



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS

**“Actitud hacia el área de matemáticas en
estudiantes de 5.º de secundaria
de la Institución Educativa Particular
“Don Bosco”, San Luis, 2016”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA
EN LA ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y FÍSICA**

AUTOR:

BR. JORGE LUIS MENDOZA PACHECO

ASESORA:

MGTR. MARÍA SOLEDAD MAÑACCASA VÁSQUEZ

**PROGRAMA DE COMPLEMENTACIÓN PEDAGÓGICA
Y TITULACIÓN**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
INNOVACIÓN PEDAGÓGICA**

LIMA, PERÚ

2017

Página del jurado

.....
Mgtr. Elvira León Torres
Presidente

.....
Mgtr. Ysabel Chávez Taype
Secretario

.....
Mgtr. María Soledad Mañaccasa Vásquez
Vocal

Al todopoderoso por ser la roca en quien me apoyo y por darme la inteligencia para realizar todas mis metas.

A Gloria, mi esposa, fuente de inspiración.

A mis padres y hermanos.

Agradecimiento

Al Creador y a la vida por darme el valor de culminar exitosamente esta etapa de estudio.

A Gloria, mi compañera, quien me brindó toda su confianza, cariño y ayuda para culminar con éxito esta investigación.

A mi asesora, la Mgtr. María Soledad Mañaccasa Vásquez, por encaminarme con sus consejos hacia la meta final de mi tesis.

Declaratoria de autenticidad

Yo, Jorge Luis Mendoza Pacheco, estudiante del programa CAM de la Universidad César Vallejo, en la filial Lima Norte, identificado con DNI 10784389, con la tesis titulada *Actitud hacia el área de Matemáticas en estudiantes de 5.º de Secundaria de la IEP Don Bosco, San Luis, 2016*; declaro bajo juramento:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados ni duplicados ni copiados y, por lo tanto, los resultados que se presentan en la tesis se constituyen en aportes a la realidad investigada.

De identificarse fraude (datos falsos), plagio (información sin citar autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso legal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Lima, 20 de marzo de 2017

Jorge Luis Mendoza Pacheco

DNI 10784389

Presentación

Señores miembros del jurado:

Tienen a su entera disposición mi tesis titulada *Actitud hacia el área de Matemática, en estudiantes de 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco del distrito de San Luis, 2016*; en cumplimiento con las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos para optar el grado de licenciado en Educación de la Universidad César Vallejo.

La tesis tiene el propósito principal de investigar la actitud de los estudiantes de 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco, San Luis, hacia el área de Matemática para conocer y poder afianzar la motivación positiva hacia esta asignatura. Se estudiarían varios aspectos como la afectividad, ansiedad, aplicabilidad y habilidad hacia el área de Matemática y se buscará aportar al desarrollo integral de los estudiantes.

Este documento se ha organizado en seis capítulos. En el capítulo I, se presenta la introducción de la investigación. En el capítulo II, presentamos el marco teórico. En el capítulo III, se tiene en cuenta la variable a investigar. En el capítulo IV, analizamos el marco metodológico. En el capítulo V, obtenemos los resultados de la variable y sus dimensiones. En el capítulo VI, presentamos las discusiones, conclusiones y recomendaciones de la tesis de investigación.

El autor

Índice

Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Resumen	xi
Abstract	xii
Introducción	13
Capítulo I: Planteamiento del problema	16
1.1 Realidad problemática.....	17
1.2 Formulación del problema	19
1.2.1 Problema general.....	19
1.2.2 Problemas específicos	19
1.3 Justificación	20
1.4 Objetivos	21
1.4.1 Objetivo general.....	21
1.4.2 Objetivos específicos	21
Capítulo II: Marco referencial	22
2.1 Antecedentes	23
2.1.1 Antecedentes nacionales	23
2.1.2 Antecedentes internacionales	24
2.2 Fundamentación científica	26
2.2.1 Concepto de actitud.....	26
2.2.2 Matemáticas éxitos para la vida	30

2.2.3 Importancia de la matemática para el progreso	
integral de la persona y el desarrollo del país	33
2.2.4 Razones de por qué a los alumnos de secundaria no les	
gustan las matemáticas.....	38
2.2.5 Dimensiones de Actitud	44
Capítulo III: Variable	57
3.1 Identificación de variable.....	58
3.2 Descripción de variables	58
3.2.1 Definición conceptual de la variable: Actitud hacia la matemática.....	58
3.2.2 Definición operacional: Actitud hacia la matemática	58
3.3 Operacionalización de la variable	60
Capítulo IV: Marco metodológico	62
4.1 Tipo y diseño de investigación	63
4.2 Población y muestra	64
4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	65
4.4 Validación y confiabilidad del instrumento	66
4.5 Procedimiento de recolección de datos	68
4.6 Métodos de análisis e interpretación de datos.....	69
Capítulo V: Resultados	70
5.1 Descripción de resultados	71
Capítulo VI: Discusión	76
Referencias.....	85

Índice de tablas

Tabla 1	Operacionalización de la variable	60
Tabla 2	Matriz de consistencia	61
Tabla 3	Validación de juicio de expertos	66
Tabla 4	Confiabilidad: actitud hacia la matemática	67
Tabla 5	Resultado de la variable: Actitud hacia la matemática.....	71
Tabla 6	Resultado de la dimensión afectividad	72
Tabla 7	Resultado de la dimensión ansiedad.....	73
Tabla 8	Resultado de la dimensión aplicabilidad	74
Tabla 9	Resultado de la dimensión habilidad.....	75

Índice de figuras

Figura 1	Nivel porcentual de la variable: Actitud hacia la matemática.....	71
Figura 2	Nivel porcentual de la dimensión afectividad	72
Figura 3	Nivel porcentual de la dimensión ansiedad	73
Figura 4	Nivel porcentual de la dimensión aplicabilidad	74
Figura 5	Nivel porcentual de la dimensión habilidad	75

Resumen

La investigación titulada *Actitud hacia el área de Matemática en estudiantes de 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco del distrito de San Luis, 2016* está centrada en determinar cuál es la actitud hacia la matemática de los estudiantes de 5.º de Secundaria de la IEP Don Bosco, San Luis.

En cuanto a la metodología, utilizamos un cuestionario de preguntas de actitudes hacia la matemática, analizados por Bazán y Sotero (1997), en Perú, estudiada y adaptada por el autor de esta investigación. La población fue de 100 estudiantes y la muestra analizada de 75 estudiantes, constituyéndose en una muestra probabilística.

El resultado final de la variable nos indica que la actitud hacia la matemática llega en su mayoría al nivel regular con el 93,33% en estudiantes de 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco, del distrito de San Luis; el 5,33% alcanza el nivel bueno y el 1,33 está en el nivel bajo.

Palabras clave: Actitud, matemática, afectividad, ansiedad, aplicabilidad, habilidad.

Abstract

The present investigation titled attitude towards the mathematics in students of 5th. degree of secondary of the IEP Don Bosco, San Luis it's to focus determine which is the attitude towards the mathematics in students of 5th. Degree of secondary of the IEP Don Bosco San Luis.

The methodology that it was used is the questionnaire of attitudes was in use towards the mathematics (EAHM), elaborated by Bazan and Sotero (1997) in Peru and adapted by the author of this thesis. The sample is constitute for a population of 100 students and the sample of 75 students, it's a probabilistic sample.

Key words: attitude, mathematic, afectivity, anxiety, applicability, skill.

Introducción

Esta investigación se realiza con el propósito fundamental de estudiar la actitud hacia la matemática en estudiantes de educación secundaria, específicamente en los estudiantes de 5.º de secundaria, considerando que la matemática es una de las áreas principales para el desarrollo personal y la aplicación en la vida cotidiana de los educandos.

En nuestro país, entre los fines que plantea el Diseño Curricular Nacional ([DCN] 2009), están el desarrollo del pensamiento crítico y de la cultura científica para entender y actuar en el mundo (p. 316); esto nos indica que los estudiantes deben desarrollar capacidades y habilidades sobre la base de una motivación positiva hacia la matemática, para entender y resolver problemas razonadamente en la realidad que se vive. Para poseer una motivación positiva hay que saber aplicar estrategias de enseñanza en el ámbito cognitivo, afectivo y conductual hacia la matemática.

La matemática es una asignatura importante en todos los niveles educativos, pero las investigaciones muestran que su estudio tiene interés solo para pocos estudiantes; asimismo, que es en el nivel primaria donde se tiene mayor interés, pero es en la secundaria donde este decrece, ya sea por falta de motivación positiva y la existencia de varios factores que necesitamos analizar, como la afectividad, ansiedad, aplicabilidad y habilidad, puntos esenciales en la formación de las actitudes.

Actualmente, atender la motivación y mejorar la actitud de los estudiantes hacia la matemática amerita un estudio profundo, donde se deben analizar los componentes cognitivo, afectivo y conductual con el propósito de motivar positivamente la pasión por las matemáticas.

En esta oportunidad nos corresponde realizar un trabajo de investigación analítico, exhaustivo y profundo en las actitudes hacia la matemática. Por ello, la presente tesis investiga las actitudes hacia las matemáticas en los estudiantes del 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco del distrito de San Luis, 2016.

El trabajo de investigación consta de seis capítulos. En el capítulo I, se estudian algunas investigaciones realizadas en procesos afectivos que participan en la etapa de asimilación. En el capítulo II, estudiamos los antecedentes tanto internacionales como nacionales; por supuesto, analizamos el antecedente institucional que es el objetivo principal de la presente tesis; así como se expone el marco teórico sobre el cual apoyamos nuestro estudio. En el capítulo III, analizamos la variable y sus dimensiones, y planteamos las definiciones de cada una de ellas. En el capítulo IV, mostramos la secuencia metodológica seguida para la muestra de investigación: empleo de la escala de tipo Likert y se explica la forma de recolección de datos. En el capítulo V, obtenemos y analizamos los resultados del cuestionario de preguntas. En el capítulo VI, desarrollamos la discusión los hallazgos, y presentamos las conclusiones y recomendaciones, así como las referencias de nuestras fuentes estudiadas y utilizadas en nuestra investigación y los anexos.

I. Planteamiento del problema

1.1. Realidad problemática

Esta investigación tiene el objetivo fundamental de conocer las actitudes hacia las matemáticas que tienen los estudiantes de 5.º de secundaria de una institución educativa limeña. Estudios realizados nos muestran que entre las actitudes más frecuentes en la etapa de asimilación de las matemáticas experimentadas por los estudiantes están el desgano, la frustración, la apatía, la ansiedad, etc.

Investigaciones realizadas por estudiosos comprometidos con el concepto de actitud llegaron a un punto de encuentro que es un círculo vicioso caracterizado por la dificultad de entender los problemas y la incapacidad de saber cómo enfrentarlos para resolverlos con facilidad (Hidalgo, Maroto y Palacios, 2004). También se reconoce que es fundamental contar con profesionales psicopedagogos que ayuden al desarrollo de las actitudes positivas a través de charlas, talleres de aprendizaje y estrategias didácticas que fomenten la motivación positiva que apasione a los estudiantes (Gómez, 2005; Lara, 2010).

Cada docente juega un rol fundamental en el cambio de actitudes, porque es él quien conoce mejor a sus estudiantes. A veces nos equivocamos cuando decimos que es el sistema educativo, pero un buen profesor debe estar a la vanguardia de las capacitaciones y desarrollar estrategias de enseñanza. Los profesores no deben desesperarse por algunos estudiantes que muestran apatía o aburrimiento; por el contrario, deben trabajar mucho con ellos, para motivarlos positivamente, para que ellos recuperen la confianza en que pueden resolver cualquier problema cotidiano de la vida diaria.

Estudios realizados demuestran que la actitud negativa por parte de los estudiantes surge de la enseñanza de la matemática de manera tradicional, sin la participación de ellos, y donde solo el profesor es dueño de la verdad. Este problema no debe seguir, porque los estudiantes pueden llegar a la depresión y a aborrecer las matemáticas, es aquí donde se refleja su mala actitud hacia la asignatura y donde se origina el fracaso en la elección de una profesión.

Otro factor importante es la dificultad de los temas a estudiar, ya que hay aulas con estudiantes heterogéneos y no todos cuentan con una buena formación en matemática. Esto puede provocar poco interés en aprender dicha materia.

La formación escolar en matemática tiene mucha importancia. Investigaciones hechas en el Perú muestran que el rendimiento de los estudiantes es bajo en esta área (UMC, 2005), pese a reconocerse que adquirir habilidades matemáticas y la comprensión de problemas es muy importante. Se requiere que el docente y estudiantes conozcan técnicas de lectura analítica, métodos de estudio, técnicas avanzadas de memoria y no la tradicional (Bazán y Aparicio, 2006, p. 61).

En el Diseño Curricular Nacional se manifiesta que ser competitivo en matemática significa adquirir pericia en el uso de los conocimientos y saber usar lo aprendido en clase en las diversas etapas de la vida estudiantil y profesional (p. 315). Por eso, aprender matemática es una obligación primordial, así los estudiantes podrán desarrollar sus capacidades, aprender a utilizar el pensamiento crítico y emplear el razonamiento matemático en la vida diaria.

En la IEP Don Bosco del distrito de San Luis, los estudiantes de 5.º de secundaria tienen bajo rendimiento académico hacia la matemática y generalmente las docentes expresan su malestar y acusan que todo el problema proviene desde la primaria, y los profesores de primaria piensan que el problema se generó en la etapa inicial, donde no supieron motivarlos.

Algunos estudiantes muestran temor, desagrado, apatía hacia el curso o examen de matemática, manifiestan que no les gusta, les resulta difícil entender los problemas; además, no cuentan con apoyo en casa, y los padres de familia no participan ni siquiera en las reuniones programadas por el colegio. En otras circunstancias, los escolares estudian porque sienten la presión de sus padres, y solo piensan que deben aprender y aprobar matemáticas. No obstante, existe un porcentaje mínimo de estudiantes a los que les gusta la matemática, y se ve que su rendimiento académico es aceptable, tal vez porque en casa hay preocupación por parte de sus padres o cuentan con profesores particulares, al menos con buena metodología de enseñanza y la participación activa de ellos.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es el nivel de la actitud hacia el área de Matemáticas en los estudiantes del 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco, 2016?

1.2.2. Problemas específicos

Problema específico 1:

¿Cuál es el nivel de afectividad en la actitud hacia el área de Matemáticas en el conocimiento en los estudiantes de 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco, 2016?

Problema específico 2:

¿Cuál es el nivel de ansiedad en la actitud hacia el área de Matemáticas en el conocimiento en los estudiantes del 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco, 2016?

Problema específico 3:

¿Cuál es el nivel de aplicabilidad en la actitud hacia el área de Matemáticas en los estudiantes del 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco, 2016?

Problema específico 4:

¿Cuál es el nivel de habilidad hacia el área de Matemáticas en los estudiantes del 5.º de Secundaria de la IEP Don Bosco, 2016?

1.3 Justificación

La presente investigación tiene el objetivo de actualizar los estudios sobre las actitudes positivas que tienen los estudiantes al aprender y aplicar las matemáticas. En este trabajo de investigación busca conocer los factores cognitivos, afectivos y conductuales que influyen en una actitud positiva, con el fin de orientar el aprendizaje para desarrollar un problema por más difícil que se presente en el ámbito de nuestras vidas.

En lo práctico, nuestra investigación servirá para realizar estudios más profundos sobre la actitud, y así enriquecernos con otras informaciones o estudios sobre motivación positiva que tienen los estudiantes y su rendimiento académico.

En lo social, nuestro estudio busca promover una actitud positiva de los estudiantes, a tener pensamiento crítico, a reconocerse como capaces de analizar cualquier problema que se les puede presentar en la vida profesional, esto implica que el estudiante ha adquirido conocimientos necesarios para ser un artífice de su destino, y sobre todo sentir que ha recibido una preparación excelente en la educación secundaria.

1.4 Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar el nivel de la actitud hacia el área de Matemáticas en los estudiantes del 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco, 2016.

1.4.2. Objetivos específicos

Objetivo específico 1:

Determinar el nivel de afectividad en la actitud hacia el área de Matemáticas en el conocimiento en los estudiantes del 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco, 2016.

Objetivo específico 2:

Determinar el nivel de ansiedad en la actitud hacia el área de Matemáticas en el conocimiento en los estudiantes del 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco, 2016.

Objetivo específico 3:

Determinar el nivel de aplicabilidad en la actitud hacia el área de Matemáticas en los estudiantes del 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco, 2016.

Objetivo específico 4:

Determinar el nivel de habilidad en la actitud hacia el área de Matemáticas en los estudiantes del 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco, 2016.

II. Marco referencial

2.1. Antecedentes

Para la realización del presente estudio, se consultó varias investigaciones, las cuales se presentan a continuación como antecedentes nacionales e internacionales.

2.1.1. Antecedentes nacionales

Bazán y Sotero (1997), en su investigación titulada *Actitudes hacia las matemáticas en ingresantes a la Universidad Nacional Agraria La Molina*, se planteó el objetivo de analizar los distintos niveles de actitud que presentaban los estudiantes de los primeros ciclos de esta universidad frente a la enseñanza del curso de Matemáticas. Para el estudio se tuvo en cuenta los indicadores de edad y sexo. Su población estuvo conformada por 256 estudiantes.

Mediante este estudio se llegó a la conclusión de que la actitud mostrada por los estudiantes matriculados en Matemática I fue negativa, también se comprobó que el sexo no es determinante para mostrar determinada actitud hacia la matemática.

