpha = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\Sigma S_i^2}{S_t^2} \right) = 0,8465$																																		