

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
ESCUELA DE POS GRADO**



=====

**ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA Y EL RENDIMIENTO
ACADÉMICO EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCER CICLO DE
LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL, DE LA
UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES.**

=====

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO
EN EDUCACIÓN**

MENCIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA

TESISTA: VICTORIANO YAURI LUQUE

ASESORA: DRA. VERONICA CAJAS BRAVO

HUÁNUCO - PERÚ

2017

DEDICATORIA

A Dios sobre todas las cosas por darme la existencia, a mi familia, esposa e hijos quienes nunca dejaron de confiar en mí y me apoyaron incansablemente durante mi formación profesional y son ellos el fin, para seguir bregando por esta vida con la finalidad de seguir consiguiendo logros.

AGRADECIMIENTO

A mis colegas quienes aportaron mucho con mi investigación.

A las autoridades y Docentes de la unidad de Posgrado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán por haberme dado la oportunidad de realizar este trabajo de Investigación.

De manera muy especial a la Doctora Verónica Cajas Bravo por todos sus valiosos aportes para la obtención de este trabajo de investigación.

RESUMEN

La investigación presentada y titulada “ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCER CICLO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL, DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES ” tuvo como propósito determinar si la actitud hacia la matemática tiene relación con el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016.

En la investigación se siguió el procedimiento metodológico establecido por la Universidad, se aplicó un instrumento (encuesta) compuesto por 15 preguntas a 75 estudiantes según la muestra seleccionada y posteriormente se procesó la información obtenida, la misma que nos permitió demostrar nuestras hipótesis y confirmar que efectivamente la mayoría de los estudiantes tienen problemas para obtener buenos resultados en su rendimiento académico respecto del aprendizaje de la matemática, se pudo establecer que afectan a esta situación tres componentes: afectivo, conductual y cognitivo; como los principales componentes de esta problemática. Sumado a ello también se pudo conocer que los alumnos tienen una actitud poco positiva cuando se trata del aprendizaje de la matemática.

Palabras claves: Actitud, matemática, componentes, afectivo.

ABSTRACT

The research presented and titled "ATTITUDE TOWARDS MATHEMATICS AND ACADEMIC PERFORMANCE IN THE STUDENTS OF THE THIRD CYCLE OF THE PROFESSIONAL SCHOOL OF CIVIL ENGINEERING, PERUANA LOS ANDES UNIVERSITY - FILIAL LIMA, YEAR 2016" was intended to determine if the attitude toward Mathematics influences the academic performance in the students of the Third Cycle of the Professional School of Civil Engineering, Universidad Peruana Los Andes - Lima Branch, Year 2016.

The research followed the methodological procedure established by the University, an instrument (survey) composed of 15 questions was applied to 75 students according to the selected sample and subsequently the information obtained was processed, which allowed us to demonstrate our hypotheses and confirm that Indeed students have problems to obtain good results in their academic performance regarding the learning of mathematics, it was possible to establish that three components affect this situation: affective, behavioral and cognitive; As the main components of this problem. In addition to this it was also possible to know that students have an adverse attitude of fear, annoyance or annoyance when it comes to the learning of mathematics.

Key words: Attitude, mathematics, components, affective.

INTRODUCCIÓN

La tesis titulada “ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCER CICLO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL, DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES”, se llevó a cabo en base a un estudio acerca de las actitudes que presentan los estudiantes respecto de la enseñanza de la matemática, las dificultades que tienen para su aprendizaje y de qué manera esta situación afecta el rendimiento académico de estos estudiantes.

La investigación realizada y desarrollada ha seguido todas las indicaciones establecidas en el Reglamento de Nuestra Casa Superior de Estudios, y está compuesta de la siguiente manera:

En el Capítulo I: El problema de investigación, se desarrolla y explica la descripción del problema y su formulación, se señalan sus objetivos e Hipótesis, así como la justificación importancia, viabilidad y limitaciones propias de la investigación.

En el Capítulo II: Marco Teórico, se registran los antecedentes de la investigación, así como un desarrollo completo y pormenorizado sobre las bases teóricas de las variables de la investigación con los aportes de investigadores referentes al tema.

En el Capítulo III: se desarrolla el Marco Metodológico que contiene el Tipo de investigación, diseño y esquema de la investigación, se indica y desarrolla la población y muestra, se señalan los instrumentos de recolección de datos; así como las técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos.

En el Capítulo IV: Resultados se presentan en forma estadística, tabulada y gráfica los resultados a los que se han llegado en la investigación y también se

desarrolla la contrastación de las hipótesis secundarias, también se desarrolla la contrastación de la hipótesis general en base a la prueba de hipótesis y se incluyen los aportes científicos de la investigación.

En el Capítulo V: Discusión de resultados, se presenta la contrastación de los resultados del trabajo de campo con los referentes bibliográficos de las bases teóricas.

Finalmente se presentan las conclusiones, sugerencias, bibliografía y anexos respectivos.

ÍNDICE

CARÁTULA	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
INTRODUCCIÓN	vi
ÍNDICE	viii
CAPÍTULO I	111
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	111
1.1 Descripción del problema.....	111
1.2 Formulación del problema.....	14
1.2.1 Problema general.....	14
1.2.2 Problemas Específicos.....	14
1.3 Objetivo General y objetivos específicos.....	14
1.3.1 Objetivo General.....	14
1.3.2 Objetivo Específicos.....	15
1.4 Hipótesis y/o sistema de hipótesis.....	15
1.4.1 Hipótesis General.....	15
1.4.2 Hipótesis específicas.....	16
1.5 Variables.....	16
1.5.1 Variable Independiente.....	16
1.5.2 Variable Dependiente.....	17
1.6 Justificación e importancia.....	19
1.7 Viabilidad.....	20

1.7 Limitaciones.....	20
CAPÍTULO II.....	21
MARCO TEÓRICO.....	21
2.1 Antecedentes.....	21
2.2 Bases Teóricas.....	28
2.2.1 Actitud hacia la matemática.....	28
2.2.2 Rendimiento académico.....	39
CAPITULO III.....	57
MARCO METODOLÓGICO.....	57
3.1 Tipo de investigación.....	57
3.2 Diseño y esquema de la investigación.....	58
3.3 Población y muestra.....	59
3.3.1 Población.....	59
3.3.2 Muestra.....	59
3.4 Definición operativa del instrumento de recolección de datos.....	59
3.5 Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos.....	60
CAPÍTULO IV.....	60
RESULTADOS.....	60
4.1 Resultados del trabajo de campo.....	60
4.2 Contrastación de las hipótesis secundarias.....	92
CAPÍTULO V.....	98
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	98
5.1 Contrastación de los resultados del trabajo de campo.....	98
5.2 Contrastación de la hipótesis general en base a la prueba de hipótesis...100	100
5.3 Aporte científico de la investigación.....	102

CONCLUSIONES.....	103
SUGERENCIAS.....	105
BIBLIOGRAFÍA.....	106
ANEXOS.....	110
Anexo 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	111
Anexo 2: INSTRUMENTO – ENCUESTA.....	112
Anexo 3: RELACIÓN DE NOTAS DE LOS ESTUDIANTES.....	113
Anexo 4: RESULTADO DE ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA.....	115

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción del problema

No cabe duda de la importancia que tiene la Matemática en la formación del estudiante, siendo primordial en el nivel superior, aunque estudios recientes muestran que en el Perú los rendimientos de los estudiantes son deficientes en esta asignatura.