Yábar (2007), en su tesis de maestría titulada *Actitud hacia la Matemática y el nivel de Conocimientos básicos en esta asignatura*, se planteó el objetivo de conocer si existe relación entre la actitud hacia la matemática y el nivel de conocimientos básicos de esta asignatura de los alumnos ingresantes al ciclo I de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2005-I. El método de investigación empleado fue descriptivo, se utilizó encuesta de Likert para medir actitud hacia la matemática y un test de preguntas cerradas para medir el nivel de conocimientos básicos en matemática. La muestra estuvo conformada por 577 alumnos ingresantes a la Facultad de Educación de la mencionada universidad. Esta investigación ha demostrado como conclusión que las notas de los alumnos

obtenidas en el Test de conocimientos en matemática están relacionadas con la actitud del alumno hacia el aprendizaje de este curso. También se encontró que el nivel de conocimientos en matemática se encuentra correlacionado positivamente con la actitud del alumno hacia esta asignatura, siendo la ansiedad y confianza los factores de mayor fuerza. Por otro lado, se obtuvo que un 48.2% de los alumnos expresaron una actitud de indiferencia hacia la matemática y un 57% de los alumnos obtuvieron la calificación de deficiente en el test de conocimiento.

Aliaga y Pecho (2000), en su investigación titulada *Evaluación de la actitud hacia la Matemáticas en estudiantes secundarios*, seleccionó una muestra conformada por 400 alumnos del nivel secundario de Lima Metropolitana, a la cual se le aplicó el instrumento de escala Likert. Se obtuvieron los siguientes resultados: el 65% de estudiantes manifiestan un desagrado total al curso, mientras que un 35% de estudiantes muestran ansiedad y diferentes reacciones de conducta frente a la matemática. Frente a este panorama, nos queda buscar estrategias de enseñanza más práctica que llegue a los estudiantes y propicie una actitud positiva que los haga participar en clase y, de esta manera persiga la buena formación de las capacidades en resolver problemas matemáticos.

2.1.2. Antecedentes internacionales

Sánchez y Ursini. (2010), en su investigación titulada *Actitudes hacia las matemáticas y matemáticas con tecnología: estudios de género con estudiantes de secundaria*, se plantearon el objetivo de conocer las actitudes hacia la matemática de estudiantes mexicanos de educación media básica en distintos contextos y variables como el uso de tecnología para aprender

matemática, como el grado escolar y el género. Se analizó también la relación entre actitudes y rendimiento. Esta investigación trabajó en una muestra de 1056 alumnos de secundaria y otra muestra de 430 estudiantes ambas muestras de estudiantes provenían de diferentes secundarias públicas del estado de Coahuila. El primer estudio fue de tipo transversal y el segundo de tipo longitudinal. La actitud se midió con la escala AMMEC y el rendimiento matemático se evaluó empleando cuestionario de opción múltiple. Este estudio mostró resultados alentadores: hay relación positiva, si bien débil, entre el rendimiento y la autoconfianza de trabajar con la matemática (32%). Un segundo estudio presenta una correlación negativa débil entre rendimiento matemático y la autoconfianza para trabajar matemáticas (68%). En segundo grado la correlación resultó positiva, entre débil y moderada, para rendimiento y actitudes hacia la matemática enseñada con computadora. A través de los datos presentados se llega a la conclusión que todavía hay una muestra de estudiantes que no tienen una actitud positiva hacia la matemática. Para revertir esta situación se necesita llegar a la parte sensible de cada estudiante para convertirlos en pensadores críticos, con motivación positiva. Sin duda el camino será lento, pero sus resultados alentadores.

Auzmendi (1991) realizó una investigación de actitudes hacia la matemática en una muestra de 2052 estudiantes. El instrumento diseñado contempla los siguientes factores: motivación hacia el estudio y utilización de la matemática, ansiedad o temor ante la materia, agrado o disfrute que provoca el trabajo matemático, utilidad y valor que el estudiante otorga a la materia para su vida profesional, confianza o sentimiento que provoca la habilidad en matemática. El análisis de todas estas variables concluye que las actitudes hacia estas materias tienden a ser negativas y que la variable que tiene mayor peso en todos los factores es la motivación que el alumno ha sentido hacia ella durante sus cursos. Estas conclusiones

nos comprometen a los maestros a trabajar con los estudiantes desde su etapa inicial; si los motivamos a adoptar una actitud positiva hacia las matemáticas, no tendríamos que lamentarnos en el futuro.

Pérez (2008), en su tesis de maestría titulada *Actitudes y Rendimiento Académico en matemática de los estudiantes que ingresan al primer semestre en la Universidad Sergio Arboleda*, tuvo como objetivo establecer la correlación existente entre las actitudes de los estudiantes hacia la matemática y el rendimiento académico en matemática de los estudiantes que ingresan a la Universidad Sergio Arboleda. La muestra estuvo conformada por 163 estudiantes de la asignatura. Se utilizó una escala para los ingresantes a la universidad en tres grupos: estudiantes indispuestos hacia los cursos de matemática, estudiantes con expectativas hacia los cursos de matemática y estudiantes con buena disposición hacia la matemática. Se realizó un seguimiento del rendimiento académico de los estudiantes encuestados con el propósito de establecer una correlación entre la escala y su desempeño académico. Los resultados mostraron lo siguiente: estudiantes indispuestos hacia los cursos de matemática (71%), estudiantes con expectativas hacia los cursos de matemática (22%) y estudiantes con buena disposición hacia la matemática (7%). Finalmente, se concluyó que existe una correlación positiva entre mala actitud de los estudiantes hacia la matemática y su bajo rendimiento académico; también se probó que existe una correlación positiva entre las actitudes hacia la matemática y el bajo rendimiento académico de los estudiantes.

2.2. Fundamentación científica

2.2.1. Concepto de actitud

La actitud puede entenderse como una predisposición hacia algo, manteniendo la motivación positiva cuando una persona se enfrenta a un objeto o situación a cambio de una respuesta correcta. En esta investigación se busca que esa respuesta del estudiante sea una actitud positiva hacia la matemática, manifestado en un deseo grande de superación personal, ganas de aprender, deseos de llegar a desarrollar habilidades para entender y aplicar cualquier problema en nuestra vida profesional.

Bazán y Sotero (1997, p. 29) explicaron que la actitud hacia la matemática pasa por tres etapas en la vida de todo estudiante: la etapa afectiva (en la cual puede mostrar su agrado o disgusto al curso), la etapa del proceso cognitivo (en la cual se brindan conocimientos básicos para afrontar a la asignatura) y la etapa de la expresión de la conducta (que puede ser negativa o positiva).

Con respecto a esta definición en la matemática hay sentimientos afectivos que provocan malestar a los estudiantes causándoles diversas emociones, que pueden ser de agrado o desagrado, hacia el área de matemática. Ahora, referente a su conducta, ellos, pueden manifestar apatía, indiferencia o tal vez ciertas dosis de depresión.

Por otro lado, Auzmendi (1991) consideró que las actitudes hacia la matemática es un propósito que cada estudiante puede experimentar en los momentos de aprendizaje, estas pueden ser negativas o positivas, de acuerdo a la estrategia pedagógica de enseñanza. (p. 46).

En otras palabras, cada estudiante puede responder de forma favorable si es motivado con una actitud positiva desde pequeño, la cual se vea acompañada de un buen método de enseñanza; de lo contrario su reacción hacia la matemática será desfavorable. Métodos anticuados y estrategias de enseñanza mal planificadas perjudicarán a los estudiantes en tener una actitud positiva.

Por su parte, Bazán y Aparicio (2006) manifestaron que la actitud podría ser un encuentro emocional en el que el estudiante sienta algo de gusto o disgusto, ya sea por sus propios pensamientos o por las diversas emociones que implican a ser evaluado. Todo esto es producto de su formación desde el nivel inicial y su propia personalidad (p. 52)

De acuerdo a lo manifestado en el párrafo anterior, la personalidad del estudiante se va formando desde su nacimiento, y este proceso es responsabilidad de los padres; si ellos tienen una actitud positiva en su vida diaria, los estudiantes también tendrán una buena actitud frente a sus estudios. Su formación debe ser motivada hacia el éxito, en este caso su disposición hacia las matemáticas será positiva, porque su personalidad ha sido motivada con buenos modelos de aprendizaje.

Sobre este mismo tema, Gómez (2005) concluyó que las actitudes hacia las matemáticas pueden constituir el interés, las ganas y el deseo de aprender de los estudiantes siempre y cuando estén motivados por una sesión de clase, en la que el docente esté comprometido con su curso, potenciando de esta manera el factor cognitivo (p. 5).

De acuerdo con Gómez, el componente afectivo, el agrado, el interés por la matemática tiene mayor preponderancia que el factor cognitivo, pues en este componente

manifiesta satisfacción, curiosidad, valoración del curso, el deseo de aprender a resolver problemas que parecen complicados, pero que con las buenas estrategias de los docentes todo resulta fácil y divertido.

Por otro lado, Muñoz y Mato (2006) manifestaron que en las actitudes hacia las matemáticas aprendidas por los estudiantes tiene que ver mucho su entorno familiar. Las actitudes negativas o positivas que sentimos respecto de algo no vienen con nuestro nacimiento. Estas se aprenden del entorno familiar y social, y ya llegan con cierta predisposición de actitudes a la escuela. En la institución educativa deben dirigir estas actitudes al disfrute de los números, las cuales, después del colegio, le van a ser de mucha utilidad en su vida diaria y profesional (p. 125).

De acuerdo a lo manifestado en la cita anterior, se puede decir que cuando nacemos no tenemos predisposiciones agradables o desagradables frente a alguna situación u objetivo, en este caso la actitud hacia la matemática. Cuando el niño es estimulado, motivado por sus padres con actitud positiva, es aquí donde comienza el gusto por las matemáticas. De esta forma será más fácil inculcarles los componentes afectivos, los conocimientos y una buena actitud para las matemáticas, lo cual le será de mucha utilidad en su formación profesional.

Nieves (1993) concluyó que las actitudes hacia la matemática se ejercitan y se aprenden a través del tiempo. La motivación hacia la asignatura, el tiempo que le dediquemos a experimentar nuevas estrategias y sobre todo a participar en la resolución de problemas, adquirir nuevos conocimientos, sino fluye en nosotros, se manifestará en una actitud negativa hacia el curso, lo cual dificultará su buen aprendizaje (p. 116).

Comparto con la posición del autor, pues la actitud hacia la matemática pasa por un determinado tiempo, cuando la actitud mental es positiva, ganas de aprender y resolver problemas sin dificultad, las horas dedicadas a practicar y resolver ejercicios de matemáticas, al principio no es fácil, pero recordemos que la práctica hace la maestro, supera cuando el estudiante tiene buenos maestros y modelos de enseñanza de avanzada, todo esto lo veremos en su rendimiento académico y también en sus notas obtenidas.

Valdez (2000) menciona que las actitudes matemáticas se dan en el individuo por la forma como observa, analiza e interpreta, y la manera cómo actúa en el medio que lo rodea. A través de esto se puede obtener una actitud positiva hacia la matemática; se le debe enseñar al estudiante que la matemática no es una ciencia difícil, y que se puede aprender significativamente mediante procesos lúdicos (p. 43).

En otras palabras, las actitudes hacia las matemáticas se manifiestan desde el punto de vista analítico, el cual requiere investigar, estudiar e interactuar en el medio que rodea a los estudiantes. Para esto tiene que haber una actitud mental positiva, complementada con una buena formación académica que haga todo fácil y divertido. Entonces los estudiantes descubrirán el maravilloso mundo de las matemáticas.

2.2.2. Matemáticas, éxito para la vida

Blasco (2013) aseveró que el origen del tópico sobre la dificultad de la asignatura está en el nivel Primaria, porque si el estudiante al pasar por este nivel no ha sido motivado

con una actitud positiva para los números, el problema lo va a llevar hasta la Secundaria, tal vez hasta en sus estudios superiores y en su formación profesional (p. 19).

De igual manera, Blasco (2013) manifestó que todo estudiante puede aprender matemáticas, entenderlas y resolverlas con facilidad si es guiado en casa con buenas actitudes, las cuales deben ser complementadas en el colegio por docentes bien capacitados en estrategias de enseñanza. (p.22). Esto equivale a decir que sí es posible resolver problemas de la forma más fácil y divertida; para esto es necesario que los estudiantes cuenten con técnicas de memoria de avanzada de asociación de imágenes, un buen método de estudio y diagramas de ideas. Esto nos ayudará a razonar y analizar problemas matemáticos de una manera fácil y divertida.

En las clases de matemáticas, es muy importante contar con una base que permita al estudiante entender el problema, saber qué datos tiene, y qué es lo que se pide para llegar a la respuesta. Esto ya no requiere de un sistema de enseñanza memorístico y tradicional, en el cual se tenía que repetir hasta aprender de memoria las fórmulas: Ahora hay técnicas de memoria, utilización de imágenes mentales, técnicas asociativas que permiten a los estudiantes memorizar cualquier fórmula matemática, por más compleja que sea, y sobre todo, llegar a razonar un problema buscando sus detalles.

Los padres tienen mucho que ver en las actitudes de sus hijos frente al estudio. Tienen un papel esencial porque pueden reforzar mucho estas carencias. Los padres pueden ayudar a sus hijos con clases personalizadas y con profesores particulares. Esto es bueno porque el estudiante participa, pregunta, resuelve problemas con criterio, se vuelve

competitivo, crea, razona, utiliza el pensamiento crítico, que es lo que se requiere para resolver problemas matemáticos.

Marino (2012) afirmó que el objetivo en el plan de la mejora de cualquier colegio es preparar mejor a los estudiantes que presentan pruebas saber, sobre todo en el área de matemáticas, principalmente en el aspecto de resolución de problemas, donde tuvieron pésimos resultados en exámenes anteriores. Esto perjudica altamente el prestigio de los colegios y denigra el trabajo de los profesores. Los estudiantes saben medianamente las operaciones básicas, pero al momento de leer un problema y analizarlo, no tienen claridad para plantear la solución y dar la respuesta. La solución a esta problemática es enseñar las matemáticas de forma diferente, donde los estudiantes busquen la manera de dar solución sin sentirse obligados a seguir una norma (p. 65).

Los docentes deben desarrollar en todos los estudiantes el gusto por las matemáticas. El primer paso es la motivación y la comunicación constante para desarrollar en ellos la debida confianza en poder enfrentar cualquier problema, empezando por los fáciles hasta buscar la creatividad para resolver problemas complejos. El buen docente también debe disfrutar de la clase junto a sus alumnos, implementando estrategias de enseñanza de última generación, rompiendo todos los esquemas tradicionales.

Por su parte, Giganti (2001) mencionó que la primera escuela que tiene un niño es el hogar. Si los padres de familia estimulan a sus hijos desde el momento que vienen al mundo, el futuro va ser muy diferente para ellos, pues su motivación hacia los números será permanente. Por lo tanto, se debe aplaudir cada logro de ellos, sin importar el nivel ni el grado en el que se encuentren. De este modo, cuando ingresen a la Universidad no sentirán

apatía, desgano o aburrimiento hacia las matemáticas, pues se les ha enseñado el valor de la asignatura y su implicancia en la vida diaria. Estudiantes universitarios, sin importar la especialidad, sentirán apego por las matemáticas. Se imaginan estudiantes bien formados, con buena base matemática desde el hogar hasta su vida profesional, estos son los estudiantes que necesita nuestro país para salir adelante y ser cada día más competitivo (p. 12).

Acorde con lo manifestado en el párrafo anterior, los padres tienen la gran responsabilidad de educar, pues lo que ellos saben lo aprenden sus hijos. Para mejorar el nivel de aprendizaje en la escuela, cada docente cuenta con su programación anual del curso, sesión diaria de clase y su carpeta pedagógica. Conversé con ellos acerca de las tareas de matemáticas, el grado de dificultad de cada problema, las estrategias de enseñanza que emplean y los casos en los que los estudiantes necesitan reforzamiento.

Duckworth (1987) aseveró que la política educativa en el campo de las matemáticas busca establecer la programación curricular en función de los estudiantes, buscando desarrollar la creatividad en los alumnos para que sean capaces de resolver problemas razonadamente. De esta manera las matemáticas que se imparte en cada aula serán de buen provecho de los estudiantes, además se incentivarían los proyectos educativos en el mundo de la ciencia. El docente tiene que ser muy competitivo en el uso de nuevas estrategias y tecnologías de enseñanza; del profesor depende el éxito de los estudiantes, siempre y cuando enseñe hábitos modernos de estudio, técnicas de lectura y métodos apropiados para resolver cualquier problema matemático. No olvidemos que los estudiantes son los actores de su propio aprendizaje, por lo tanto, tienen que ser participativos, pues el trabajo en equipo es muy importante para el intercambio de conocimientos. De esta manera aprenderán a solucionar problemas aplicando sus propios criterios (p. 78).

El compromiso que deben tener los docentes de matemáticas frente a su curso debe estar dominado por el afán de superarse, de capacitarse, de seguir aprendiendo, de investigar, de estar al día con la tecnología y las nuevas estrategias de enseñanza; además, la experiencia de cada docente juega un papel fundamental a la hora de dictar su clase. Las encargadas del Ministerio de Educación y los capacitadores docentes tienen que estar a la vanguardia de las respectivas capacitaciones, de esta manera veremos el logro de los estudiantes en el progreso en el curso de matemática. Los docentes deben plantear cada problema por más complejo que sea, pero de la manera más fácil, que sea comprensible para cualquier estudiante.

2.2.3. Importancia de la matemática para el progreso integral de la persona y el desarrollo del país

Ballena (2001) afirmó que el punto fundamental para que los estudiantes aprovechen bien las matemáticas es el entorno propiciado por los padres de familia, profesores, personal directivo, a través de la implementación de talleres de matemáticas. Esta metodología requiere de docentes con nuevas estrategias de enseñanza, que sepan motivar el cambio de actitud en los alumnos y les despierte el gusto por crear, trabajar en grupo, compartir conocimientos y aplicar su habilidad en la resolución de cualquier problema matemático (p. 18).

Es fundamental incidir que, para obtener las metas deseadas y el logro satisfactorio en las estrategias metodológicas empleadas por el docente, el estudiante debe adquirir estos conocimientos y sobre todo la manera de plantear un problema y poder resolverlo sin

dificultad. Los estudiantes tienen que ser los protagonistas de las clases, participar activamente y demostrar que son capaces de analizar, interpretar y razonar cada problema. De este modo veremos si los estudiantes han comprendido la clase.

Por su parte, Arismendi (2008) consideró que la actitud del docente es importante para que los alumnos disfruten de su clase, de esta manera se sentirán motivados a participar de la misma. A través de estrategias adecuadas, el docente debe ser capaz de poner activos a todos los estudiantes en adquirir habilidades, aplicar problemas y resolverlos detalladamente para llegar a la respuesta requerida (p. 19).

La estrategia de enseñanza empleada por el docente debe ser planificada en su sesión de aprendizaje. Aquí el docente debe explicar su clase en forma clara y concisa con el fin de que los estudiantes puedan entender el tema en discusión, que debe ser motivado. El estudiante tiene que ir descubriendo el tema, de acuerdo a las preguntas que haga el docente. En este sentido, es recomendable que los docentes tomen conciencia de la autoevaluación y la capacitación permanente que deben tener, pues de ellos depende el éxito de sus clases para que los estudiantes puedan alcanzar las metas establecidas en aplicar cualquier problema matemático (Arismendi, 2008, p. 71).

Por lo tanto, el docente es el artífice en exponer los materiales y estrategias pedagógicas de enseñanza para que el aprendizaje sea significativo, de esta manera los estudiantes asimilarán la enseñanza del docente a cabalidad. Los docentes juegan un papel fundamental en las actitudes de los alumnos frente a la enseñanza, pues deben preparar su material de trabajo, ya que las aulas están compuestas por estudiantes heterogéneos. Es aquí

donde entra a tallar la parte psicológica del docente para llegar a los estudiantes y que la enseñanza sea equilibrada.

Por otro lado, Gil y Guzmán (2010) afirmaron que la experiencia, la imaginación y la creatividad de los profesores al aplicar su estrategia de enseñanza cumple un rol importante en el gusto de una asignatura. No existe una estrategia definida que solucione los problemas de aprendizaje, sino es el producto a través del cual el docente conoce a sus estudiantes. Si se trata de un grupo heterogéneo de alumnos, lo ideal es que se empleen muchas estrategias, pues los estudiantes poseen ritmos distintos de aprendizaje (p. 69).

Desde los tiempos remotos, la matemática como ciencia siempre se ha utilizado en diferentes aspectos de la vida. Por otro lado, desde el punto de vista educativo también es bastante cambiante, ya que los estudiosos de la educación van encontrando estrategias de enseñanza de avanzada para encontrar la eficiencia y la efectividad requerida para el aprendizaje de esta área. También hay que señalar que los contenidos son muy importantes en la adecuación de cada estilo de enseñanza.

De igual manera Gil y Guzmán (2010) afirman que la matemática como ciencia, si hacemos un poco de historia hasta nuestros días, ha evolucionado desde que el hombre hacía comercio, trueque con la cantidad de animales que tenía. También por medio de las habilidades matemáticas el hombre puede identificar las dimensiones de los objetos. La utilidad de la matemática es tan importante que ha permitido, dentro del campo científico, la conquista del espacio; en la ingeniería ha sido trascendental para las diferentes construcciones en todo el mundo. Un ejemplo de ello son las pirámides de Egipto, las 7 maravillas del mundo. Por otro lado, el uso de computadoras se hace imprescindible para

aprender matemáticas, por eso su enseñanza es muy importante en todos los niveles de la Educación Básica Regular (p. 93).

De acuerdo con los autores, la asignatura de matemática tiene un objetivo importante en la vida de las personas a través de los siglos. Es una materia de mucho respeto, para unos despierta su deseo de aprender y practicar, mientras que otros no se molestan por ocultar su desagrado. Para otros hay desagrado. De cualquier manera, lo que no se puede discutir es el enorme valor que tienen las matemáticas en el proceso de formación que los estudiantes hacen en el futuro. Por todo esto llegamos a la conclusión que en la formación de todo estudiante las matemáticas constituyen un curso tan importante que no podemos darnos el lujo de menospreciarlo.

Carmona (2007) manifestó que las nuevas generaciones del siglo XXI viven en un mundo de avance tecnológico. Esto no es ajeno a nuestro país, pues la influencia de las computadoras y la aplicación de la tecnología de la información juegan un papel fundamental en el proceso educativo. Por otro lado, si añadimos el curso de robótica, imagínese lo que puede pasar más adelante a los nuevos estudiantes, con qué facilidad se podrá aprender matemática haciendo uso de la tecnología (p. 59).

Los estudiantes también tienen que aprender a convivir con técnicas modernas de lectura que les permita obtener mayor información en un mínimo de tiempo, métodos de estudio eficaces para que puedan diagramar cualquier tema y puedan recordarlo con facilidad, técnicas de memoria, elaborar imágenes mentales, saber memorizar fórmulas matemáticas, físicas y químicas, técnicas expresivas como la oratoria moderna. En fin, actividades que permitan aprender y practicar técnicas de concentración.

Las estrategias de enseñanza, influye mucho en la formación de los estudiantes, pero las técnicas de aprendizaje solo con el trabajo en equipo permiten ver los logros esperados en el maravilloso mundo de las matemáticas (Carmona, 2007, p. 75).

Estoy de acuerdo que el problema fundamental para la asimilación de la matemática es la mala actitud mental en los estudiantes, sobre todo cuando creen que nunca podrán resolver problemas de matemáticas. Mediante la motivación y la actitud positiva de los docentes se promoverá un cambio de actitud de los estudiantes respecto del curso de matemáticas, a través de la cual se promuevan diversas estrategias de enseñanza y donde la participación de sus estudiantes sea más dinámica, porque son ellos los que tienen que salir favorecidos con un sistema de enseñanza eficiente.

También Carmona (2007) aseveró que los estudiantes, desde que ingresan al colegio y pasan por todos los niveles, en la Universidad, en su vida profesional y en el quehacer diario van aplicar las matemáticas, puede ser en la compra de un departamento, carro o simplemente en planificar una salida familiar. El uso de las matemáticas es infinito; cuando un estudiante sabe aplicar matemáticas en su vida, toma decisiones acertadas y esto le otorga mucha confianza en uno mismo, esto mismo lo puede transmitir a sus hijos (p. 88).

La matemática, como todo proceso formativo en el ámbito educativo, tiene mucha importancia en la vida de los estudiantes. En su vida social, sabemos que el uso de las matemáticas se aplica en cualquier situación de la vida cotidiana. Cualquier persona que esté interesado en sumergirse en el aprendizaje de las matemáticas, tiene que saber que existen técnicas de aprendizaje de avanzada dispuestas a simplificarle la vida.

2.2.4. ¿Por qué a los alumnos de secundaria no les gustan las matemáticas?

Gutiérrez (2013) afirmó que la matemática es una asignatura que necesita dedicación; no es difícil, pero si el estudiante no sacó ese miedo de su mente, siempre la apatía, el aburrimiento y tal vez el odio hacia este curso lo acompañe por el resto de su vida. Esto se agrava si en el aula cuenta con un docente que sigue enseñando con el mismo sistema tradicional inclusive, pues al estudiante le molesta participar y salir a la pizarra (p. 29).

Al realizar esta investigación dedicada a la actitud de los alumnos, encontré en ellos desmotivación y desinterés, actitudes negativas que muestra cualquier estudiante cuando no fue motivado en su etapa inicial, y tampoco es poseedor de hábitos de estudio.

Es cierto, las matemáticas se encuentran presentes en cada situación de la vida diaria, por eso se recomienda poner mayor énfasis en encontrar las técnicas de estudio y sistemas de enseñanza pertinentes para que los estudiantes cambien su percepción hacia el curso de matemática.

Para algunos estudiantes de secundaria de Lima Metropolitana, la matemática, todavía se sigue enseñando de la manera tradicional: memorización de fórmulas, con un sistema riguroso y abstracto, con ejercicios rutinarios sin ninguna conexión con la realidad y otras áreas del conocimiento, problemas repetidos que no nos conducen a nada, sino a tener un profundo desinterés por la asignatura.

Llego a la conclusión que la gran mayoría de estudiantes tienen problemas cuando aprenden matemáticas, pues no poseen o desconocen técnicas de estudio adecuadas, ignoran

la forma de hacer diagramas de estudio, también desconocen las técnicas de memorización. Por otro lado, los estudiantes no le dedican el tiempo suficiente a estudiar y practicar, esto no les ayuda a resolver ejercicios de matemáticas.

También hay que considerar la no participación activa de los estudiantes en la clase, esto hace que ellos no entiendan y, lo que es peor, se queden las con dudas, por eso pueden reprobar el curso. En este sentido, es muy importante la enseñanza de las matemáticas; paralelamente se debe enseñar técnicas de estudio, para evitar así el fracaso estudiantil. Los alumnos en su etapa estudiantil no prestan interés y no tienen hábitos de estudio que los conduzca a entender la asignatura de matemática.

Gómez (2005) consideró que la motivación está en nuestros pensamientos, es el interés que tenemos cada uno de nosotros por lo que nos gusta, algo que nos ayuda a descubrir, crear, realizar lo que hemos soñado; así si hemos sido motivados y tenemos la actitud positiva hacia la matemática, llegaremos a resolver problemas con suma facilidad. La motivación también se puede aplicar en diferentes campos: el deporte, las artes, arquitectura, literatura, etc. (p. 86).

Si la motivación está influenciada por nuestros pensamientos y, en la mayoría son pensamientos negativos, pues no creemos tener la suficiente capacidad para resolver un problema, entonces el problema es psicológico. Por lo tanto, el entorno familiar tiene un rol fundamental en la motivación y cambio de actitud en el alumno.

Cuando el estudiante tiene en mente lograr algo que lo apasiona y se esfuerza por lograrlo, como dice Hret (1982), tienen la motivación de logro. Esto ocurre en los alumnos que se involucran en el aprendizaje, pues tratan de llegar a la solución deseada. (p. 91).

La afirmación anterior es cierta, pues la verdadera motivación, la actitud mental positiva, propicia métodos de estudio eficientes. En tal sentido, uno debe fijarse metas en la solución de problemas de matemáticas, para de este modo analizar e interpretar, desde los problemas más simples hasta los más complejos; solo así veremos logros en todo lo que nos proponemos.

De Charms (1984) mencionó que en los colegios debe haber programas de motivación de logro, en los cuales deben estar involucrados el personal directivo, docente, padres de familia y estudiantes. El departamento psicólogo debe programar charlas de motivación en la Escuela de padres sobre el cambio de actitud que deben tener con sus hijos; es fundamental la comunicación para saber cómo van en el colegio. (p. 96).

Estamos convencidos de que en los colegios debe haber un curso taller de charlas de motivación, escuela de padres, y desarrollo de autoestima, en los cuales se les pueda recordar a los estudiantes esa famosa frase: "tú sí puedes con las matemáticas". Esto debe estar a cargo de todos los docentes, y del personal del área de Psicología. Las charlas deben ser constantes con el fin de mejorar el rendimiento académico en el curso.

Por su parte, Weiner (1986) manifestó, en su teoría de atribución, que los atributos de los estudiantes de matemáticas los predisponen al éxito y al fracaso. (p. 98). Esta investigación pone de manifiesto que la atribución es muy parecida a los pensamientos que

existen en nuestra mente: si uno tiene ideas negativas, nunca tendrá una actitud positiva frente a las matemáticas; en cambio, si es motivado desde niño con una actitud mental positiva, logrará sus metas en cualquier profesión.

La motivación intrínseca ocurre cuando el estudiante está supermotivado en lograr lo que a él le gusta. En este sentido, la relación entre docente y estudiante es de mucha confianza, pues el estudiante logra aprender cosas nuevas debido a que la imaginación y la creatividad está en su mente hasta el logro de sus objetivos, esto se plasma en la teoría de la evaluación cognitiva (Weiner, 1986, p. 102).

La relación entre profesor y alumno debe ser como de padre e hijo, esto quiere decir que debe conversar, saber motivarlo, hacerlo ganador. Más allá de los conocimientos matemáticos en la motivación está la clave para el éxito en la vida cotidiana, sobre todo en la posibilidad de sentir pasión por las matemáticas.

De acuerdo a las definiciones de motivación y de actitud positiva hacia las matemáticas, se observa que hay estudiantes que fijan sus objetivos en el estudio para ser mejores cada día, no solo en matemáticas sino en todos los cursos que llevan. Cuando tienen el cambio de actitud, ellas pueden explorar, experimentar, sentir curiosidad por conocimientos nuevos; sienten esa satisfacción personal por lograr algo en su beneficio personal.

Se pueden citar casos de estudiantes que únicamente aprenden porque son motivados por otros compañeros. También la presión de los padres influye en que ellos tienen que aprobar la asignatura. El buen docente comprometido con su curso tiene que estar en

permanente comunicación con este grupo de estudiantes para lograr la motivación, no a través de otros, sino por ellos, para puedan participar activamente en clase.

Por otro lado, Navarro (2001) afirmó que el sistema educativo debe implementar horas extracurriculares para nivelar a los estudiantes que presentan deficiencias académicas. La atención del docente debe enfocarse en mejorar constantemente su estrategia de enseñanza–aprendizaje. También juega un factor importante la influencia de los padres de familia en el cambio de actitud. (p. 11).

Sin duda, aprender y aplicar problemas matemáticos no es fácil para algunos estudiantes que no poseen un buen método de estudio, muy aparte del sistema de enseñanza–aprendizaje donde les resulta difícil y tedioso analizar, interpretar y plantear un problema matemático. La apatía y el desagrado propician la deserción escolar en el sistema educativo peruano.

Por su parte, Navarro (2001) aseveró que la apatía no nace con el estudiante; lo que pasa es que no está debidamente motivado. En casa, muchos padres de familia piensan que su rol de educadores termina cuando los hijos empiezan a ir a la escuela, ya que el docente se encargará de todo. Esto es falso: el cambio de actitud se va formando en todos los estudiantes en todos los niveles, inclusive en su formación profesional; si se cumple todo lo explicado, tendremos un profesional de éxito, competitivo, toma decisiones sin vacilaciones. (p. 15).

De acuerdo a lo afirmado en el párrafo anterior, los estudiantes que aprenden en un sistema tradicional solo se comportan como un ente receptor que no tiene participación activa, llegando a sentir apatía. Ahora, todo ha cambiado, el docente debe estar capacitado en

técnicas modernas de enseñanza, inclusive en el uso de la tecnología de información, uso de computadoras. También el docente debe ser un psicólogo en el aula, tiene que llegar a motivar a cada uno de sus alumnos, cambiar la actitud negativa, cambiarla por una actitud mental positiva, solo así se verán resultados. En este proceso integrado en el sistema educativo, participan la institución, los docentes y estudiantes.

Vergnaud (1998) explicó que los docentes y padres de familia cometen un grave error al considerar y decirles a los estudiantes que la asignatura es difícil, está llena de fórmulas y es abstracta, algo tedioso de asimilar todo esto porque no se cuenta con buenos hábitos de estudio, técnicas de comprensión lectora, adecuado sistema de memoria; a todo esto tiene que apuntar el docente que quiera conseguir éxito en sus estudiantes: mejorar la estrategia de enseñanza de la matemática, hacer uso de papelógrafos, proyectos, sistema multimedia, software educativos de matemáticas. Se trata de formar estudiantes bien motivados, que tengan éxito en su vida profesional y sepan aplicar las enseñanzas en su vida diaria. (p.22).

Lo tedioso del curso de matemáticas aparece cuando los estudiantes tienen una mala formación. Desde que ingresan por primera vez al colegio sienten agrado o desagrado, traen malos hábitos de estudio. Muchas veces las matemáticas siguen con los mismos ejercicios rutinarios, se aprende por repetición y no se razona.

En todo este proceso, a veces es largo, se debe tener en cuenta que el estudiante, desde que ingresa al colegio hasta que termina la secundaria, lleva el curso de matemáticas. En este sentido, la motivación y el cambio de actitud hacia el curso tienen que ser progresivo. Una gran mayoría de docentes cree que porque explica muy bien su clase, en forma ordenada, haciendo muy bueno el inicio, desarrollo y el cierre de su sesión de aprendizaje, los estudiantes ya pueden aplicar y resolver cualquier problema. Se tiene que pensar que hay

aulas heterogéneas y el proceso de nivelación a veces es lento. Se debe trabajar más con aquellos estudiantes que presentan deficiencias en matemáticas.

2.2.5. Dimensiones de Actitud

Dimensión 1: Afectividad

YjYi (1989) definió la afectividad como el nivel de agrado o desagrado que una persona siente hacia algo. Si lo llevamos al campo de las matemáticas, podemos observar que un porcentaje de estudiantes sienten ese deseo de experimentar e imaginar, muestran su lado creativo, mientras que otro porcentaje todavía muestra desagrado, quizá producto de la falta de afecto por parte de sus padres y de docentes que a veces no entienden o no experimentan el campo de la neuroeducación. Es importante conocer con qué grupo de estudiantes se está a cargo, a veces algunos estudiantes, inconscientemente, pasan de un lado al otro. Aquí se requiere de la psicología educativa. (p. 19).