En el 2012 la aplicación de la prueba PISA en la población estudiantil nos ubicó en el último lugar de 65 países en competencias de comprensión lectora, matemática y ciencias; y para el 2016 en matemática nos encontramos en el puesto 62; dichos resultados muestran la realidad de cómo llegan un porcentaje importante de los estudiantes peruanos a las aulas universitarias.

La adquisición de ciertas habilidades matemáticas básicas y la comprensión de determinados conceptos son imprescindibles para un funcionamiento efectivo en la sociedad actual. Sin embargo, es frecuente observar la preocupación de muchos alumnos y profesores por el rendimiento inadecuado y por el rechazo y la apatía hacia las asignaturas de matemáticas.

El matemático español Dr. Pedro Puig Adam mencionó que el proceso de desarrollo de la matemática en la mente de los estudiantes sigue tres etapas consecutivas: la primera etapa consiste en la representación por medio de diversos esquemas (abstracción), la segunda etapa consiste en el análisis lógico deductivo para concatenar racionalmente el problema a resolver y la tercera etapa consiste en la aplicación a su realidad cognoscente.

Para evaluar y analizar el proceso de la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas se debe considerar un conjunto de factores y en distintas proporciones, a cuyo efecto Sánchez, José & Ursini, Sonia (2010) afirman:

Las actitudes han sido consideradas clave al estudiar este proceso porque, al parecer, condicionan diversos procesos psicológicos, constituyen parte del sistema de valores del individuo y parecen estar relacionadas con el rendimiento escolar. Estudiarlas ayuda, además, a comprender las creencias y sentimientos acerca de las matemáticas y permite dilucidar el papel de los factores afectivos y emocionales en su aprendizaje. (p. 4)

En ese sentido es importante hacer un monitoreo y control del desarrollo y aprendizaje del estudiante universitario, en nuestra realidad cabe mencionar que es bajo el rendimiento académico en matemática, entiéndase por rendimiento académico según Murillo (2013):

Evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito educativo en cualquiera de sus niveles. En otras palabras es una medida de las capacidades del estudiante, también supone la capacidad de este para responder a los estímulos educativos.

En este sentido, el rendimiento académico está vinculado a la aptitud.

En las universidades el curso de matemática (en sus diversas particularidades) forma parte de los cursos de estudios generales el cual está integrado como parte del área de la estructura curricular; y es transversal a casi todas las disciplinas profesionales, al ser curso o cursos de los primeros ciclos se evidencia su importancia como curso de formación. El bajo rendimiento en dicha materia afecta su posterior desempeño y en el desarrollo de sus competencias, arrastrando este problema desde su etapa escolar, que según las pruebas PISA tenemos las puntuaciones más bajas en esta región.

De lo mencionado los estudiantes universitarios presentan actitudes desfavorables hacia el aprendizaje de las matemáticas ocasionados principalmente por una mala formación previa (secundaria), muy deficiente o poco dedicada en el nivel anterior y lo que hace que el estudiante no le preste el interés necesario o no tenga facilidad para lograr el aprendizaje necesario.

Delimitación:

En el presente año, solo hay 12 universidades acreditadas por SUNEDU, todas las universidades necesitan acreditarse en dicha institución cumpliendo estándares de calidad en sus distintas dimensiones; sin embargo, en cuanto a lo académico, se puede apreciar que en las universidades en su conjunto los estudiantes tienen bajos rendimientos en el curso de matemática y afines.

La actitud de los estudiantes universitarios hacia la matemática debe mejorarse afín de mejorar su rendimiento en conjunto, ya que la matemática y la lógica matemática influyen positivamente en los demás cursos de la especialidad.

Producto del trabajo de investigación los responsables de las escuelas académicas en coordinación con los docentes de matemática podrán planificar estrategias de enseñanza-aprendizaje acordes con su realidad para una mejora del rendimiento académico de sus estudiantes, además de plantear una metodología que podría ser aplicado en otros contextos y realidades afines al tema en cuestión.

En particular en la Universidad Peruana los Andes Filial Lima, al igual que en todos los centros de estudios superiores en general hay deficiencias de los estudiantes en cuanto a la actitud hacia las matemáticas, para lo cual realizaremos este estudio de investigación que pueda servir como punto de

partida para futuros estudios, con la finalidad de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Qué relación existe entre la actitud hacia la matemática y el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016?

1.2.2 Problemas Específicos

- a) ¿Qué relación existe entre el componente cognitivo de la actitud hacia la matemática y el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016?
- b) ¿Qué relación existe entre el componente afectivo de la actitud hacia la matemática y el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016?
- c) ¿Qué relación existe entre el componente conductual de la actitud hacia la matemática y el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016?

1.3 Objetivo General y Objetivos Específicos

1.3.1 Objetivo General

Comprender la relación entre la actitud hacia la matemática y el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima.

1.3.2 Objetivo Específicos

- a)** Comprender la relación entre el componente cognitivo de la actitud hacia la matemática y el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016.
- b)** Demostrar la relación entre el componente afectivo de la actitud hacia la matemática y el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016.
- c)** Analizar la relación entre el componente conductual de la actitud hacia la matemática y el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016.

1.4 Hipótesis y/o sistema de hipótesis.

1.4.1 Hipótesis General

La actitud hacia la matemática tiene relación significativa con el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima.

1.4.2 Hipótesis específicas

- a) El componente cognitivo de la actitud hacia la matemática tiene relación significativa con el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016.
- b) El componente afectivo de la actitud hacia la matemática tiene relación significativa con el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016.
- c) El componente conductual de la actitud hacia la matemática tiene relación significativa con el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016.