Mato (2008) concluyó que en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes se pueden obtener respuestas positivas y negativas, el concepto de afectividad tiene muchas definiciones si lo analizamos en el campo de la psicología: es el gusto o disgusto que todos experimentamos cuando nos enfrentamos a algo nuevo por aprender. (p. 70).

Padrón (2005) puntualizó que el docente puede manifestarse frente a sus estudiantes de una manera positiva o negativa si presenta su clase de una manera tradicional y solo se contenta con llenar la pizarra de fórmulas, y problemas repetitivos que no aportan nada a

utilizar el pensamiento crítico, es cierto que se produce la deserción escolar en la asignatura por el bajo rendimiento académico.

La afectividad está ligada al proceso cognitivo. Si el estudiante siente agrado por el curso, se nutre de conocimientos y tiene la capacidad de razonar, entender, aplicar y adquirir la habilidad de resolver cualquier problema; pero si solo muestra desagrado, el pensamiento crítico tardará en llegar y tardará en tomar decisiones en su vida profesional y hasta demorará en aplicar las matemáticas a la vida diaria.

El desagrado que sienten la gran mayoría de estudiantes hacia el aprendizaje de las matemáticas es mental y viene desde los primeros años, inclusive cuando el niño va por primera vez a la escuela. Se comete un grave error hacerles creer que las matemáticas son difíciles, y este error es ocasionado muchas veces por los propios padres. Hay que motivar a los alumnos a pensar positivamente, a decirles que las matemáticas son fáciles y divertidas, que solo hay que dedicarle un poco más tiempo que a otros cursos para adquirir conocimientos y práctica en resolver problemas. De esta manera se podrá vencer la barrera del miedo y así evitar la deserción estudiantil en este curso, que es la preocupación de los docentes en todos los niveles educativos.

Guerrero (2006) sostuvo que, así como el docente implementa estrategias de enseñanza, también se debe enseñar técnicas de aprendizaje, como recepcionar la clase impartida por el docente, diagramar ideas principales. Por esta razón el estudio de la dimensión afectividad es muy importante, ya que muestra el interés por conocer y aprender temas nuevos y aplicarlos en la resolución de problemas. (p. 46).

Por su parte, Mc Lead (1994) consideró que la afectividad cumple un propósito fundamental en el proceso de enseñanza–aprendizaje. Esta debe ser canalizada a través de estrategias pertinentes en el momento del dictado de clase. Aprender matemáticas hoy en día es muy importante, más aún cuando hablamos sobre la revolución de la inteligencia, el uso de las computadoras, aplicación de las tecnologías de la información, es necesario adoptarse a los cambios sociales que el mundo globalizado nos exige. (p. 60).

Hay estudiantes que, a pesar de tener un buen docente en el área, todavía persiste en ellos, la apatía y el aburrimiento; piensan que no tienen condiciones para las matemáticas o que solo los estudiantes privilegiados tienen el don de solucionar problemas matemáticos. Por tanto, sienten un rechazo total a esta asignatura. Este grupo de estudiantes piensa más en lo negativo, inclusive llegan a la depresión, angustia, desesperación ante la incapacidad para poder entender cualquier problema simple, la motivación positiva no existe en ellos.

La enseñanza de las matemáticas es muy importante en un mundo globalizado. La tecnología de la información, el uso de computadoras para la enseñanza de las matemáticas nos muestra paso a paso, y con mayor facilidad ahora, cómo aprender las operaciones básicas. Sin embargo, a pesar de todo este adelanto maravilloso de la computación, los problemas afectivos tienen un rol fundamental en el aprendizaje del curso. En su gran mayoría, la actitud negativa hacia las matemáticas está totalmente arraigadas en los estudiantes y no son fácilmente superables; a veces el desagrado es total, a tal punto que llegan a odiar el curso, pues piensan que solo algunos alumnos tienen ese privilegio de gustarles las matemáticas. No obstante, no es así, todos poseemos recursos, lo que pasa es que en algunos estudiantes está latente, también tiene mucho peso la habilidad que tenga el docente para llegar a los alumnos.

Por otro lado, Gutiérrez (2009) explicó que los estados de ánimo también influyen en el aprendizaje de las matemáticas. Si bien hay ciertos grupos de estudiantes predispuestos emocionalmente a explorar el mundo maravilloso de las matemáticas, en cambio la mayoría de ellos tiene gusto por otros cursos y hacia allí canalizan sus emociones. La razón se debe a que la enseñanza de las matemáticas no fue debidamente motivada desde los primeros años de educación básica. (p. 16).

Si los estudiantes fuesen motivados y el cambio de actitud fuese positivo, estos también reaccionarían en forma positiva a la estrategia de enseñanza del docente; las clases se van a hacer más amenas, la participación, activa, la imaginación y creatividad saldrán a relucir para entender, plantear y resolver problemas matemáticos de la manera más sencilla.

La motivación es muy importante en la disciplina de las ciencias matemáticas; si el ego es bien formado, imagínense el júbilo y la alegría que se experimentará al resolver no solo ejercicios prácticos, sino demostraciones matemáticas. Se puede deducir, entonces, que la afectividad y la motivación bien encaminadas funcionan en el éxito profesional de todo estudiante.

Dimensión 2: Ansiedad

YiYi (1989) afirmó que la ansiedad es una reacción que toda persona experimenta frente a un examen o test inesperado, esta viene acompañado de miedo, bloqueo mental, sudoración excesiva, dolor de estómago en reacciones múltiples propias de todo ser humano.

El control emocional tiene un rol importante en tranquilizar a los estudiantes que presentan esa sensación de ansiedad. (p. 75).

Compistol (2012) concluyó que las niñas están más dispuestas a padecer ansiedad, el miedo, susto que tienen cuando están frente a un test de matemáticas. Según un estudio realizado por la revista Británica Funciones y Comportamiento del Cerebro, se analizó a 433 estudiantes de ambos sexos y se determinó que la ansiedad afecta negativamente en el rendimiento académico de esta asignatura, especialmente a las niñas. (p. 75).

El estudio de la revista Británica aseveró que las niñas pueden mejorar sus conocimientos y rendimiento en matemáticas sino sufrieran de la ansiedad propiciada por los test de matemáticas.

Los estudiantes, tanto hombre como mujeres, experimentan esa sensación de miedo a enfrentarse a un problema de matemáticas. Algunos estudiantes sufren un bloqueo mental, experimentan pérdida de memoria, se olvidan las formulas y los métodos para resolver un problema. Esta fobia es normal, pues la enseñanza - aprendizaje no se ajusta a ellos y no motiva su participación activa en clase; todo esto causa una ansiedad que los acompañará para toda la vida: escuchar la palabra matemáticas será una frustración para ellos. Esto se debió tratar en la etapa inicial del niño, donde se corrigen los problemas.

Mato (2014) aseveró el docente que enseñe matemáticas debe aplicar excelentes estrategias de enseñanza; si se persiste con métodos tradicionales, el afecto de cada estudiante se manifestará con disgusto por la asignatura, ellos lo consideran tedioso, aburrido, ven difícil entender y comprender los problemas, se produce la sensación de

frustración, amargura, desesperación; el rechazo inicial ya no es únicamente hacia las matemáticas, sino hacia todo el colegio. (p. 70).

La docente Mato en sus años de experiencia como educadora del curso de matemáticas, aconseja a las autoridades competentes del Ministerio de Educación, Directores, Coordinadores del Colegios, motivar a los docentes del área a capacitarse en encontrar mejoras en las estrategias de enseñanza que motiven a los estudiantes a participar en la resolución de problemas, también en los pasos prácticos para llegar a las respuestas de ejercicios propuestos. Trabajar en equipo es una manera de intercambiar conocimientos y el camino más rápido para aplicar y tener la habilidad de enfrentarse a cualquier problema matemático por más complejo que sea.

Comparto con la definición de ansiedad brindada por la profesora Mato, para quien este mal constituye uno de los más grandes problemas de los estudiantes al no encontrar un docente que tenga una verdadera pedagogía y estrategia de enseñanza eficaz. En este caso entendemos a los estudiantes, pues hay docentes que llenan la pizarra de definiciones y fórmulas matemáticas: no hay técnica de memorización de conceptos, de demostraciones, mucho menos de fórmulas, ya que a veces son complejas y difíciles de aprender. En estos momentos sale a relucir el miedo, la amargura de querer resolver un problema y no poder hacerlo, lo cual es frustrante. La participación de los padres es muy importante, sobre todo en propiciar la motivación y la actitud mental positiva hacia las matemáticas; deben realizar el seguimiento y estar atentos a cualquier sugerencia del docente; además, se debe buscar ayuda profesional para brindarles un buen reforzamiento de conocimientos.

Pérez (2012) afirmó que las matemáticas siempre han sido y serán un curso difícil, lo cual ha degenerado en un miedo incontrolable a la asignatura. Entonces se deduce que la ansiedad matemática se ha convertido en fobia para una gran mayoría de estudiantes. Son pocos los investigadores en estudiar la fobia matemática, pero sí encontramos definiciones y conceptos de ansiedad en una gran mayoría de libros de psicología. El trastorno de ansiedad debería ser estudiado por psicólogos y docentes de matemáticas, para mejorar el agrado hacia este curso. (p. 82).

El sentimiento del miedo hacia la matemática se basa en la creencia de que uno no tiene condiciones, o no ha nacido con habilidades para determinado curso, pero no es así. Todos tenemos potencialidades que están ocultas; si recibimos buenos métodos de enseñanza a través de profesores calificados, con una excelente tecnología aplicada a las matemáticas, el resultado será bellísimo: la mente se vuelve positiva y las ganas de aprender aumenta.

Por otro lado, Wood (1988) puntualizó que la definición de ansiedad matemática más precisa que los estudiantes pueden experimentar en sus mentes es la ausencia del confort, esa comodidad cuando van a rendir un test de matemáticas. (p. 11).

La ausencia de confort en matemática se debe a que el conocimiento del alumno está restringido: por momentos se le nubla la mente, no puede razonar, mucho menos resolver problemas matemáticos, lo que le falta es un buen método de enseñanza, buena pedagogía del maestro, pero que sea activa y dinámica, donde la figura principal sea el estudiante.

Richardson y Suinn (1972) definieron que los estudiantes padecen ansiedad matemática, cuando en sus mentes se produce ese vacío llamado tensión y bloqueo mental,

producto de ese temor de ver números y no poder entender un problema para llegar a la respuesta hasta en situaciones prácticas de la vida diaria. (p. 55).

El sentimiento de tensión se manifiesta en los alumnos a través de un nerviosismo total, que incluye sudoración de las manos y ganas de ir al baño. Su mente no logra la concentración necesaria, leen el problema y no lo entienden, están traumatizados desde niños. Aquí el problema es psicológico. Los padres juegan un papel fundamental para llegar a las metas deseadas, como conseguir un profesor particular y la motivación constante.

Tobías y Wissbrod (1980) afirmaron que la ansiedad matemática producida en los estudiantes se asemeja al pánico, pues produce desorganización y parálisis mental en el momento en que a un estudiante se le pide resolver problemas matemáticos. (p. 65).

La ansiedad por las matemáticas se ve reforzada por la escasez de conocimientos, por no tener métodos y procedimientos adecuados para enfrentarse a cualquier problema y poder resolverlo con toda tranquilidad. Otro punto es la tensión paralizante cuando sentimos que no se puede hacer nada, por más que lo intentamos, pues no contamos con las técnicas necesarias para aplicar una fórmula ya sea en el colegio o en la universidad, o como en situaciones de la vida diaria. Por eso es muy importante la aplicación de buenas técnicas de enseñanza - aprendizaje, las cuales resultarán fundamentales para el éxito en nuestras vidas. Se reconoce que hay estudiantes con una capacidad para la matemáticas; debemos pensar que todos nosotros tenemos las mismas capacidades, siempre y cuando estemos motivados y con el deseo intacto por aprender.

Dimensión 3: Aplicabilidad

YiYi (1989) afirmó que este es el motivo por el cual las matemáticas se han convertido en la reina, o en la doncella de todas las ciencias. No obstante, para aplicar las expresiones matemáticas como modelos en situaciones fuera de las matemáticas es necesario construir un puente: se requiere un vínculo entre la semántica del lenguaje de las matemáticas y la semántica del lenguaje del mundo en que se quieren aplicar. (p. 27).

Caballero y Blanco (2007, p. 20) mencionaron que para saber aplicar un problema es necesario tener conocimiento del tema, entender de qué se trata, qué datos tengo, qué me pide el problema para llegar a la respuesta deseada. De esta manera podemos aplicar matemáticas en la vida diaria y darnos cuenta de la importancia que tiene en el ámbito de la vida.

Por otro lado, las matemáticas no son difíciles, solo tenemos que saber conceptos, reglas, fórmulas y saber aplicar estos elementos al problema que nos enfrentemos. No debemos aplicar hábitos de estudio tradicionales, ahora existen técnicas de lectura que nos ayudan a comprender cualquier texto por más abstracto que sea, técnicas de memorización, métodos de estudio efectivos, empleo de diagramación de ideas principales, detalles, subdetalles, etc. Si aprendemos todos estos conocimientos integrados, el éxito en el estudio y aprendizaje de las matemáticas está asegurado.

La dimensión aplicabilidad en las matemáticas tiene tres puntos fundamentales como valoración del curso, la visión de utilidad, la percepción de las matemáticas y la visión de los estudiantes sobre cómo se debe aprender matemáticas.

Sabemos que la enseñanza de las matemáticas en el sistema educativo es considerada de suma importancia, debido a que tiene aplicación en todos los ámbitos de la vida. Si nos fijamos en la percepción, la memorización de conceptos, formulas y reglas no son tan rígidas; ahora existen técnicas de avanzada que permiten memorizar y evocar un concepto gracias a las asociaciones de imágenes mentales y las fórmulas necesarias para resolver cualquier problema sin dificultad.

Cruz (2013) aseveró que estudiar matemáticas es fundamental en la formación de todo estudiante; la meta es llegar al pensamiento crítico, saber razonar, entender y plantear un problema. Estas capacidades nos servirán más adelante cuando hagamos cursos avanzados en la universidad a nivel de pregrado, postgrado y especializaciones. Las matemáticas no solo la utilizan quienes estudian Ingeniería, sino en toda profesión tiene utilidad. (p. 75).

Mi comentario a la dimensión aplicabilidad hacia las matemáticas, es la valoración del curso, el cual tiene su campo de aplicación en la vida académica y en todos los ámbitos de la vida diaria. Las matemáticas constituyen un área importante y necesario que nos permite razonar, analizar, pensar y enseñar, si nos proponemos, desde el nivel básico hasta el nivel avanzado, el cual nos posibilita resolver con éxito situaciones complejas y abstractas. Todo esto nos permite que, cuando terminemos nuestra profesión en la universidad, podamos estudiar una maestría, doctorado de la manera más fácil. De este modo ganaremos muchas cosas si cultivamos una actitud mental positiva desde niños, tenemos pensar que la matemática es cosa de juegos y está disponible para cualquier estudiante que tenga deseos de aprender.

Gorgorio (2003) explicó que uno de los grandes problemas que tienen los estudiantes de matemáticas es entender el enunciado del problema. El lenguaje matemático que enuncia cada problema es a veces incomprensible por el vocabulario técnico que posee. También se requiere un buen manejo de la comprensión lectora: el docente tiene que estimular a sus estudiantes motivándolos a aprender técnicas de lectura espacial para entender cualquier lenguaje abstracto. Es cierto que se comienza con ejercicios simples, pero la meta es resolver problemas de nivel intermedio y avanzado, para ello se necesita mucha perseverancia y entrenamiento. (p. 73).

Es cierto, uno de los grandes problemas que tienen los estudiantes es la aplicabilidad de conceptos, el no saber analizar, interpretar, plantear un problema cuando tiene un lenguaje muy técnico, a diferencia de una operación aritmética o ecuaciones que son fáciles de resolver, requiere mucha práctica y perseverancia para aplicar cualquier problema con un lenguaje a veces complejo. Para llegar a esto tenemos que estudiar para nutrirnos de conocimientos, entender lo que pide cada problema, solo así llegaremos a cumplir nuestras metas, pues sabremos aplicar cualquier problema matemático por más difícil que sea.

Dimensión 4: Habilidad

YiYi (1989) afirmó que la habilidad matemática permite resolver problemas, entenderlos y plantearlos, para llegar a la respuesta requerida. Los pasos para resolverlos dependen de la práctica y conocimientos de cada tema; aprender a razonar son las capacidades para estudiar y aprender otras ciencias. (p. 19).

Belkis (2010) consideró que, para muchos investigadores de las matemáticas, tener habilidad en la resolución de problemas es la continua práctica que realiza cada estudiante en la ejecución de problemas; en este proceso siempre busca la simplificación de pasos o procedimientos para llegar a la respuesta requerida. (p. 76).

La habilidad en la resolución de problemas matemáticos es el resultado de la buena formación que los alumnos han recibido desde casa y desde los primeros años de estudio; ellos tienen una motivación hacia el éxito y poseen actitud triunfalista; el sistema de enseñanza-aprendizaje que recibieron fue el adecuado. En estos casos, la habilidad del trabajo docente consistió en saber llegar a cada estudiante. Por lo tanto, las habilidades son las estrategias usadas por los estudiantes para resolver problemas matemáticos; utilizar bien conceptos, formulas, estrategias de resolución de problemas son aspectos fundamentales para resolver cualquier problema matemático.

Farías y Pérez (2010) manifestaron que todos los estudiantes están en capacidad de aprender matemáticas, no es privilegio de unos cuantos; en este proceso el docente juega un rol principal en elaborar estrategias de enseñanza, como desarrollar en ellos la comprensión de los problemas y lograr el pensamiento crítico. Teniendo todas estas habilidades en resolver problemas en todos los niveles de ejercicios simples, intermedio y avanzado, será más fácil de enfocarlos y llegar a la solución respectiva. (p. 104).

La tecnología de la información avanza a pasos agigantados. Sabemos que en las aulas hay estudiantes nacidos en esta era de la computación, los software educativos, por eso es responsabilidad de los docentes adecuarse a los cambios, capacitarse y conocer programas

educativos de enseñanza con el fin de utilizarlos como estrategias con el fin de estimular en los estudiantes la habilidad mental para resolver problemas matemáticos con los conocimientos informáticos, siempre con la guía del docente.

Álvarez (2007) manifestó que los conocimientos de matemáticas adquiridos por los estudiantes durante su etapa escolar se manifestarán en su etapa universitaria y en casi todos los asuntos de su vida diaria. Esto quiere decir que las personas poseen la capacidad de seguir aprendiendo tomando como base los conocimientos anteriores. Por eso es importante el rol que cumplen los directivos, docentes, padres de familia y estudiantes de la institución educativa. Las políticas educativas buscan que los estudiantes del nivel secundario sean cada día más competitivos, de esta manera nos acercaremos a los países desarrollados en materia de educación. (p.101).

Las habilidades matemáticas se van logrando desde que el niño nace. Si este es motivado positivamente por la madre, al ingresar al colegio pulirá sus habilidades en el área de matemáticas; desarrollará sus capacidades de razonar y analizar matemáticamente, aprenderá a valorar el curso, la importancia que tiene en la vida y la utilidad que tendrá en su vida académica y en sus asuntos diarios después de terminar el colegio. Estas capacidades le permitirán seguir perfeccionándose en sus estudios universitarios de pregrado y postgrado como maestrías y doctorados.

Todo esto lo lograremos si somos perseverantes, optimistas y pensamos en lo bueno que vamos a sacar de las matemáticas si nos dedicamos con pasión a lo que nos gusta.

III. Variable

3.1. Identificación de variable

Variable: Actitud hacia la Matemática.

Dimensiones:

Afectividad

Ansiedad

Aplicabilidad

Habilidad

3.2. Descripción de Variables

3.2.1. Definición conceptual de la variable: Actitud hacia la Matemática

Bazán y Sotero (1997) sostienen que la actitud hacia la matemática está definida en tres niveles de todo estudiante, el efectivo, donde muestra su simpatía o disgusto al curso, el nivel cognitivo, conocimientos básicos para afrontar a la asignatura y como expresa su comportamiento en el curso, ya que puede ser negativo o positivo (p. 62).

3.2.2. Definición Operacional: Actitud hacia la Matemática

YiYi (1989) indica que operacionalmente la variable actitud de los estudiantes hacia las matemáticas se encuentran en cuatro componentes: afectividad, ansiedad, aplicabilidad, habilidad. Permitieron identificar sus respectivos indicadores y es a partir de este último se extrajo los respectivos ítems respectivos para elaborar los instrumentos.

Dimensión 1: Afectividad

YjYi (1989) mencionó que la afectividad como el gusto o disgusto hacia alguna cosa, en las matemáticas, se puede observar que un porcentaje de estudiantes siente esas ganas de

experimentar, imaginar, sale a relucir su lado creativo, mientras que otro porcentaje sigue mostrando ese desagrado (p. 23).

Dimensión 2: Ansiedad

YiYi (1989) explicó que la ansiedad es una reacción que todo estudiante experimenta frente a un test de matemáticas, aparece el bloqueo mental, sudoración excesiva, dolor de estómago, reacciones múltiples propias de todo ser humano. La inteligencia emocional tiene un rol importante en tranquilizar a los estudiantes que tienen esa sensación de ansiedad (p. 37).

Dimensión 3: Aplicabilidad

YiYi (1989) mencionó el motivo por el cual la matemática es y será la reina de todas las ciencias. Sin embargo, para aplicar las expresiones matemáticas es necesario que exista un nexo entre la semántica del lenguaje de las matemáticas y la semántica del lenguaje del mundo que se requiere aplicar (p. 44).

Dimensión 4: Habilidad

YiYi (1989) consideró que tener habilidad matemática es entender y plantear problemas. Asimismo, el objetivo es llegar a la respuesta deseada y los pasos para resolverlos dependen de la práctica y el conocimiento de cada tema. Finalmente, el punto fundamental es aprender a razonar. (p. 19).

3.3. Operacionalización de la variable

Tabla 1

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala valorativa	Niveles y rangos
Afectividad	Mide el agrado y desagrado hacia el curso.	1,2,3, 4,5, 6, 7,8.	SÍ (2)	
Ansiedad	Mide las reacciones comportamentales frente al curso.	9,10, 11,12,13 14,15,16	A VECES (1)	(0 – 5,67)
Aplicabilidad	Evalúa la valoración del curso de Matemática.	17,18, 19,20, 21,22, 23,24	NO (0)	(5,67 – 11,34)
Habilidad	Refleja la confianza en la propia habilidad Matemática.	25,26, 27,28, 29, 30,31, 32.		(11,34 – 16)

Tabla 2: Matriz de Consistencia
Título: "Actitud hacia el área de matemáticas en los estudiantes del 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco, San Luis 2016"

Problema general	Objetivo general	Variable	Metodología	Población y muestra	Técnica
<p>¿Cuál es el nivel de actitud hacia el área de matemáticas en los estudiantes del 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco San Luis, 2016?</p> <p>Problemas Específicos:</p> <p>1. ¿Cuál es el nivel de afectividad hacia el área de Matemáticas en los estudiantes de 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco San Luis, 2016?</p> <p>Cuál es el nivel de ansiedad hacia el área de Matemáticas en los estudiantes del 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco San Luis, 2016?</p> <p>¿Cuál es el nivel de aplicabilidad hacia el área de Matemáticas en los estudiantes del 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco San Luis, 2016?</p> <p>¿Cuál es el nivel de habilidad hacia el área de Matemáticas en los estudiantes del 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco, 2016?</p>	<p>Determinar el nivel de actitud hacia el área de matemáticas en los estudiantes del 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco San Luis, 2016.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>Determinar el nivel de afectividad hacia el área de Matemáticas en los estudiantes de 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco San Luis, 2016.</p> <p>Determinar el nivel de ansiedad hacia el área de Matemáticas en los estudiantes del 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco San Luis, 2016.</p> <p>Determinar el nivel de aplicabilidad hacia el área de Matemáticas en los estudiantes del 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco San Luis, 2016.</p> <p>Determinar el nivel de habilidad hacia el área de Matemáticas en los estudiantes del 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco San Luis, 2016.</p>	<p>Actitud hacia las matemáticas</p> <p>Dimensiones:</p> <p>Afectividad</p> <p>Ansiedad</p> <p>Aplicabilidad</p> <p>Habilidad</p>	<p>Método descriptivo simple</p> <p>No experimental, transversal</p> <p>Básica de nivel descriptivo</p>	<p>La población está compuesta por 100 estudiantes</p> <p>La muestra es de 75 estudiantes</p>	<p>Encuesta</p> <p>Instrumentos: Cuestionario</p>

IV. Marco metodológico

4.1 Tipo y diseño de investigación

Metodología

Esta investigación utiliza el método descriptivo simple. Según Hernández, Fernández y Baptista (2007, p. 170): "La Investigación descriptiva simple tiene como objetivo describir datos que tienen un impacto en las vidas de la gente que le rodea. El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas".

Tipo de estudio

El tipo de estudio de mi investigación es básica.

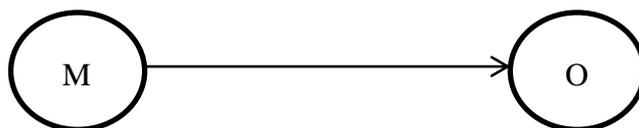
La investigación es de tipo básica en vista de que está orientada al conocimiento de la realidad tal y como se presenta en una situación espacio temporal dada, adquiriendo información y teorización de las variables para ampliar el cuerpo de conocimientos existentes hasta el momento sobre dichas variables (Sánchez y Reyes, 1998, p. 43).

Diseño de investigación

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), es "no experimental porque la investigación se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir se trata de estudios en los que no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables" (p. 152).

Es transversal en vista de que se trata de un estudio que se realiza en un momento y espacio único, recolectando información en solo un momento sin alterar ni direccionar las variables de estudio.

Gráficamente se denota:



Dónde:

M: Muestra de Estudio

O: Información de la muestra

4.2 Población y muestra

Población

Para Hernández et al. (2014), "es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones"(p. 174). En este caso, la población está conformada por los estudiantes del 5.º de secundaria de la Institución Educativa Particular Don Bosco, San Luis con un total de 100 estudiantes.

Muestra

Hernández et al. (2014) sostienen: "La muestra es un subgrupo de la población. Es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población" (p. 175).

La muestra está conformada por 75 estudiantes del 5.º grado de secundaria de la Institución Educativa Particular Don Bosco, San Luis.

Para obtener la muestra de la población en mención se utilizó el procedimiento de muestreo probabilístico; el tamaño muestral de acuerdo a lo expresado por Hernández et al. (2007, p. 244-245) será determinado estadísticamente; la fórmula para obtener la muestra fue la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p(1-p)N}{(N-1)E^2 + Z^2 \cdot p(1-p)}$$

4.3 Técnicas e Instrumento de recolección de datos

La técnica que se utilizó en la presente investigación es la encuesta y el instrumento es un cuestionario. El instrumento servirá para conocer la actitud hacia la matemática en los estudiantes del 5to grado de Secundaria de la Educativa Particular Don Bosco San Luis.

Ficha Técnica del Cuestionario sobre la actitud hacia la matemática.

Nombre de escala:	Escala de conocimiento de la actitud hacia la matemática.
Autor:	Bazán y Sotero (1997)
Adaptado:	Jorge Luis Mendoza Pacheco.
Tipo de instrumento:	Cuestionario.
Forma de administración:	Es aplicada en forma individual, la aplicación lo puede realizar un personal entrenado o una persona con experiencia en aplicación.
Objetivos:	Medir la actitud hacia la matemática.
Finalidad:	Identificar los niveles de actitud hacia la matemática.
Población a aplicar:	Estudiantes de 5.º grado del nivel secundario.
Tiempo de aplicación:	Se aplica en un promedio de 35 minutos.

Evalúa: Determina el nivel de actitud hacia la matemática en los estudiantes, tanto de forma general como respecto a las dimensiones: afectividad, ansiedad, aplicabilidad, habilidad de la actitud hacia la matemática.

4.4 Validación y Confiabilidad del Instrumento

Validez

Para Hernández *et al.* (2014), “la validez se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir” (p. 200). En la presente investigación se ha considerado la validez por medio de la técnica de opinión de expertos y su instrumento el informe de juicio de expertos, aplicado y desarrollado por dos metodólogos y un temático en educación para validar el instrumento.

Tabla 3: Validación de juicio de expertos

N.º	EXPERTO	ESPECIALIDAD
Experto 1	Dra. Elizabeth Izquierdo Quea	Temático
Experto 2	Mgtr. Luz Milagros Azañero Távara	Metodólogo
Experto 3	Dra. Diana Díaz Meza	Metodólogo

Confiabilidad

La confiabilidad de un instrumento es definida por Hernández et al. (2010) cuando refiere que: "un instrumento es confiable en la medida que su aplicación [repetida] al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados" (p. 77).

Para tal efecto, se ha procedido con la técnica de alfa de Cronbach, a partir de los datos obtenidos, que a continuación se detalla.

Tabla 4.

Confiabilidad: Actitud hacia la Matemática

Alfa de Cronbach	N.º elementos
0,816	25

La tabla n.º 4 presenta que el estadístico de fiabilidad Alfa de Cronbach, con respecto al cuestionario sobre actitud hacia la matemática, arroja una confiabilidad "Muy buena".

En cuanto a la fiabilidad, el análisis Alfa de Cronbach de los ítems de la escala de Actitud hacia la Matemática se ha utilizado el estadístico SPSS n.º 21, quedando demostrado que es muy fiable y consistente internamente. El valor alfa fue muy bueno (0,816) y el análisis individual de los ítems demuestra alta homogeneidad y que todos los ítems contribuyen significativamente con la fiabilidad de la sub-escala. Su fórmula determina el grado de consistencia y precisión; la escala de valores que determina la confiabilidad está dada por los siguientes valores:

Muy Baja:	0 – 0,21
Baja:	0,22 – 0,40
Moderada:	0,41 – 0,60
Alta:	0,61 – 0,80
Muy Bueno:	0,81 – 1,00

4.5 Procedimiento de recolección de datos

La validación de expertos de la Prueba Piloto para los estudiantes de 5.º grado del nivel secundario se realizó a través de la formulación de preguntas como el respectivo puntaje para cada una de ellas.

La aplicación de la Prueba piloto (validada) se realizó con estudiantes de 5.º grado del nivel secundario en una institución educativa con características similares al grupo de estudio.

Aplicación del instrumento

El cuestionario sobre actitud hacia la matemática a los estudiantes de 5.º grado del nivel secundario tuvo como objetivo recolectar datos de la variable Actitud hacia la Matemática a través de la percepción de los estudiantes de quinto grado del nivel secundario de la Institución Educativa Particular Don Bosco, San Luis.

El instrumento es un cuestionario con 32 ítems y está distribuido por dimensiones donde se presenta una escala de 3 (si, a veces, no). El instrumento fue validado por el grupo poblacional en estudio, es decir, los estudiantes de quinto grado del nivel secundario de la Institución Educativa Particular Don Bosco, San Luis. En cuanto a la duración, la aplicación del instrumento tuvo un tiempo de 30 minutos aproximadamente por cada estudiante.

Estructura del instrumento

Consta de dos bloques:

Bloque I. Corresponde a los lineamientos generales del uso del instrumento. Ahí se describe la forma en que se debe desarrollar y cuál es el propósito.

Bloque II. Comprende por el conjunto de proposiciones determinadas de acuerdo a las dimensiones.

4.6 Métodos de análisis e interpretación de datos

Concluida la etapa de recolección de información, se interpretaron los datos, utilizando el paquete estadístico SPSS, versión 21. Asimismo, se analizó la variable de estudio a través de la estadística descriptiva. Finalmente, los resultados se presentaron de forma ordenada haciendo uso de tablas y figuras.

V. Resultados

5.1 DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

Variable: Actitud hacia la matemática

Descripción

En la tabla 5, se puede observar que la actitud hacia la matemática alcanza en su mayoría el nivel regular con el 93,33 % de estudiantes, mientras que el 5,33% alcanza el nivel bueno y el 1,33% el nivel bajo en los estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Particular Don Bosco del distrito de San Luis.

Tabla 5

Distribución de frecuencias de la Actitud hacia la matemática en los estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Particular Don Bosco del distrito de San Luis, 2016.

Niveles	Frecuencia	%
Baja	1	1,33
Regular	70	93,33
Buena	4	5,33
TOTAL	75	100

Nota: Tomado de la aplicación del instrumento sobre actitud hacia la matemática.

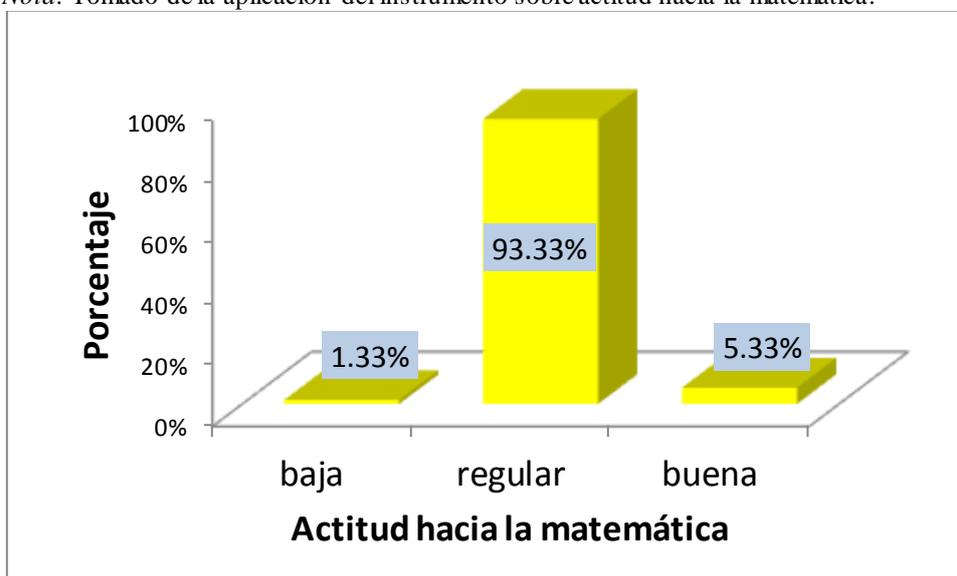


Figura 1: Nivel de actitud hacia la matemática.

Dimensión: Afectividad

DESCRIPCIÓN

En la tabla 6, se puede observar que la afectividad alcanzada por los estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Particular Don Bosco del distrito de San Luis fue regular con un 93,33%, mientras que el 5,33% de los estudiantes se encontró en el nivel bajo y el 1,33% en el nivel bueno.

Tabla 6

Distribución de frecuencias de la afectividad en los estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Particular Don Bosco, San Luis, 2016.

Niveles	Frecuencia	%
Baja	4	5.33
Regular	70	93.33
Buena	1	1.33
	75	100

Nota: Tomado de la aplicación del instrumento sobre actitud hacia la matemática.