1.5 Variables

1.5.1 Variable Independiente: Actitud hacia la Matemática

Componentes:

X.1. Componente cognitivo

X.2. Componente afectivo

X.3. Componente conductual

Cuadro de Operacionalización de la variable: Actitud hacia la matemática

Variable	Definición conceptual	Definición operacional		
		Componentes	Indicador	Ítems
Actitud hacia la matemática	Según Gómez-Chacón (2005), las actitudes hacia la	Cognitivo: "comprende las percepciones, las	Muestra tener conocimientos,	1, 2, 3, 4 y 5

	matemática se refieren a la valoración y el aprecio de esta disciplina y al interés por esta materia y por su aprendizaje, y subrayan más la componente afectiva que la cognitiva; aquella se manifiesta en términos de interés, satisfacción, curiosidad, valoración, etc.	opiniones y las creencias de los estudiantes hacia la matemática”	destrezas y habilidades hacia la matemática	
		Afectivo: “Son los afectos y emociones del estudiante hacia la matemática”	Muestra afecto positivo hacia la matemática	6, 7, 8, 9 y 10
		Conductual: “se refiere a la tendencia de la persona a actuar de una manera determinada hacia la matemática”	Muestra buena predisposición hacia la matemática	11, 12, 13, 14 y 15

1.5.2 Variable Dependiente: Rendimiento académico

Componentes:

Y.1. Nivel bajo

Y.2. Nivel medio

Y.3. Nivel alto

Cuadro de Operacionalización de la variable: rendimiento académico

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	
		Componentes	Indicador
Rendimiento académico	Es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el alumno	Nivel bajo: es aquella situación en la que el sujeto no consigue alcanzar las metas normales para el grado de inteligencia que posee, de tal modo que toda su personalidad queda comprometida y alterada, repercutiendo en su rendimiento en matemática	Promedio de notas del curso: 0-10
		Nivel medio: es aquella situación en la que el sujeto consigue alcanzar las metas normales para el grado de inteligencia que posee repercutiendo positivamente en su rendimiento en matemática	Promedio de notas del curso: 11-15
		Nivel alto: es aquella situación en la que el sujeto consigue alcanzar las metas normales para el grado de inteligencia que posee repercutiendo positivamente en su rendimiento en matemática, además de demostrar un gran dominio y solvencia.	Promedio de notas del curso: 16-20

1.6 Justificación e importancia

La presente investigación pretende enriquecer los conocimientos que se tienen actualmente respecto de las actitudes de los estudiantes de nivel superior respecto del aprendizaje de las matemáticas y cómo esta situación tiene relación en el rendimiento académico de dichos estudiantes. Esta situación es recurrente pues es conocido que no se tiene mucha actitud favorable o positiva para aprender las matemáticas y mucho menos a nivel superior, bien sea porque no han sido motivados adecuadamente los estudiantes, o porque el profesor no emplea una técnica didáctica o metodológica apropiada, o porque no emplea los recursos didácticos o metodológicos adecuados, entre otros.

La actitud hacia el aprendizaje de la matemática es importante porque permite desarrollar niveles de pensamiento para entender el mundo que nos rodea o poder resolver situaciones que se nos presentan en nuestra vida cotidiana y en todo aspecto; el estudiante se vuelve más analítico, incisivo y además realiza cálculos en forma rápida y precisa en corto tiempo; definitivamente es importante el tema planteado y tiene mucha aplicabilidad y usos para el estudiante y su formación profesional.

Justificación Práctica.

En el año 2016, los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana los Andes Filial Lima, a diferencia de los otros años tienen cierta actitud positiva hacia las matemáticas, razón por la cual me motivó a realizar el presente trabajo de investigación para establecer la relación existente entre la actitud hacia la matemática y el rendimiento académico de dichos estudiantes.

1.7 Viabilidad

El desarrollo de la investigación fue viable porque, para su ejecución se cuenta con el potencial humano requerido (estudiantes del curso de matemática), los recursos materiales necesarios (en coordinación con los directores de escuela), así como el tiempo asignado que está en consonancia con el desarrollo del curso en clase.

1.8 Limitaciones

Limitaciones de tiempo en cuanto a la aplicación de instrumentos y el hecho de que se apliquen durante horarios diversos, que tienen que coordinarse previamente. Para ello se realizaron las coordinaciones necesarias con los responsables de las carreras y con los estudiantes a quienes se aplicaron los instrumentos a fin de no interrumpir el normal desarrollo de sus actividades académicas. Asimismo, en cuanto al aspecto de información bibliográfica del tema en cuestión se dispone de poca información en las bibliotecas especializadas y páginas electrónicas de reconocida trayectoria, las cuales pueden garantizar que la información que se maneje y procese tenga la confiabilidad del caso.

Así mismo, hay dificultad para la aplicación del instrumento debido a poca confianza por parte del estudiantado y su idiosincrasia en no responder a conciencia como parte de un proceso de evaluación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Para efectos de nuestra investigación se han encontrado los siguientes antecedentes:

Internacionales

Para la ejecución del presente trabajo de investigación se han revisado tesis sobre el problema de nuestra investigación y se ha encontrado lo siguiente:

En la Coruña España, María Dorinda Mato y Enrique de la Torre (2009) en su investigación “Evaluación de las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico”, presentaron un estudio en el que los resultados de un estudio realizado con 1,220 alumnos de educación secundaria obligatoria para evaluar sus actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico.

Los alumnos pertenecen a colegios públicos, privados y concertados. Los resultados indican que las actitudes y el rendimiento académico están correlacionados. El estudio tuvo como objetivo contribuir a esclarecer la influencia que existe entre las actitudes hacia las matemáticas en los alumnos de educación secundaria obligatoria y el rendimiento académico. Pretendemos también indagar en la relación entre las actitudes y el tipo de centro escolar. El cuestionario utilizado para la investigación ha constado de 19 ítems distribuidos en dos factores: (a) la actitud del profesor percibida por el alumno y (b) agrado y utilidad de las matemáticas en el futuro. El coeficiente de fiabilidad de Alpha de Cronbach fue de 0,97. Los resultados de este estudio permiten establecer algunas diferencias en función del tipo de centro escolar. Los análisis efectuados han indicado que la actitud hacia las matemáticas varía en función del tipo de

centro. En este sentido se aprecian, respecto a la actitud en general, a la actitud del profesor percibida por los alumnos y a la utilidad de las matemáticas, la existencia de valores que van creciendo por este orden: público periferia, público centro, concertado y privado. En cuanto a la relación entre el rendimiento de los alumnos y la variable actitud, observamos diferencias estadísticamente significativas en todas las categorías establecidas respecto a la actitud general. Sin embargo, hemos de hacer mención a la no existencia de diferencias de rendimiento respecto al factor actitud del profesor percibida por el alumno cuando la calificación de los alumnos es bien, notable o sobresaliente. Sí existen diferencias en las calificaciones inferiores con relación a las superiores. También debemos señalar que existen diferencias significativas en cuanto a las medias del factor agrado y utilidad de las matemáticas, respecto a todas las categorías del rendimiento.

En Colombia en la Universidad Sergio Arboleda, Bogotá. Luis Eduardo Pérez L. y Diana Liceth Niño Ochoa (2010) en su investigación "Actitudes, Aptitudes y Rendimiento Académico en Matemáticas", aborda el tema sobre el bajo rendimiento académico que se evidencian en los estudiantes que ingresan a la educación superior, en particular, en las matemáticas. Continuamente, los maestros universitarios se refieren al bajo rendimiento académico como un problema de la educación básica secundaria, estos a su vez le endosan el problema a los maestros de educación básica primaria. Asistimos, por lo tanto, a un problema de **actitud** por parte de los estudiantes además de un problema de enseñanza - aprendizaje de las matemáticas. Los estudiantes que ingresan a la Universidad Sergio Arboleda podríamos clasificarlos en tres grandes grupos, a saber:

Los que ingresan a la Escuela de Ingeniería, conformada por ingeniería Industrial, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de Sistemas y Telecomunicaciones.