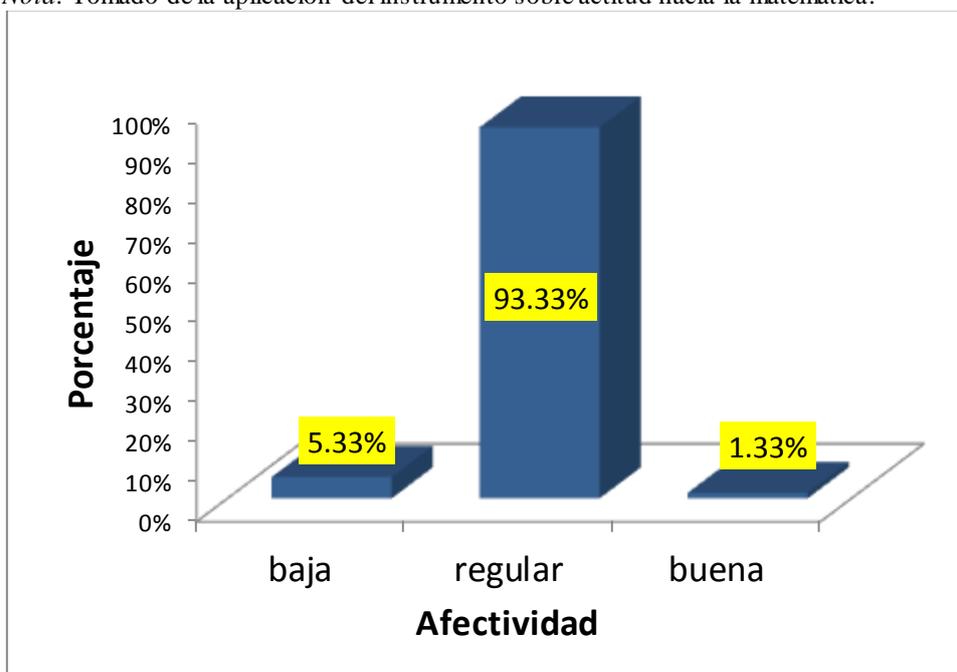


Figura 2: Nivel porcentual de la afectividad.

Dimensión: Ansiedad

Descripción

En la tabla 7, se puede observar que la ansiedad es baja para el 60,00% de estudiantes, regular para el 37,33% y alta para el 2,67% de los estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Particular Don Bosco del distrito de San Luis.

Tabla 7

Distribución de frecuencias de la ansiedad en los estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Particular Don Bosco, San Luis, 2016.

Niveles	Frecuencia	%
Baja	45	60,00
Regular	28	37,33
Buena	3	2,67
TOTAL	76	100

Nota: Tomado de la aplicación del instrumento sobre actitud hacia la matemática.

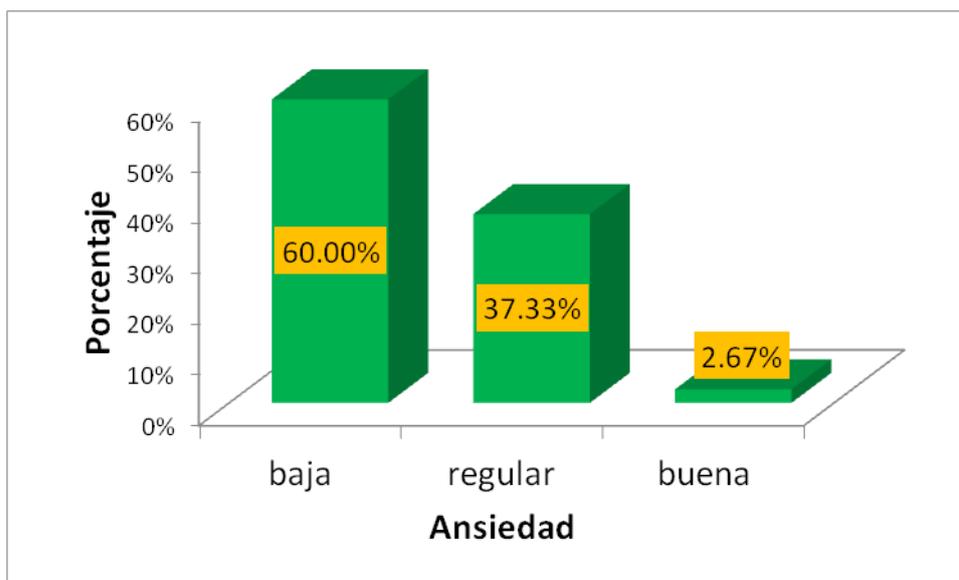


Figura 3: Nivel porcentual de la ansiedad.

Dimensión: Aplicabilidad

Descripción

En la tabla 8, se puede observar que la aplicabilidad alcanza en su mayoría el nivel bueno con el 64% de estudiantes, mientras que el 34,67% alcanza el nivel regular y el 1,33% el nivel bajo en los estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Particular Don Bosco del distrito de San Luis.

Tabla 8

Distribución de frecuencias de la aplicabilidad en los estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Particular Don Bosco, San Luis, 2016.

Niveles	Frecuencia	%
Baja	1	1,33
Regular	26	34,67
Buena	48	64,00
TOTAL	75	100

Nota: Tomado de la aplicación del instrumento sobre actitud hacia la matemática.

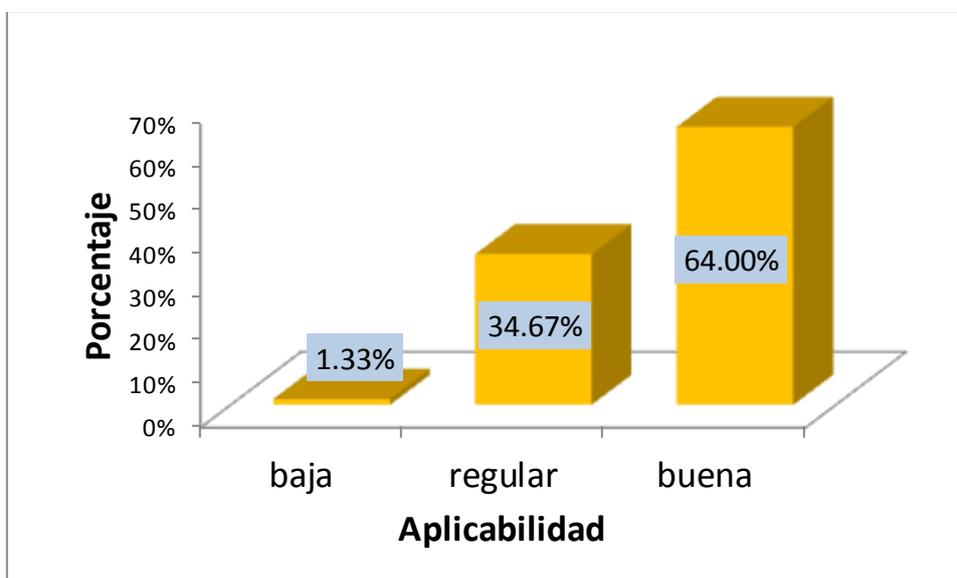


Figura 4: Nivel porcentual de la aplicabilidad.

Dimensión: Habilidad

Descripción

En cuanto a la tabla 9, podemos observar que la habilidad alcanza en su mayoría el nivel regular con el 88% de estudiantes, mientras que el 6,67% alcanza el nivel bajo y el 5,33% el nivel alto. De igual forma la aplicabilidad está en proceso de formación donde se evidencia las buenas relaciones interpersonales.

Tabla 9

Distribución de frecuencias de la habilidad en los estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Particular Don Bosco, San Luis, 2016.

Niveles	Frecuencia	%
Baja	5	6,67
Regular	66	88,00
Buena	4	5,33
TOTAL	75	100

Nota: Tomado de la aplicación del instrumento sobre actitud hacia la matemática.

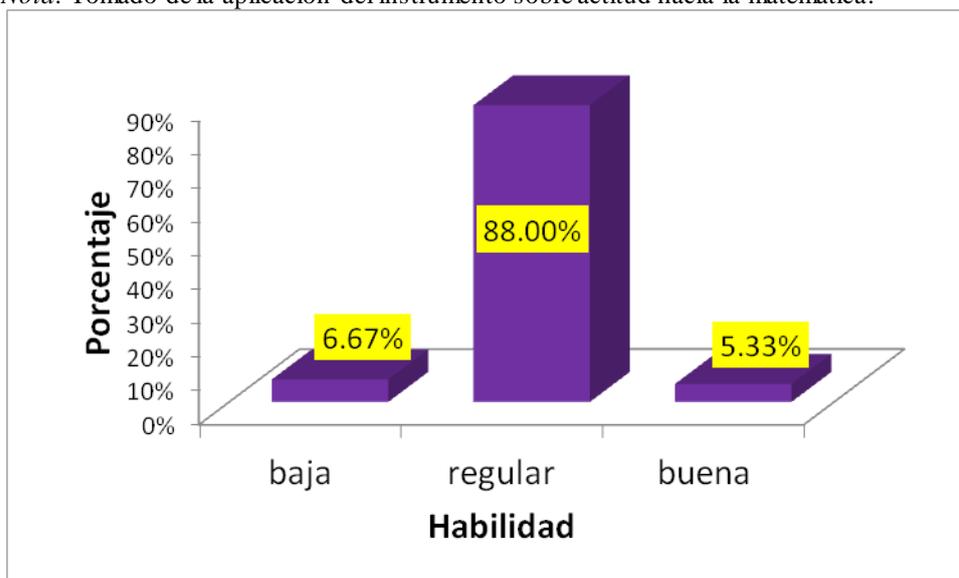


Figura 5: Nivel porcentual de la habilidad.

VI. Discusiones

Discusiones

Los resultados de esta investigación tienen como fin principal determinar el nivel de actitud hacia la matemática en estudiantes de quinto grado de secundaria de la IEP Don Bosco del distrito de San Luis, 2016. El análisis se desarrolló basado en 4 dimensiones: afectividad ansiedad, aplicabilidad y habilidad, las mismas que se trabajan para una actitud hacia la matemática alta y adecuada.

Con respecto al objetivo general: determinar el nivel de actitud hacia la matemática en estudiantes de Quinto grado de Secundaria de la IEP Don Bosco del distrito de San Luis, 2016. Los resultados de los datos de la muestra nos indican que la actitud hacia la matemática alcanza en su mayoría el nivel regular con el 93,33 % en estudiantes de Quinto grado de secundaria de la IEP Don Bosco del distrito de San Luis, mientras que el 5,33% alcanza el nivel bueno y el 1,33 % en el nivel bajo. En nuestra escuela se busca fortalecer la actitud hacia la matemática en los estudiantes para que actúen con autonomía, seguridad y estabilidad emocional, las cuales se evidenciarán por medio de su comportamiento y actitud frente a los problemas cotidianos diarios.

Un antecedente que respalda los resultados es Bazán y Sotero (1997), en su tesis *Actitudes hacia las Matemáticas en ingresantes a la Universidad Agraria La Molina*. Esta investigación se realizó con el propósito de reflexionar sobre la aplicación de la escala desarrollada por Bazán (1997) EAHM-U de actitudes hacia la Matemática, en ingresantes a la UNALM, y diferenciando sus resultados, considerando la edad, sexo y especialidad de ingreso, en un muestreo no probabilístico intencional y accidental conformado por una población 256 estudiantes. La EAHM es un instrumento de 32 ítems con cuatro dimensiones en un escalamiento de tipo Likert de cinco valores que es confiable, válido y la escala según. La edad del ingresante a la UNALM en tres grupos: muestra de 16 años (120 estudiantes) representa el 60% , de 17 a 19 (95 estudiantes), representa el 30% y

mayores de 20 años (41 estudiantes), representa el 10 %, las conclusiones que a partir del instrumento utilizado se ha encontrado que en general la actitud hacia la Matemática es más bien regular en los ingresantes que llevan el curso de Matemáticas I, también encontramos que no hay diferencias por sexo en la actitud hacia la matemática en la escala y en sus dimensiones.

Con referencia al primer objetivo específico: Determinar el nivel de Afectividad en los estudiantes del Quinto grado de Secundaria de la IEP Don Bosco del distrito de San Luis, 2016. Los resultados de los datos de la muestra nos indican que la afectividad alcanzada por los estudiantes fue regular con un 93,33 % , en el nivel bajo con el 5,33 % y el 1,33% en el nivel bueno. Esto nos indica que la afectividad está en proceso de formación.

Estos resultados son respaldados por la tesis de Yábar (2007) titulada: Relación entre la actitud hacia la matemática y el nivel de conocimientos básicos. En ella, se realizó la investigación con el objetivo de conocer si existe relación entre la actitud hacia la matemática y el nivel de conocimientos básicos en esta asignatura, de los estudiantes que ingresan al ciclo I de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2005- I. El método de investigación fue descriptivo, se utilizó encuesta Likert para medir actitud hacia la matemática y un Test de preguntas cerradas para medir el nivel de conocimientos básicos en matemática, siendo la ansiedad y confianza los factores de mayor fuerza. Además, se obtuvo un resultado de 48,2 % de los alumnos que expresaron una actitud de indiferencia hacia la matemática y un 57% de los alumnos obtuvieron la calificación deficiente en el test de conocimiento. Por lo que llegamos a la conclusión de que, a pesar de los instrumentos trabajados, como muestran los porcentajes obtenidos, se observa un desagrado hacia la matemática, y esto sigue siendo un problema serio.

Sobre el segundo objetivo específico: Determinar el nivel de Ansiedad en los estudiantes de Quinto grado de Secundaria de la IEP Don Bosco del distrito de San Luis, 2016, los resultados de los datos de la muestra nos indican que la ansiedad es baja para el 60 % de los estudiantes, regular para el 37,33 % y alta para el 2,76 %, desde nuestra perspectiva la ansiedad no está plenamente desarrollado como factor de soporte personal.

Estos resultados son respaldados por la tesis de Aliaga y Pecho (2000): Actitud hacia la matemática en estudiantes secundarios. En este caso se realizó un estudio de evolución con una muestra de 400 estudiantes de nivel secundario de menores de Lima Metropolitana, aplicando el instrumento de escala Likert. La ansiedad hacia la matemática es la escala simple mejor predictora. En los resultados, obtuvimos 65 % de estudiantes que sienten, hacia la matemática, un desagrado total al curso, mientras un 35% de estudiantes, sienten ansiedad, diferentes reacciones de conducta frente al curso. De los cuales llegamos a las conclusiones de que existe la actividad negativa de las poblaciones mencionados, así que tenemos que buscar un aprendizaje más significativo que no solamente afecte positivamente la actitud de los estudiantes sino también la formación de las capacidades matemáticas.

Sobre el tercer objetivo específico: Determinar el nivel de aplicabilidad en los estudiantes del Quinto grado de Secundaria de la IEP Don Bosco, del distrito de San Luis, 2016, se puede observar que la aplicabilidad alcanza en su mayoría el nivel bueno con 64% de estudiantes, mientras que el 34,67% alcanza el nivel regular y el 1,33% el nivel bajo. Estos resultados son respaldados por la tesis de Sánchez y Ursini (2010): Actitudes hacia las matemáticas con tecnología: estudio de género con estudiantes de secundaria. En esta investigación, se realizó un estudio con el objetivo de conocer las actitudes hacia la matemática de estudiantes mexicanos, de educación media básica de

distintos contextos y variables como el uso de tecnología para aprender matemática. Se analizó también la relación entre actitudes y rendimiento trabajo en una muestra de 1056 estudiantes de secundaria y otra muestra de 430 estudiantes, ambas muestras provenían de diferentes secundarias públicas del estado de Coahuila. Los resultados fueron significativos, indicando que existe una relación positiva, si bien débil, solo entre el rendimiento y la auto-confianza para trabajar en matemática (32%).

Sobre el cuarto objetivo específico: Determinar el nivel de habilidad en los estudiantes de Quinto grado de Secundaria de la IEP Don Bosco, del distrito de San Luis 2016, se puede observar que la Habilidad alcanza en su mayoría el nivel regular con el 88% de estudiantes, mientras que el 6,67% alcanza el nivel bajo y el 5,33% el nivel alto. De igual forma la aplicabilidad está en proceso de formación donde se evidencia las buenas relaciones interpersonales.

Estos resultados son respaldados por la tesis de Auzmendi (1991), *Análisis de la estructura factorial de una escala de actitud hacia las matemáticas*. Este trabajo realizó una investigación hacia la matemática en una muestra de 2052 estudiantes. El instrumento diseñado contempla los siguientes factores: motivación hacia el estudio y utilización de la matemática, ansiedad o temor ante la materia, agrado o disfrute que provoca el trabajo matemático, utilidad y valor que el estudiante otorga a la materia para su vida profesional, confianza o sentimiento que provoca la habilidad en matemática.

El análisis de todas estas variables concluye con los resultados (83%), que las actitudes hacia estas materias tienden a ser negativas y que la variable que tiene mayor peso en todos los factores es la motivación que el estudiante ha sentido hacia ella durante sus cursos. Las conclusiones a las que llegamos con esta investigación es que debemos trabajar con los estudiantes desde su etapa inicial; si trabajamos motivándolos

con una actitud positiva hacia las matemáticas, no tendríamos que lamentarnos en el futuro.