Los que ingresan a la Escuela de Negocios y Ciencias Empresariales conformada por Finanzas y Comercio Exterior, Contaduría, Economía y Administración de Empresas. Los que ingresan a la Escuela de Marketing conformada por Publicidad y Marketing & Negocios Internacionales.

Los estudiantes que ingresan a las carreras de ingeniería consideran en cierto grado que los cursos de matemáticas son indispensables para su formación como futuros ingenieros, pero se evidencia en las clases cierta resistencia y prevención hacia los mismos. En cuanto a los estudiantes de la Escuela de Negocios se observa que ven sus cursos de matemáticas como aquellos cursos que deben aprobar pero que de alguna forma no logran ver la importancia de los mismos y para los estudiantes que ingresan a la Escuela de Marketing los cursos de matemáticas son prácticamente innecesarios para la mayoría de ellos, estos hechos se evidencian generalmente en las conversaciones con los estudiantes y en los resultados observados al final de cada semestre académico. Frente a estas circunstancias uno suele preguntarse por el bajo rendimiento académico de los estudiantes e infiere rápidamente que se trata, también, de un problema de **actitud** por parte de los estudiantes hacia las matemáticas.

En Colombia, Pérez (2008), realizó el estudio con el objetivo de 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, la asignatura de lo que se infiere inmediatamente que la actitud

hacia la matemática va en correspondencia con su desempeño académico, utilizó una escala para los ingresantes a la educación 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, finalmente 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.

Nacionales.

En cuanto a las investigaciones a nivel Nacional sobre el tema en investigación se han considerado los siguientes trabajos de investigación:

Yábar (2007), 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 alumnos 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 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 constituida por 577 alumnos ingresantes a la facultad de educación de la UNJFSC. En los resultados se ha demostrado que las notas de los alumnos obtenidas en el Test de conocimientos en matemática están relacionadas con la actitud del alumno hacia la matemática, también el nivel de conocimientos en

matemática se encuentra correlacionado positivamente con la actitud del alumno hacia ésta asignatura, siendo la ansiedad y confianza los factores de mayor fuerza. Además, 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.

R. Cantorín y A. Savatierra (2012) realizaron el trabajo de investigación “Actitud hacia las matemáticas y el aprovechamiento académico de los docentes del II y III ciclo de **Huancayo, Jauja y Tarma**” teniendo como fundamento el trabajo de Schau y Cols, referido a las actitudes hacia la matemática. Aquí se determinó las actitudes de los docentes, bajo el cuestionario SATS (Survey of Attitudes Toward Statistics) instrumento que permitió analizar las actitudes hacia la matemática de los profesores del II y III Ciclo de EBR, del nivel Inicial y Primaria. Se observó a 58 profesores de Tarma y Huancayo. Los resultados demuestran que, existe una relación alta entre la actitud hacia el estudio de la matemática y el aprovechamiento en la materia entre los participantes. Concluyendo que las actitudes hacia las matemática influye significativamente en el rendimiento académico en el Pensamiento Lógico Matemático.

El trabajo surge de la necesidad de describir las actitudes que tienen los profesores, en actividad, hacia las matemáticas y relacionarla con el rendimiento académico de los mismos, en el proceso de capacitación (2010- 2011), llevado a cabo en la UNCP. Las actitudes que se consideran estuvieron orientadas a sus cuatro dimensiones: cognitivo, afectivo, valor y dificultad. Una actitud es la manera en que se percibe o interpreta una situación, un objeto, una persona a un grupo; las actitudes forman un papel clave en las relaciones humanas. La importancia de las actitudes radica en que estas ayudan a predecir el

comportamiento que afecta a la conducta; así, a partir de las actitudes, podemos tomar la fotografía de la vida que queremos tener. Entender el complejo vínculo entre actitud y comportamiento lleva a saber cómo se forman las actitudes. Las actitudes son adquiridas y nadie nace con predisposición positiva o negativa hacia algo. La forma en que se aprenden las actitudes es variada. Por ejemplo, un profesor que explica muy bien o muy mal sus clases, modelos que pueden provenir de compañeros de clase, docentes y padres de familia, materiales impresos o de otro tipo de estereotipos que difunden los medios de comunicación masiva.

Regionales

Con respecto de los antecedentes Regionales se ha considerado las siguientes investigaciones:

Espettia Guevara, Sayda (2011), en su investigación “Actitudes hacia el aprendizaje de la matemática, habilidades lógico matemáticas y los intereses para su enseñanza, en estudiantes de educación, especialidad primaria de la UNMSM”, en esta investigación la población estuvo constituida por todos los estudiantes de la especialidad de Educación Primaria de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos del año lectivo 2008 sujetos al plan de estudios 2003, cuyo número fue de 154 estudiantes razón por la cual no fue necesario trabajar con algún método de muestreo; sino con el total de los alumnos a quienes se les aplicó tres cuestionarios, cuyo propósito fue obtener puntajes de: los intereses para la enseñanza de la matemática, las actitudes hacia el aprendizaje de la matemática y las habilidades lógico matemáticas; siendo el objetivo de la presente investigación conocer la relación entre los puntajes obtenidos de los intereses para la enseñanza de la

matemática, de las actitudes hacia el aprendizaje de la matemática y de las habilidades lógico matemáticas de los estudiantes de la Facultad de Educación, especialidad de Educación Primaria de la UNMSM; el tipo de investigación es descriptivo aplicativo, el método utilizado es correlacionar con diseño transversal comparativo, siendo las conclusiones las siguientes: Los puntajes de las actitudes hacia el aprendizaje de la matemática guardan correlación con los puntajes de los intereses para la enseñanza de la matemática. Los puntajes de las habilidades lógico matemáticas presentan correlación con los puntajes de las actitudes para el aprendizaje de la matemática. Los puntajes de las habilidades lógico matemáticas presentan correlación con los puntajes de los intereses para la enseñanza de la matemática. Los puntajes de las actitudes hacia el aprendizaje de la matemática de los estudiantes con altos intereses para la enseñanza de la matemática difieren de los estudiantes con bajo interés para la enseñanza de la matemática. Los puntajes de las actitudes hacia el aprendizaje de la matemática de los estudiantes con altas habilidades lógico matemáticas plantean diferencias en los estudiantes con bajas habilidades lógico matemáticas

Aliaga, J. y Pecho, J. (2008) en su investigación "Variables psicológicas relacionadas con el rendimiento académico en matemática y estadística en alumnos del primer y segundo año de la Facultad de Psicología de la UNMSM". Publicada en la revista de investigación en Psicología cuya edición pertenece al instituto de investigaciones de la Facultad de Psicología de la UNMSM en este estudio se investigó la correlación entre el rendimiento en asignaturas como matemática y estadística y su relación con variables psicológicas como el auto concepto académico, la actitud hacia la matemática y la estadística, la inteligencia general, las estrategias de aprendizaje, la motivación, los rasgos de

personalidad como: la animación, sensibilidad y respeto por las normas; las muestras estuvieron conformadas por estudiantes que cursaban por primera vez las materias de matemática y estadística I (ingresantes el 2000 y 1999 respectivamente). La muestra del primer año fue de 158 estudiantes o el 89% de la población, 100 mujeres y 58 varones con una media de edad de 19 años. La muestra de estudiantes del segundo año se constituyó con 70 o el 63% de la población, 45 mujeres y 25 varones, con una media de edad de 20 años, los test fueron administrados a los estudiantes de ambas asignaturas en forma colectiva en cuatro jornadas de variada duración. Conclusiones: Las actitudes hacia el aprendizaje de la matemática y hacia la estadística se relacionan con ambos rendimientos pero la asociación se desvanece por los efectos de la covariación que tienen con algunos de los factores motivacionales y estrategias de aprendizaje, estudiadas en conjunto la inteligencia general, el auto concepto académico y los rasgos de personalidad.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Actitud hacia la matemática

Definición de actitud

Una actitud es una predisposición aprendida para responder consistentemente de una manera favorable o desfavorable respecto a un objeto o sus símbolos. Así, los seres humanos tenemos actitudes hacia muy diversos objetos o símbolos, por ejemplo: actitudes hacia el aborto, la política económica, la familia, un profesor, diferentes grupos étnicos, la Ley, nuestro trabajo, el nacionalismo, hacia nosotros mismos, etcétera.

Las actitudes están relacionadas con el comportamiento que mantenemos en torno a los objetos a que hacen referencia. Si mi actitud hacia el aborto es

desfavorable, probablemente no abortaría o no participaría en un aborto. Si mi actitud es favorable a un partido político, lo más probable es que vote por él en las próximas elecciones. Desde luego, las actitudes sólo son un indicador de la conducta, pero no la conducta en sí. Es por ello que las mediciones de actitudes deben interpretarse como “síntomas” y no como “hechos” (Padua, 1979). Por ejemplo, si detecto que la actitud de un grupo hacia la contaminación es desfavorable, esto no significa que las personas están adoptando acciones para evitar contaminar el ambiente, pero sí es un indicador de que pueden ir las adoptando paulatinamente. La actitud es como una “semilla”, que bajo ciertas condiciones puede “germinar en comportamiento”.

Las actitudes tienen diversas propiedades, entre las que destacan: dirección (positiva o negativa) e intensidad (alta o baja), estas propiedades forman parte de la medición.

De acuerdo a la definición de Allport: “La actitud es un estado mental y neurológico de atención, organizado a través de la experiencia, capaz de ejercer una influencia directiva o dinámica sobre la respuesta del individuo a todos los objetos y situaciones con los que está relacionado” (Allport G.W. 1999: 789)

La actitud depende en gran medida de cómo se percibe y organiza la información recibida y la experiencia vivida. La percepción que se tiene del exterior no es completa ya que normalmente la cantidad de información supera la capacidad de registrarla simultáneamente, lo que obliga a que se produzca una selección, que supone la anulación de parte de la información y a organizar lo percibido según diversas posibilidades.

La actitud es la predisposición permanente a responder de una forma particular a una situación. Las actitudes nunca son “verdad” ni “mentira”, sino una forma

de entender una determinada situación. Las actitudes son inferidas de las expresiones verbales; o de la conducta observada.

Se forman por una combinación de sentimientos, creencias, aprendizajes que se unen entre sí y forman una conducta, una opinión, una postura ante el medio externo y sus estímulos.

Para Young (1967), "la actitud tiene dos significados, uno amplio y otro estrecho; fue usado primero en un sentido bastante limitado, para indicar una predisposición motriz y mental a la acción; después se lo empleó con un alcance algo mayor, para señalar tendencias reactivas específicas o generalizadas, que influyen sobre la interpretación de nuevas situaciones y la respuesta frente a estas". (p .7).

Para Kerlinger y Lee (2002), "una actitud es una predisposición organizada a pensar, sentir, percibir y comportarse hacia un referente u objeto cognitivo. Se trata de una estructura perdurable de creencias que predispone al individuo a comportarse de manera selectiva hacia los referentes de actitud." (p. 648)

Según Hollander (1968), "la actitud es como una organización aprendida y relativamente duradera de creencias acerca de un objeto o de una situación, que predispone a un individuo en favor de una respuesta preferida."(p.125).

Triandis (1974), define "una actitud es una idea cargada de emotividad que predispone una clase de acciones a una clase particular de situaciones sociales" (p.3).

Para Summers (1986), "las actitudes se aprenden y permanecen implícitas; son estados inferidos del organismo que, se adquieren de manera muy semejante y son, al mismo tiempo, predisposiciones a responder; pero se distinguen de otros similares en que predisponen a una respuesta evaluativa" (p.278).

Para Myers (2004), “las actitudes son creencias y sentimientos que pueden influenciar en nuestras reacciones. Si creemos que alguien es una amenaza, podríamos sentir desagrado y consecuentemente actuar de forma poco amigable.”(p.81).

Componentes

Triandis (1974), menciona tres componentes: “cognoscitivo, consiste en una categoría usada por los humanos al pensar y se deducen en respuestas a diversos estímulos distintos: afectivo, es la emotividad que impregna la idea es decir diremos que tiene un sentimiento positivo o negativo hacia los componentes de esa categoría y de comportamiento, es una predisposición a actuar”. (p. 3).

Según Morales (1998) “una actitud tiene tres componentes: cognitivo, afectivo y conductual; el primero consta de percepciones de la persona sobre el objeto de la actitud y de la información que posee sobre él; segundo está compuesto por los sentimientos que dicho objeto despierta y tercero incluye las tendencias, disposiciones e intenciones hacia el objeto, así como las acciones dirigidas hacia él”. (p.497).

Para Summers (1986), menciona tres componentes: “cognoscitivo incluyen las creencias que se tienen acerca de un objeto; componente emocional es conocido a veces como el componente sentimental y se refiere a las emociones o sentimientos ligados con el objeto de la actitud y el componente de tendencia a la acción incorpora la disposición conductual del individuo a responder al objeto”. (p.15).

Por otro lado Hollander (1968), menciona “las actitudes podemos considerarlas tres componentes fundamentales; un componente cognoscitivo, que alude a la

creencia descreimiento; un componente afectivo que se ocupa de la simpatía-antipatía y un componente de acción que incluye la disposición a responder". (p.132).

Afectivos: el componente emocional o sentimental de una actitud se aprende de los padres, de los maestros y de los camaradas.

Cognitivos: comprende las percepciones, las opiniones y las creencias de las personas. Un elemento importante de la cognición es el de las creencias evaluativas que mantiene la persona y se manifiestan como impresiones favorables o desfavorables que alguien mantiene hacia un objeto o una persona.