Conclusiones

- Primera:** A la luz de los resultados, podemos concluir que la actitud hacia la matemática alcanza, en su mayoría, el nivel regular con 93,33% de estudiantes, mientras que el 5,33% alcanza el nivel bueno y el 1,33% el nivel bajo en los estudiantes del quinto grado de secundaria de la IEP Don Bosco, del distrito de San Luis.
- Segunda:** En cuanto a la afectividad podemos mencionar que el nivel alcanzado por los estudiantes fue regular con un 93,3%, mientras que el 5,33% de los estudiantes se encontró en el nivel bajo y el 1,33% en el nivel bueno.
- Tercera:** Con respecto a la ansiedad, es baja para el 60% de estudiantes, regular para el 37,33% y alta para 2,67% de los estudiantes.
- Cuarta:** De la misma forma, con respecto a la aplicabilidad, alcanza en su mayoría el nivel bueno con el 64% de estudiantes, mientras que el 34,67% alcanza el nivel regular y el 1,33%, el nivel bajo.
- Quinta:** Finalmente, en cuanto a la habilidad, alcanza en su mayoría el nivel regular con el 88% de estudiantes, mientras que el 6,67% alcanza el nivel bajo y el 5,33% el nivel alto.

Recomendaciones

- Primera:** En vista de los resultados del presente estudio, se debe mejorar la actitud hacia la matemática de los estudiantes. Para ello, se recomienda empezar desde el nivel inicial, la actitud positiva hacia el curso, para que no sean afectados en el ámbito personal, psicológico, ni académico.
- Segunda:** Debido a que el nivel de actitud hacia la matemática en estudiantes del Quinto grado de Secundaria de la IEP Don Bosco se encuentra en un nivel regular, se recomienda realizar jornadas y talleres de motivación personal, para que los estudiantes aprendan a querer esta materia que le servirá en su vida profesional y para toda la vida.
- Tercera:** Se recomienda a los docentes crear diversas estrategias de aprendizaje desde el nivel inicial, porque este es el punto de partida para llegar al éxito: crear un club de matemática donde los estudiantes puedan divertirse desarrollando problemas de matemáticas, aprovechando la tecnología de la información.
- Cuarta:** Realizar programas destinados a los padres de familia para motivarlos porque ellos son el eje fundamental y pueden transmitir a sus hijos el gusto por las matemáticas. De esta forma se puede reforzar la autoestima con estrategias participativas de padres e hijos.
- Quinta:** Después de mejorar la actitud hacia la matemática, los estudiantes y los docentes de matemáticas deben desarrollar estrategias pedagógicas de avanzada, previa capacitación de las mismas, para

poder llegar al punto importante como es la aplicabilidad y habilidad en el curso. De esta manera podemos conseguir la valoración por las matemáticas y la capacidad analítica para resolver problemas en los niveles intermedio y avanzado.

REFERENCIAS

- Aliaga, J. & Pecho, J. (2000). Evaluación de la actitud hacia las Matemáticas en estudiantes Secundarios. *Revista Paradigmas*, 1 (1-2), 61-78.
- Álvarez. (2007). Revisión teórica sobre la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. *Revista virtual Universidad Católica del Norte*.
- Arismendi, N. (2008). *Juguemos y Razonemos y su influencia en las competencias de pensamiento lógico*. Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- Auzmendi, E. (1991). Análisis de la estructura factorial de una escala de actitud hacia la matemática. *Aula de Encuentro*, 1 (17), 45-47.
<http://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/ADE/article/view/2256>
- Bazán, J. & Aparicio, A. (2006). Las actitudes frente a la matemática dentro de un modelo de aprendizaje. *Revista de Educación. PUCP*, 15 (28), 7-20.
Recuperado de
<http://pergamino.pucp.edu.pe/educacion/filles/educacion/actitudeshaciamatematica.pdf>
- Ballena. (2001). Las estrategias creativas como factor de cambio en la actitud del docente para la enseñanza de la matemática. *Red de revistas científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*.

Bazán, J. & Sotero, H. (1997). Una aplicación al estudio de actitudes hacia la matemática en la Unalm. *Revista Anales Científicos*, 36, 60-72. Recuperado de

http://www.ime.usp.br/~bazan/download/1998_62.pdf

Belkis. (2010). Retos educativos en la sociedad del conocimiento. Recuperado de *Bulería.unileon.es/retoseducativos/*

Blasco. (2013). *Con juego y entretenimiento, las matemáticas se hacen accesibles a todos*. Recuperado de *www.faradevigo.es*

Carmona, N. (2007). *La matemática y su importancia*. *Mathematicss. Blogspot.com/2007/09/*

Caballero, N. y Blanco, N. (2007). *Las actitudes hacia las matemáticas en el alumnado de Secundaria: Aplicabilidad e importancia de esta materia*. Recuperado de *www.dialnet.unirioja.es/descarga/articulo*.

Cruz, N. (2013). Actitudes hacia las matemáticas y matemáticas con tecnología de la información, en estudiantes de Secundaria. *Revista Latinoamericana de investigación en Matemática educativa*.

Compistol, P. (2012). *Ansiedad a las matemáticas*. Recuperado de *Tauja.ujaen.es*

De Charms. (1984). *Motivación en la enseñanza de las matemáticas y la Administración*. Universidad Simón Bolívar.

Diseño Curricular Nacional –DCN. (2009). *Actitudes hacia el aprendizaje de la matemática, habilidades lógico matemáticas y los intereses para su enseñanza, en estudiantes de educación, especialidad Secundaria de la UNMSM*.

Duckworth. (1987). *Cualidades requeridas para el éxito. El poder de la pasión y la perseverancia*. Escuela Pública de Nueva York.

Fariás y Pérez. (2010). *La motivación en el aula de matemáticas a través del uso de las TIC*. Universidad de Almería. Repositorio.ua.es

Giganti, L. (2001). *Cómo ayudar a su hijo con las matemáticas*. Matemáticas en casa.

Gil y Guzmán. (2010). *Tendencias innovadoras en educación matemática*. Universidad Complutense de Madrid.

Gómez Chacón, I. M. (2005). Investigar las influencias afectivas en el conocimiento de la Matemática. Enfoques e instrumentos. En Líneas de Investigación en Educación. *Matemática*, 1, 165-201. Recuperado de <http://dmle.cindoc.csic.es/pdf/PNA2010513.pdf>

- Gorgorio, M. (2003). *Actitudes del docente de matemáticas de enseñanza secundaria*.
Universidad Autónoma de Barcelona.
- Guerrero. (2006). *Las actitudes y emociones ante las matemáticas de los estudiantes, para Maestros de la Facultad de Educación de la Universidad de Extremadura*. Recuperado de www.eweb.unex.es
- Gutiérrez (2009). Actitudes matemáticas: Afectividad. *Revista Scielo Analytics*.
- Gutiérrez (2013). *Niños no aprenden matemáticas porque no saben leer*. Miembro de El Colegio Nacional y la Academia Mexicana de Ciencias.
- Hret (1982). El porqué de la apatía a la matemática. Recuperado de www.lavanguardia.com/vida/20150521/
- Lara, J. (2010). *Las actitudes hacia las matemáticas en el alumnado de la Escuela de Secundaria Obligatoria: Un instrumento para su medición*. Universidad de Granada. Dpto. Psicología Evolutiva y de la Educación.
- Mc Lead. (1994). El dominio afectivo en el aprendizaje de las matemáticas. *Revista Iberoamericana de educación matemática*.
- Marino, N. (2012). *El éxito en la vida comienza con las matemáticas*. Recuperado de <http://prezi.com/dj3xumjj60ga/>

- Muñoz y Mato. (2006). *Actitudes hacia la Matemática y el rendimiento académico en estudiantes de 5.º de Secundaria*. Red n.º 7, Callao.
- Mato, L. (2008). Dimensión afectiva hacia la matemática: Resultados de un análisis en educación secundaria. *Revista de Investigación Educativa*.
- _____ (2014). *Ansiedad hacia la matemática, agrado y desagrado*. Universidad de Murcia. Recuperado de funes.uniandes.edu.co
- Navarro, T. (2001). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico de grado 9.º de básica secundaria*. Universidad de Antioquía.
- Nieves. (1993). *Actitudes hacia la matemática y rendimiento en el área, en Sexto grado de Primaria*. Red educativa n.º 1. Ventanilla.
- Padrón, J. (2005). Dominio afectivo en educación matemática. *Revistas.upel.edu.ve*
- Pérez, Y. (2008). *Actitudes y Rendimiento académico en matemática de los estudiantes que ingresan al primer semestre en la Universidad Sergio Arboleda*.
- _____ (2012). Actitudes hacia las matemáticas y rendimiento en alumnos de secundaria. Enseñanza de las ciencias. *Revista de investigación y experiencias didácticas*.
- Richardson y Suinn. (1972). Ansiedad hacia las matemáticas. Recuperado de Tauja.ujaen.es

- Sánchez J. y Ursini, S. (2010). *Actitudes hacia las matemáticas y matemáticas con tecnología: estudios de género con estudiantes de secundaria*. México: La experiencia Mexicana con EMAT.
- Tobías y Wissbrod. (1980). *Las actitudes hacia las matemáticas: perspectiva evolutiva*. Recuperado de www.educacion.udc.es
- UMC. (2005). Oficina de medición de la calidad de los aprendizajes. *Calle de las Letras 385 San Borja, Lima, Perú*.
- Valdez, N. (2000). Identificación y análisis de las actitudes hacia la Estadística en estudiantes del nivel medio superior. *Universidad Autónoma de Guerrero*.
- Vergnaud, N. (1998). Temor a la matemática. Recuperado de www.scielo.org.ar.
- Weiner, N. (1986). ¿Por qué se rechazan las matemáticas? Análisis evolutivo y multivariante de actitudes relevantes hacia la matemática. Recuperado de www.izequielgonzales.com/matematicas/archivos/shrechazomates.pdf.
- Wood, N. (1988). *Actitudes que los alumnos perciben del Maestro de matemáticas hacia ellos como estudiantes y su ansiedad por esta disciplina*. Recuperado de www.researchgate.net
- Yábar, L. (2007). *Actitud hacia la Matemática y el nivel de conocimientos básicos en esta asignatura*.

YiYi, P. (1989). *Actitudes hacia las Matemáticas en una muestra de alumnos de quinto año de secundaria y de sexto grado del distrito de Jesús María*. Memoria de Bachillerato de Psicología. PUCP.

ANEXOS

Tabla 2: Matriz de Consistencia
 Título: "Actitud hacia el área de matemáticas en los estudiantes del 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco, San Luis 2016"

Problema general	Objetivo general	Variable	Metodología	Población y muestra	Técnica
¿Cuál es el nivel de actitud hacia el área de matemáticas en los estudiantes del 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco San Luis, 2016?	Determinar el nivel de actitud hacia el área de matemáticas en los estudiantes del 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco San Luis, 2016.	Actitud hacia las matemáticas	Método descriptivo simple	La población está compuesta por 100 estudiantes	Encuesta
Problemas Específicos: 1. ¿Cuál es el nivel de afectividad hacia el área de Matemáticas en los estudiantes de 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco San Luis, 2016? Cuál es el nivel de ansiedad hacia el área de Matemáticas en los estudiantes del 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco San Luis, 2016? ¿Cuál es el nivel de aplicabilidad hacia el área de Matemáticas en los estudiantes del 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco San Luis, 2016?	Objetivos Específicos: Determinar el nivel de afectividad hacia el área de Matemáticas en los estudiantes de 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco San Luis, 2016. Determinar el nivel de ansiedad hacia el área de Matemáticas en los estudiantes del 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco San Luis, 2016. Determinar el nivel de aplicabilidad hacia el área de Matemáticas en los estudiantes del 5.º de secundaria de la IEP Don Bosco San Luis, 2016.	Dimensiones: Afectividad Ansiedad Aplicabilidad Habilidad	No experimental, transversal Básica de nivel descriptivo	La muestra es de 75 estudiantes	Instrumentos: Cuestionario

CUESTIONARIO
ESCALA DE ACTITUDES HACIA LA MATEMÁTICA EAHM-U

Te agradeceremos responder, marcando con (x), la respuesta que creas conveniente. Cada ítem respóndelo de acuerdo a la escala. Este cuestionario tiene como propósito obtener datos que nos ayuden a identificar cuál es tu actitud hacia el área de las matemáticas.

ÍTEMS	2	1	0
	SÍ	A VECES	NO
DIMENSIÓN: AFECTIVIDAD			
1. Las matemáticas son amenas y estimulantes para mí.			
2. Yo disfruto con los problemas que me dejan como tarea en mi clase de matemática.			
3. No me molestaría en absoluto tomar más cursos en matemáticas.			
4. Sería feliz de obtener mis más altas notas en matemáticas.			
5. Siempre soy capaz de controlar mi nerviosismo en los exámenes de matemática.			
6. Siempre dejo en último lugar mis tareas de matemáticas porque no me gustan.			
7. El curso de matemáticas no es mi curso favorito.			
8. Prefiero estudiar cualquier otra materia en lugar de matemática.			
DIMENSIÓN: ANSIEDAD			
9. Generalmente me he sentido seguro al intentar hacer matemáticas.			
10. Los exámenes de matemáticas no provocan en mi mayor ansiedad que cualquier otro examen.			
11. Las matemáticas usualmente me hacen sentir incómodo y nervioso.			
12. Algunas veces me siento tenso e incómodo en clase de matemática.			
13. Solo en los exámenes de matemáticas me sudan las manos ó me duele el estómago.			
14. Mi mente se pone en blanco y soy incapaz de pensar claramente cuando hago matemáticas.			
15. Nunca fui motivado para las matemáticas, me traumaron desde niño.			
16. Ojalá nunca hubieran inventado las matemáticas, no me concento y me pongo nervioso.			
DIMENSIÓN: APLICABILIDAD			
17. Matemática es un área valioso y necesario.			
18. Las matemáticas me servirán para hacer estudios de especialización.			
19. El curso de matemática sirve para enseñar a pensar.			
20. Las matemáticas me resultan útiles para mi profesión.			
21. Guardaré mis cuadernos de matemáticas porque probablemente me sirvan.			
22. Necesitaré de las matemáticas para mi futuro trabajo.			
23. Solo deberían estudiar matemáticas aquellos que aplicarán en sus futuras profesiones.			
24. Solo deberían enseñar en matemáticas las cosas prácticas que utilizaremos cuando salgamos del colegio.			
DIMENSIÓN: HABILIDAD			
25. Pienso que podría estudiar matemáticas más difíciles.			
26. Los términos y símbolos usados en matemáticas nunca me resultan difíciles.			
27. Confío en poder hacer ejercicios más complicados de matemáticas.			
28. Puedo aprender cualquier concepto matemática si lo explican bien.			
29. Las matemáticas no son difíciles para mí.			
30. Por alguna razón, a pesar que estudio, las matemáticas me parecen particularmente difíciles.			
31. El curso de matemáticas es muy extenso, no puedo entenderlo.			
32. Generalmente tengo dificultades para resolver los ejercicios de matemáticas.			

**VALIDEZ DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN
POR JUICIO DE EXPERTOS**

**INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN****I. DATOS GENERALES:**

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO : Dra. Elizabeth Izquierdo Quea
 INSTITUCIÓN DONDE LABORA : Servicio Nacional de Capacitación en la
 Industria de la Construcción – SENCICO
 INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN : Actitud hacia la Matemática.
 (Jorge Luis Mendoza Pacheco)

Autor:
 Adaptado:

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA				
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.																				✓	
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.																				✓	
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.																					✓
4. ORGANIZACIÓN	Esta organizado en forma lógica.																					✓
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.																				✓	
6. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar el Instrumento.																				✓	
7. CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos científicos.																					✓
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones, indicadores e ítems.																					✓
9. METODOLOGÍA.	La estrategia responde al propósito de la investigación.																					✓
10. PERTINENCIA	El inventario es aplicable.																					✓

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El instrumento cumple con la suficiencia exigente para la investigación.

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

97.0

FECHA: 19 enero 2016

FIRMA DEL EXPERTO: *[Firma]*
 DNI: 00832597
 Cel : 987008647

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA ESCALA DE ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA

N°	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: AFECTIVIDAD							
1	Las matemáticas son amenas y estimulantes para mí.	✓		✓		✓		
2	Yo disfruto con los problemas que me dejan como tarea en mi clase de matemática.	✓		✓		✓		
3	No me molestaría en absoluto tomar más cursos en matemáticas.	✓		✓		✓		
4	Sería feliz de obtener mis más altas notas en matemáticas.	✓		✓		✓		
5	Siempre soy capaz de controlar mi nerviosismo en los exámenes de matemática.	✓		✓		✓		
6	Siempre dejo en último lugar mis tareas de matemáticas porque no me gustan.	✓		✓		✓		
7	El curso de matemáticas no es mi curso favorito.	✓		✓		✓		
8	Prefiero estudiar cualquier otra materia en lugar de matemática.	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2: ANSIEDAD	Si	No	Si	No	Si	No	
9	Generalmente me he sentido seguro al intentar hacer matemáticas.	✓		✓		✓		
10	Los exámenes de matemáticas no provocan en mí mayor ansiedad que cualquier otro examen.	✓		✓		✓		
11	Las matemáticas usualmente me hacen sentir incómodo y nervioso.	✓		✓		✓		
12	Algunas veces me siento tenso e incómodo en clase de matemática.	✓		✓		✓		
13	Solo en los exámenes de matemáticas me sudan las manos ó me duele el estómago.	✓		✓		✓		


 Elizabeth Arcevaldo, Ing. Mag. Dra.