Conductuales: se refiere a la tendencia de la persona a actuar sobre algo o sobre alguien de una manera determinada.

Características

- Son aprendidas. Se forman a través de la experiencia
- Tienen a ser estables. Pero pueden ser modificadas
- Pueden ser favorables o desfavorables. Lo que hace que seleccione los hechos compatibles con su actitud.
- Tienen relación con la manera de pensar o con el comportamiento.
- Representan una predisposición a formar ciertas opiniones.
- Se expresa por lo que decimos y hacemos.
- Para cambiarlas se necesita más que buena voluntad. (Morales, 1998)

Cambio de actitudes

Cuanto más rígidas nuestras creencias menos dispuestos estaremos a aceptar datos que las contradigan o a considerar puntos de vista alternativos y más difícil que encontremos maneras distintas de actuar.

Cualquier cambio implica no sólo aprender algo nuevo, sino olvidarse de algo que está muy integrado en la personalidad y relaciones del individuo.

Ningún cambio se logra al menos que haya **motivación** suficiente para que se opere. Si la motivación no existe, puede ser una de las grandes dificultades de todo proceso de cambio.

Aunque son muchas las variables que afectan a los cambios de actitud, todas pueden describirse en función de tres factores generales: - Confianza en el emisor, - en el propio mensaje - y en la situación (agradable) (Morales, 1998)

Teoría de la actitud.

Según Papalia (1988), “la teoría del aprendizaje, aprendemos actitudes del mismo modo en que aprendemos todo lo demás, y estas teorías de aprendizaje conciben a las personas como seres primariamente pasivos, cuyo aprendizaje “depende del número y de la fuerza de los elementos positivos y negativos previamente aprendidos”. (p.396)

También menciona: “la teoría de la consistencia cognitiva la incoherencia entre dos estados de conciencia hace que las personas se sientan incómodas. En consecuencia, cambian o bien sus pensamientos o bien sus acciones con tal de ser coherentes. Cualquiera de las formas permite que siga pensando que es una persona responsabilizada con el bien común y al mismo tiempo conserva su empleo”. (p.396)

Además, dice: “la teoría de la disonancia cognitiva, la tendencia natural de los seres humanos a incrementar el valor de lo que han elegido, sea lo que fuere y a minimizar lo que no han elegido” (p. 397).

Funciones de las actitudes.

Las funciones que cumplen las actitudes pueden clasificarse en varias categorías de este modo sustentar y expresar determinadas actitudes satisface las necesidades individuales de lograr identidad, realidad y apoyo sociales.

Según Katz (1960) citado por Hollander (1968), cuatro funciones que forman la base motivacional de las actitudes:

La función instrumental, utilitaria, alude a las respuestas favorables que el individuo obtiene de sus semejantes al manifestar actitudes aceptables; la función de defensa del yo, permite al sujeto eludir el reconocimiento de sus propias deficiencias; la función de expresión de valores de las actitudes, el individuo logra la autoexpresión en términos de los valores que más aprecia y el conocimiento representa el componente cognitivo de las actitudes que confiere coherencia y dirección a la experiencia.(p. 136)

Además, Katz (1960) citado por Triandis (1974) menciona cuatro funciones:

Función instrumental de ajuste deriva de la tendencia a maximizar las recompensas en el medio ambiente externo y a minimizar los castigos; funciones ego-defensivas, permiten al individuo protegerse del reconocimiento de verdades básicas desagradables sobre sí mismo; las funciones expresivas proporcionan placer a la persona, porque las actitudes revelan algunos de los valores básicos que más aprecia y las funciones del conocimiento se basan en la necesidad del individuo de dar estructura a su universo, de comprenderlo, de predecir los acontecimientos. (p. 6)

Estructura de la actitud.

Summers (1986), especifica tres conceptos a fin de evaluar la estructura de la actitud. Grado de aceptación, cuando una persona expresa voluntariamente su

opinión sobre un asunto, por lo común indica la posición que le parece más aceptable. Grado de rechazo, la posición más objetable para el individuo, la cosa que más detesta en un dominio particular, junto con otras posiciones también objetables para él, definen el grado de rechazo. Grado de neutralidad, mientras que acepta unas posiciones y rechaza otras, el individuo puede preferir permanecer neutral con respecto a ciertas posiciones (p.125)

Medición de actitud.

La manera más frecuente de medir las actitudes ha sido el empleo de escalas de actitud. Según Summer (1986),” la escala Thurstone, se presenta en 15 a 25 aseveraciones, para que el sujeto manifieste su acuerdo o desacuerdo, Likert, es una escala aditiva de nivel ordinal, Guttman, requiere más de 10 reactivos y es acumulativa, por series de reactivos y diferencial semántico, es una escala multidimensional, que mide los significados que tiene un objeto para el individuo. (p.272) Hollander (1968) señala escalas de actitud:

La primera escala es thurstone (1929) se le denomina “intervalos regulares”; la escala utilizada con mayor frecuencia es Likert (1932) se le denomina “escala adicionada” reúnen proposiciones que representan opiniones positivas o negativas acerca del objeto actitudinal; la escala de guttman (1950) busca el orden subyacente de una serie de preguntas mediante “sí” o “no”, se le denomina “escala acumulativa” y la escala diferencial semántico (1957) lo califica en muchas dimensiones bueno-malo”, fuerte-débil”, activo-pasivo”. (p.155).

Según Papalia (1988), la escala Likert (1932) utiliza un rango de 5 puntos: estar completamente de acuerdo, estar de acuerdo, no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, estar en desacuerdo y estar completamente en desacuerdo. El sujeto indica el número o letra apropiada y a cada respuesta se le da un valor en

puntos, de 1 a 5. La calificación de la actitud de una persona es la suma de todas sus valoraciones. (p. 396)

Para Kerlinger y Lee (1986) “existen escalas de puntuación sumada, escalas de intervalos aparentemente iguales y escalas acumulativas de Guttman. Una escala de tipo Likert donde cada uno de los participantes responde con grados de acuerdo o desacuerdo (intensidad). Las puntuaciones de los reactivos de dicha escala se suman, para producir una puntuación de actitud del individuo”. (p. 648)

Actitudes hacia la matemática.

La permanencia de los jóvenes en las instituciones educativas requiere de ciertos niveles mínimos de rendimiento para asegurar la posibilidad de una educación gratuita. En el terreno de las actitudes hay también un argumento al respecto, existe la posibilidad de que las actitudes estén asociadas a factores más importantes que el éxito, como por ejemplo el acto cotidiano de permanecer en la institución o poder seleccionar ciertas actividades o más aun, una carrera.

Para Nieves (1993), “las actitudes hacia la matemática influye necesariamente en el tiempo, el esfuerzo dedicados a trabajar cuestiones relativas a esa asignatura y esto, a su vez repercute en el rendimiento y la nota obtenida. De todos es sabido que una actitud positiva facilita el aprendizaje mientras que una actitud negativa lo dificulta”. (p.116)

Valdez (2000), menciona “las actitudes matemáticas se da una forma de contemplar, interpretar y actuar sobre el mundo que rodea al individuo, esa forma puede estar impregnada de estas actitudes aun sin tener explícitamente presente a las matemáticas como ciencia”. (p.43).

Según Gómez- Chacón (2005), “las actitudes hacia la matemática se refieren a la valoración y el aprecio de esta disciplina y al interés por esta materia y por su aprendizaje, y subrayan más la componente afectiva que la cognitiva; aquélla se manifiesta en términos de interés, satisfacción, curiosidad, valoración, etc.” (p.5)

Para Bazán y Sotero (1997), “la actitud hacia la matemática es como el fenómeno que involucra sentimientos (componente afectivo), creencias (componente cognitivo) y las tendencias de los alumnos a actuar de manera particular, acercándose o alejándose del objeto matemática (componente comportamental).” (p.61)

De alguna manera se descarta que sea en un entorno más amplio que el escolar donde generen realmente las actitudes de los estudiantes hacia la materia de estudio, es posible que los efectos más permanentes y más importantes de la actitud provengan de factores vía el hogar u otros contextos sociales. La conducta de aprendizaje de muchos estudiantes depende en mayor grado de sus consideraciones sobre la utilidad de la matemática, que la medida en que les guste la materia.

Para Muñoz y Mato (2006), “las actitudes hacia la matemática son adquiridas, nadie nace con predisposiciones positivas o negativas frente a algo, las actitudes se aprenden y son adquiridas más que innatas, responde a la necesidad que tiene la persona de estructurar el entorno, comprenderlo y pronosticar los acontecimientos que se produzcan y se diferencian tres factores básicos: cognitivo, afectivo y el conductual” (p.125)

Según Auzmendi (1991), “las actitudes hacia la matemática es una predisposición del individuo para responder de manera favorable o desfavorable ante un determinado objeto, las matemáticas y la actitud puede determinar los

aprendizajes y, a su vez, estos aprendizajes pueden mediar para la estabilidad o no de esta actitud” (p.46)

Para Bazán y Aparicio, (2006), “la actitud constituiría una aproximación o alejamiento; un sentimiento favorable o desfavorable, que involucra pensamientos, evaluaciones, valoraciones y disposiciones a la acción que forman parte de otros componentes de la personalidad”. (p.23)

Por tanto se tienen las actitudes hacia aquello de lo que se tiene experiencia y que constituyen el objeto actitudinal, pero no se puede tener actitud hacia lo que se desconoce y todos las tenemos hacia aquellos objetos o situaciones a las que hemos sido expuestos, sea menor o mayor intensidad de la fuerza con que se muestra la actitud y podemos decir la actitud no solamente tiene una dirección, favorable o desfavorable, sino que existen grados formando un continuo actitudinal.

Importancia de las actitudes en la matemática.

Por todos es bien conocida la importancia de la formación de actitudes positivas en el proceso educativo. La responsabilidad, la dedicación o la perseverancia, entre otros comportamientos pueden resultar motivadoras para el aprendizaje, mientras que por el contrario la apatía o las distracciones pueden llegar convertirse en una verdadera barrera psicológica que repercutirá negativamente en el rendimiento.

Para Auzmendi (1992), “la actitud hacia la matemática resulta un elemento importante porque; con actitudes negativas hacia la matemática no atenderá las explicaciones, mostrará conductas de apatía, de distracción o molestará durante el desarrollo de las clases y con actitudes positivas exhibirá conductas de interés

hacia las explicaciones, tendrá buena disposición para el estudio y mostrará conductas de acercamiento hacia la asignatura". (p.58)

Por tanto, un estudiante con actitudes positivas hacia la matemática mostrará conductas de aproximación hacia esta asignatura, con consecuencias favorables en su rendimiento académico y por el contrario, un estudiante con actitudes negativas hacia la matemática, probablemente mostrará conductas de huida (matemática) con consecuencias adversas en su rendimiento académico. Su atención no sólo obedece a que son consideradas como predictores del rendimiento académico, sino también, como variable puede impedir o facilitar el aprendizaje de la matemática.

2.2.2. Rendimiento académico

Concepto

La palabra rendimiento deriva etimológicamente de la voz latina Reddere, que significa restituir, ésta a su vez quiere decir devolver lo que se posee injustamente, si hablamos en términos pedagógicos el rendimiento es algo diferente, por ejemplo Sainz, P. (2005) dice al respecto:

“El rendimiento es específicamente el éxito que alcanza un estudiante al efectivizar su tarea de estudiar. Este éxito es considerado, tanto en sus manifestaciones cuantitativas y cualitativas” (Sainz, 2005, p. 60)

El éxito en el estudio es la expresión del desarrollo armónico de las capacidades humanas, es decir que un logro debe ser evaluado en las dimensiones de conocimiento actitudes y aptitudes. Sin embargo en nuestra realidad el obtener promedios ponderados no siempre significa real aprendizaje las notas altas pueden engañar cuando memorizan sin entender. Una forma de eliminar este error, es precisamente considerar los cambios conductuales que se producen

en los estudiantes, por ejemplo el querer aprobar un curso sin conocimiento del contenido, memorizar mecánicamente.

Por otro lado el rendimiento escolar está relacionado directamente con las capacidades particulares de los estudiantes, las que deben ser estimuladas por el profesor y los padres.

Cuando se habla en el trabajo laboral se entiende por el rendimiento a la utilidad y producto que da una cosa, lo cual implica la relación entre el contenido y el esfuerzo empleado para obtenerlo y así en otros trabajos como negocios. etc.

Kerlinger, F. (1988), sostiene que la educación es un hecho intencionado; todo proceso educativo busca permanentemente mejorar el aprovechamiento del alumno. En este sentido la variable dependiente clásica en la educación es el rendimiento o aprovechamiento del estudiante. Touron (1984), define al rendimiento académico, como la relación existente entre lo obtenido y el esfuerzo empleado para obtenerla.

Pizarro, R. (1985), considera que el rendimiento académico es una medida de las capacidades respondientes o indicativos que manifiestan, en forma positiva lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de formación. El mismo autor ahora desde una perspectiva propia del alumno, define al rendimiento como una capacidad que responde a estímulos educativos, susceptible de ser interpretado según objetivos o propósitos educativos preestablecidos. Este tipo de rendimiento académico puede ser entendido en relación a un grupo social que fija los niveles mínimos de aprobación ante un determinado cúmulo de conocimientos o aptitudes.

Mientras que Kaczynska, M. (1986), afirma que el rendimiento académico es el fin de todos los esfuerzos y todas las iniciativas educativas manifestadas por el

docente y alumno, la importancia del maestro se juzga por los conocimientos adquiridos por los alumnos. En tanto que Chadwich (1979), define el rendimiento académico como la expresión de capacidades y de características psicológicas del estudiante desarrollado y actualizado a través del proceso de aprendizaje que posibilita obtener logro académico a lo largo de un período, que se sintetiza en un calificativo cuantitativo.