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

I. DATOS GENERALES:

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO : Mgtr. Luz Milagros Azañero Tavara
 INSTITUCIÓN DONDE LABORAL : Universidad Nacional Mayor de San Marcos
 INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN : Actitud hacia el área de las Matemáticas
 AUTOR : Jorge Luis Mendoza Pacheco

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.																				/
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.																				/
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.																				/
4. ORGANIZACIÓN	Esta organizado en forma lógica.																				/
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.																				/
6. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar el instrumento.																				/
7. CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos científicos.																				/
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones, indicadores e ítems.																				/
9. METODOLOGÍA.	La estrategia responde al propósito de la investigación.																				/
10. PERTINENCIA	El inventario es aplicable.																				/

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

950/0

FECHA: 27 de enero de 2016

FIRMA DEL EXPERTO:..... *Luz Azañero* Mgtr. LUZ MILAGROS AZAÑERO TÁVARA
 BOSENTE DE POSTGRADO

DNI:06806869.....

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA ESCALA DE ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA

N°	DIMENSIONES /ITEMS	PERTENENCIA (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		OBSERVACIONES
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSIÓN 1: AFECTIVIDAD							
	2. Las matemáticas son amenas y estimulantes para mí.	/		/		/		
	2. Yo disfruto con los problemas que me dejan como tarea en mi clase de matemática.	/		/		/		
	3. No me molestaría en absoluto tomar más cursos en matemáticas.	/		/		/		
	4. Sería feliz de obtener mis más altas notas en matemáticas.	/		/		/		
	5. Siempre soy capaz de controlar mi nerviosismo en los exámenes de matemática.	/		/		/		
	6. Siempre dejo en último lugar mis tareas de matemáticas porque no me gustan.	/		/		/		
	7. El curso de matemáticas no es mi curso favorito.	/		/		/		
	8. Prefiero estudiar cualquier otra materia en lugar de matemática.	/		/		/		
	DIMENSIÓN 2: ANSIEDAD	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	9. Generalmente me he sentido seguro al intentar hacer matemáticas.	/		/		/		
	10. Los exámenes de matemáticas no provocan en mi mayor ansiedad que cualquier otro examen.	/		/		/		
	11. Las matemáticas usualmente me hacen sentir incómodo y nervioso.	/		/		/		

12. Algunas veces me siento tenso e incómodo en clase de matemática.	/				/				
13. Solo en los exámenes de matemáticas me sudan las manos ó me duele el estómago.	/				/				
14. Mi mente se pone en blanco y soy incapaz de pensar claramente cuando hago matemáticas.	/				/				
15. Nunca fui motivado para las matemáticas, me traumataron desde niño.	/				/				
16. Ojalá nunca hubieran inventado las matemáticas, no me concentro y me pongo nervioso.	/				/				
DIMENSIÓN 3: APLICABILIDAD	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO
17. Matemática es un área valioso y necesario.	/				/				
18. Las matemáticas me servirán para hacer estudios de especialización.	/				/				
19. El curso de matemática sirve para enseñar a pensar.	/				/				
20. Las matemáticas me resultan útiles para mi profesión.	/				/				
21. Guardaré mis cuadernos de matemáticas porque probablemente me sirvan.	/				/				
22. Necesitaré de las matemáticas para mi futuro trabajo.	/				/				
23. Solo deberían estudiar matemáticas aquellos que aplicarán en sus futuras profesiones.	/				/				
24. Solo deberían enseñar en matemáticas las cosas prácticas que utilizaremos cuando salgamos del colegio.	/				/				
DIMENSIÓN 4: HABILIDAD	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO
25. Pienso que podría estudiar matemáticas más difíciles.	/				/				

26. Los términos y símbolos usados en matemáticas nunca me resultan difíciles.	/								
27. Confío en poder hacer ejercicios más complicados de matemáticas.	/								
28. Puedo aprender cualquier concepto matemática si lo explico bien.	/								
29. Las matemáticas no son difíciles para mí.	/								
30. Por alguna razón, a pesar que estudio, las matemáticas me parecen particularmente difíciles.	/								
31. El curso de matemáticas es muy extenso, no puedo entenderlo.	/								
32. Generalmente tengo dificultades para resolver los ejercicios de matemáticas.	/								

OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA):.....*Suficiente*.....
 OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable (X) / No aplicable ()
 APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: Luz Milagros Azañero Távora
 ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR: Metodólogo
 DNI.....*06800626*.....

27 de enero del 2016.


 MGR. LUZ MILAGROS AZAÑERO TÁVARA
 DOCENTE DE POSTGRADO
 Mgr. Luz Milagros Azañero Távora

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

V. DATOS GENERALES:

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO : Dra. Diana Díaz Mora
 INSTITUCIÓN DONDE LABORAL : Universidad Femenina del Sagrado Corazón
 INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN : Actitud hacia el área de las Matemáticas
 AUTOR : Jorge Luis Mendoza Pacheco

VI. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA					
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.																				/		
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.																					/	
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.																					/	
4. ORGANIZACIÓN	Esta organizado en forma lógica.																					/	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.																					/	
6. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar el instrumento.																					/	
7. CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos científicos.																					/	
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones, indicadores e ítems.																					/	
9. METODOLOGÍA.	La estrategia responde al propósito de la investigación.																					/	
10. PERTINENCIA	El inventario es aplicable.																					/	

VII. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable

VIII. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

95%

FECHA: 27 de enero de 2016

FIRMA DEL EXPERTO:.....

Dra. Diana Díaz Mora
 DOCENTE DE POSTGRADO

DNI: 09340225



ESCUELA DE POSTGRADO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA ESCALA DE ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA

N°	DIMENSIONES /ITEMS	PERTENENCIA (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		OBSERVACIONES
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSIÓN 1: AFECTIVIDAD							
	1. Las matemáticas son amenas y estimulantes para mí.	/		/		/		
	2. Yo disfruto con los problemas que me dejan como tarea en mi clase de matemática.	/		/		/		
	3. No me molestaría en absoluto tomar más cursos en matemáticas.	/		/		/		
	4. Sería feliz de obtener mis más altas notas en matemáticas.	/		/		/		
	5. Siempre soy capaz de controlar mi nerviosismo en los exámenes de matemática.	/		/		/		
	6. Siempre dejo en último lugar mis tareas de matemáticas porque no me gustan.	/		/		/		
	7. El curso de matemáticas no es mi curso favorito.	/		/		/		
	8. Prefiero estudiar cualquier otra materia en lugar de matemática.	/		/		/		
	DIMENSIÓN 2: ANSIEDAD	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	9. Generalmente me he sentido seguro al intentar hacer matemáticas.	/		/		/		
	10. Los exámenes de matemáticas no provocan en mí mayor ansiedad que cualquier otro examen.	/		/		/		
	11. Las matemáticas usualmente me hacen sentir incómodo y nervioso.	/		/		/		

12. Algunas veces me siento tenso e incómodo en clase de matemática.	/					/				
13. Solo en los exámenes de matemáticas me sudan las manos ó me duele el estómago.	/					/				
14. Mi mente se pone en blanco y soy incapaz de pensar claramente cuando hago matemáticas.	/					/				
15. Nunca fui motivado para las matemáticas, me traumaron desde niño.	/					/				
16. Ojalá nunca hubieran inventado las matemáticas, no me concentro y me pongo nervioso.	/					/				
DIMENSIÓN 3: APLICABILIDAD	SI	NO								
17. Matemática es un área valioso y necesario.	/		/		/		/		/	
18. Las matemáticas me servirán para hacer estudios de especialización.	/		/		/		/		/	
19. El curso de matemática sirve para enseñar a pensar.	/		/		/		/		/	
20. Las matemáticas me resultan útiles para mi profesión.	/		/		/		/		/	
21. Guardaré mis cuadernos de matemáticas porque probablemente me sirvan.	/		/		/		/		/	
22. Necesitaré de las matemáticas para mi futuro trabajo.	/		/		/		/		/	
23. Solo deberían estudiar matemáticas aquellos que aplicarán en sus futuras profesiones.	/		/		/		/		/	
24. Solo deberían enseñar en matemáticas las cosas prácticas que utilizaremos cuando salgamos del colegio.	/		/		/		/		/	
DIMENSIÓN 4: HABILIDAD	SI	NO								
25. Pienso que podría estudiar matemáticas más difíciles.	/		/		/		/		/	
26. Los términos y símbolos usados en matemáticas nunca me resultan difíciles.	/		/		/		/		/	
27. Confo en poder hacer ejercicios más complicados de matemáticas.	/		/		/		/		/	

28. Puedo aprender cualquier concepto matemática si lo explico bien.	/				/		
29. Las matemáticas no son difíciles para mí.	/				/		
30. Por alguna razón, a pesar que estudio, las matemáticas me parecen particularmente difíciles.	/				/		
31. El curso de matemáticas es muy extenso, no puedo entenderlo.	/				/		
33. Generalmente tengo dificultades para resolver los ejercicios de matemáticas.	/				/		

OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA):.....SUFICIENCIA.....

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable (X) No aplicable ()

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: Diana Díaz Mora DNI 09340225
 ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR: Metodólogo

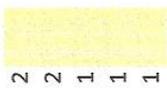
27 de enero del 2016.


 Dra. Diana Díaz Mora
 Docente de Postgrado

Dra. Diana Díaz Mora

	AFECTIVIDAD								ANSIEDAD								APLICABILIDAD								TOTAL APLIC.		
	1	2	3	4	5	6	7	8	TOTAL AFEC. Σ	9	10	11	12	13	14	15	16	TOTAL ANSIE. Σ	17	18	19	20	21	22		23	24
1	0	2	0	1	2	0	0	5	2	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	16
2	1	1	2	2	0	1	2	9	0	0	2	2	0	0	2	0	0	6	2	2	2	2	2	2	0	2	14
3	1	1	0	2	2	0	1	7	2	0	0	1	1	1	1	0	6	2	2	2	2	2	2	0	0	12	
4	1	1	0	2	1	1	0	8	2	2	1	0	1	0	1	0	7	2	2	2	2	2	2	0	1	13	
5	1	2	2	2	2	0	2	11	1	1	0	1	2	0	0	0	5	2	2	2	1	2	0	0	0	9	
6	1	0	0	2	1	2	2	10	2	2	1	2	0	2	0	2	11	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2
7	1	2	1	2	1	1	2	11	0	0	0	2	0	1	0	0	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	16
8	2	2	2	2	2	0	0	10	2	2	0	0	0	0	0	0	4	2	2	2	2	2	2	0	1	13	
9	2	2	2	2	2	1	0	11	1	1	0	0	0	1	0	0	3	2	2	2	2	2	0	1	1	12	
10	2	1	2	2	1	0	0	8	1	1	1	0	0	0	0	0	3	2	2	2	2	2	2	0	1	12	
11	2	1	1	2	1	0	1	9	1	1	1	1	1	1	0	0	6	2	2	2	2	2	2	0	1	12	
12	2	1	0	2	1	0	0	7	2	1	0	0	0	0	1	0	4	2	2	2	2	1	2	0	0	9	
13	1	1	0	2	1	0	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	2	1	2	0	0	0	9	
14	2	1	1	2	2	0	2	10	2	0	0	0	1	0	0	0	3	2	2	2	2	2	2	0	1	13	
15	1	1	2	2	2	0	1	9	1	0	1	0	0	0	1	0	4	2	2	2	2	0	1	0	1	8	
16	2	1	2	2	1	0	0	9	2	2	0	1	0	0	0	0	5	2	2	2	2	2	2	0	0	12	
17	2	2	1	2	2	0	0	9	1	2	1	1	1	0	0	0	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	16
18	1	1	0	2	1	1	0	7	1	0	1	1	0	0	1	0	4	1	2	1	2	2	0	0	0	9	
19	2	1	0	2	1	1	0	7	2	1	0	2	0	0	1	0	7	2	2	2	2	2	2	1	2	13	
20	2	2	2	2	1	0	0	9	2	2	1	0	0	1	0	0	6	2	2	2	2	2	2	2	1	15	
21	2	1	1	2	1	1	2	11	1	2	1	1	0	0	0	0	9	2	2	0	1	2	1	0	2	10	
22	1	1	2	2	2	0	1	9	1	1	1	1	0	0	0	1	5	1	2	2	2	2	0	0	0	10	
23	1	1	2	2	2	0	2	10	2	1	1	0	0	0	0	0	5	2	1	2	1	0	0	0	1	7	
24	2	1	1	2	2	0	1	10	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	1	1	0	2	0	1	9	
25	2	1	2	2	2	1	0	10	2	1	1	0	0	0	1	0	5	2	2	2	0	1	1	0	0	8	
26	2	2	1	2	1	0	1	10	1	1	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	1	1	1	13	
27	1	1	0	2	2	0	1	9	2	1	0	0	0	0	0	0	3	2	2	2	2	2	0	0	0	11	
28	1	1	0	1	1	1	0	7	2	1	0	1	0	0	0	0	4	2	0	2	2	2	2	1	0	10	
29	2	2	1	1	1	0	0	8	2	1	1	0	1	0	0	0	7	2	2	2	2	2	2	0	0	12	
30	1	1	1	2	1	0	1	8	0	1	1	1	1	1	1	1	7	2	2	2	2	2	0	0	0	12	
31	1	1	1	2	1	0	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	8	2	2	2	2	2	2	0	0	12	
32	1	1	0	2	1	0	0	5	2	1	1	0	0	0	0	0	5	2	2	2	2	2	2	1	1	14	
33	1	2	2	2	2	0	0	9	2	2	0	0	0	0	0	0	4	2	2	2	2	0	2	0	0	10	
34	1	1	0	2	1	0	0	5	1	0	0	0	0	1	0	0	2	2	2	2	1	2	2	0	0	11	
35	1	0	0	2	2	2	2	11	1	2	1	0	1	0	0	1	8	1	2	2	2	2	2	2	2	2	14
36	1	1	1	2	2	0	1	8	2	1	1	1	0	0	1	0	7	2	2	1	2	2	2	2	0	13	
37	2	2	0	2	1	0	0	7	2	2	0	0	0	0	0	0	4	2	2	2	2	2	0	0	0	10	
38	1	0	1	2	1	1	2	10	1	1	1	0	0	0	1	0	5	2	2	2	2	2	2	1	1	14	
39	1	0	1	2	1	1	2	10	1	1	1	0	0	0	0	0	3	2	1	2	2	1	1	0	0	8	

HABILIDAD										TOTAL HAB.		TOTAL VARIABLE
26	27	28	29	30	31	32	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	
2	0	2	2	0	2	0	8				35	
0	1	2	1	2	2	2	10				39	
1	1	2	1	1	1	2	10				35	
1	1	2	1	0	1	0	8				36	
1	1	2	1	0	0	1	7				32	
0	0	2	2	2	2	2	10				33	
1	2	2	2	0	2	1	12				42	
2	2	2	2	0	0	0	10				37	
1	1	2	1	1	0	1	9				35	
2	2	2	2	1	0	0	11				34	
1	1	2	1	1	1	1	9				36	
1	2	2	1	1	0	1	9				29	
1	1	1	0	0	1	0	4				20	
1	2	2	2	1	0	1	11				37	
2	1	2	1	2	1	1	10				31	
1	1	2	1	1	0	1	8				34	
2	2	2	2	2	0	0	12				42	
1	0	1	1	0	1	1	5				25	
0	0	1	1	0	1	0	3				30	
2	2	1	2	0	0	0	9				39	
0	0	2	0	2	2	2	8				38	
0	0	2	1	2	1	1	7				31	
1	1	2	1	2	2	2	12				34	
0	2	2	2	1	0	0	8				29	
1	1	2	2	1	0	1	9				32	
1	1	2	1	1	1	1	9				34	
1	1	1	1	2	1	2	10				33	
1	2	2	1	1	1	1	11				32	
1	2	2	1	0	0	1	8				35	
1	1	2	1	1	1	1	9				36	
1	2	2	1	1	1	1	10				38	
1	1	2	1	0	0	1	7				31	
2	2	2	2	0	0	1	11				34	
1	2	2	1	1	1	1	11				29	
0	0	2	0	2	2	2	9				42	
1	1	1	1	2	1	1	8				36	
2	2	2	2	0	0	0	10				31	
0	1	2	1	1	1	1	7				36	
0	1	2	1	1	1	1	8				29	



2 2 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 0
2 1 1 1 1 0 0
1 1 1 1 1 2 2
2 2 2 1 1 2 2
0 0 1 1 1 1 1
0 0 0 1 1 1 1

DECLARACIÓN JURADA

Yo, Jorge Luis Mendoza Pacheco, identificado con DNI N° 10784389 y con domicilio en el Jr. La Carabela 179 – Dpto. 101, La Castellana – Surco.

DECLARO BAJO JURAMENTO.

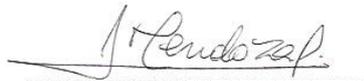
Realicé y apliqué el instrumento de medición, cuestionario de preguntas para determinar la actitud hacia la matemática, con sus dimensiones afectividad, ansiedad, aplicabilidad y habilidad a los estudiantes de 5° de Secundaria de la IEP. DON BOSCO, San Luis.

La dirección del Colegio es: Av. Del Aire 831 – 835.

Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados ni duplicados.

En fe de lo cual firmo la presente.

Lima, 17 de Abril del 2017.



Jorge Luis Mendoza Pacheco
DNI N° 10784389

CONSTANCIA DE CORRECCIÓN DE TEXTO

Sres.

Universidad César Vallejo

Dejo constancia de haber realizado la corrección del texto:

Tesis ACTITUD HACIA EL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE 5.º DE SECUNDARIA
DE LA IEP DON BOSCO, SAN LUIS, 2016; presentada por BR. JORGE LUIS MENDOZA PACHECO.

En el proceso de corrección del texto se han considerado los siguientes aspectos:

- Ortografía y sintaxis
- Norma APA para citado de fuentes

Lima, 2 de abril de 2017




Mgtr. Julia Yepjen Ramos
Docente de Lengua y Literatura

Código: 93-2017