Benitez, M. (2000), manifiesta que probablemente una de las dimensiones más importantes en el proceso de aprendizaje enseñanza lo constituye el rendimiento académico y cómo mejorarlo, se analiza en mayor o menor grado los factores que pueden influir en él, generalmente se consideran entre otros, factores socioeconómicos, metodología docente, los conceptos previos que tienen los alumnos, así como el nivel de pensamiento formal de los mismos.

Asumiendo una postura sobre el rendimiento académico en base a lo señalado por los autores previamente citados se manifiesta, que éste es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el alumno, por ello, el sistema educativo brinda tanta importancia a dicho indicador. En tal sentido, el rendimiento académico se convierte en una tabla imaginaria de medida para el aprendizaje logrado en el aula que constituye el objetivo central de la educación.

Niveles de Rendimiento Académico

El rendimiento no es homogéneo, sino varía de acuerdo a las capacidades individuales de cada estudiante, las posibilidades y circunstancias que la vida y la escuela les ofrece, de allí que no todos tienen el mismo rendimiento.

Al respecto muchos tratadistas se ocupan de estos niveles, la Dra. María Kaczynska considera tres niveles:

El Nivel Alto; los que obtienen notas entre 17 -20.

El Nivel Normal; los que obtienen entre 13-16

El Nivel Bajo; 12 a menos

Factores que intervienen en el Rendimiento Académico

Muchos son los factores que intervienen en el éxito Académico, como: el aspecto técnico pedagógico, específicamente del aprendizaje, ya que el poco uso del material educativo y técnicas de estudio, no permite que se ejecute con eficacia el proceso de enseñanza-aprendizaje. Así mismo otro factor es el aspecto social y económico del estudiante, por el que no todos los estudiantes tienen las mismas posibilidades.

Al respecto Guilly, M. (2004), da a conocer los factores que influyen en el rendimiento de los estudiantes son: “La intensidad de motivación, que es el factor determinante de la actividad humana, la actividad orientadora, las capacidades de reflexión, análisis, crítica y diálogo que contribuye un mejor rendimiento, Además existen otros factores como:

a. La Personalidad del Maestro: Las cualidades del maestro influyen decididamente en la motivación que despierte en los estudiantes. Su equilibrio emocional, su entusiasmo, su buen humor, su cordialidad, su amor, cariño y simpatía por los estudiantes; Su capacidad, seguridad, su dinámica estimulante y abierta, son características que deben engalanar a todo profesor para efectivizar su actividad educativa.

b. Medios y Materiales Educativos: el uso en cantidad y calidad de medios y materiales educativos, realmente incrementan la eficacia en el rendimiento. Esto dependerá de la capacidad creativa y arte del docente, que pueden ser cuadros, carteles, grabaciones, proyecciones, cinematográficas etc.

c. La realidad Socioeconómica: Producto de la administración desigual de los bienes materiales y financieros en toda sociedad grande o Pequeña, situación que incide en la vida y desarrollo de los seres humanos, la alimentación, la salud, vivienda, etc.” (p.85)

Como se puede ver existe una serie de factores que repercute en el nivel de rendimiento de allí la necesidad de movilizar los factores internos y externos orientados al fin de lograr el éxito en su formación.

Concepto de Bajo Rendimiento

Al respecto Ríos, M. (1996) refiere lo siguiente:

“El bajo rendimiento es aquella situación en la que el sujeto no consigue alcanzar las metas normales para el grado de inteligencia que posee, de tal modo que toda su personalidad queda comprometida y alterada, repercutiendo en rendimiento global como persona y en su adaptación sana y eficaz al tipo de vida que lo rodea” (Ríos, 1996:4)

En la expresión del no logro de los objetivos planteados, en la que se ve inmiscuida la labor del profesor las motivaciones como el activar de los alumnos. Especialmente se debe internalizar en la forma de ser de los alumnos la responsabilidad de su formación para propiciar aprendizajes significativos. En el caso específico de la investigación uno de los factores fundamentales que contribuyen en el bajo rendimiento es la falta de conocimientos y aplicación de técnicas de estudio. Consiguientemente el aprendizaje no es significativo, menos de calidad, porque los alumnos no estudian en forma sistemática y ordenada, generalmente aprueban el año con lecturas rápidas hechas en vísperas de exámenes.

Importancia del rendimiento académico

Touron, F. (1984), expresa que el rendimiento es la calificación cuantitativa y cualitativa, que si es consistente y válida será el reflejo de un determinado aprendizaje o del logro de unos objetivos preestablecidos. Por lo tanto el rendimiento académico es importante porque permite establecer en qué medida los estudiantes han logrado cumplir con los objetivos educacionales, no solo sobre los aspectos de tipo cognoscitivos sino en muchos otros aspectos; puede permitir obtener información para establecer estándares.

Palacios, J. (1996), señala que los registros de rendimiento académico son especialmente útiles para el diagnóstico de habilidades y hábitos de estudio, no solo puede ser analizado como resultado final sino mejor aún como proceso y determinante del nivel. El rendimiento académico es fruto del esfuerzo y la capacidad de trabajo del estudiante, el conocer y precisar estas variables conducirá a un análisis más minucioso del éxito académico o fracaso del mismo.

Efectos del Bajo Rendimiento Académico

Al respecto para poder detallar específicamente las consecuencias del bajo rendimiento escolar y ello se debe a las distintas manifestaciones del comportamiento, porque los alumnos son objeto de investigación de grupo heterogéneo con distinta idiosincrasia y ello varía de acuerdo al tipo de carácter de cada uno y a las circunstancias actuales de su medio del que vive.

Al respecto Giully, M. (2004) indica las siguientes manifestaciones:

- a. “Falta de interés por el estudio, desconfianza e inseguridad en sí mismo.
- b. Falta de conocimiento de técnicas y métodos de estudio.
- c. Agresividad con sus profesores, amigos y en casa con sus padres y hermanos si los tiene.

- d. Demuestran falta de voluntad para llevar a cabo lo que desean como mejorar sus notas.
- e. Falta de integración al grupo (compañeros de aula, amigos o personas de su entorno).
- f. Expresiones por complejo de culpa, variabilidad en su estado de ánimo.
- g. Búsqueda de cariño, comprensión y apoyo en el seno de su familia” (Giully, 2004:23).

Y consideraremos que todo este conjunto de emociones y diferentes modos de comportamiento, no controlados en gran parte por los profesores tiene relación directa con el aspecto formativo del alumno, después desde su hogar de donde proviene ya que la falta de cooperación de los padres con los hijos, repercute directamente en la formación integral de su personalidad. Por lo tanto sería necesario e imprescindible comenzar desde el hogar, educando a los padres impartiendo charlas para lograr superar en alguna medida este problema, que afecta directamente en el rendimiento escolar de los alumnos, porque el apoyo moral para todos los individuos es importante en las circunstancias que requiere como apoyo a los múltiples problemas que lo agobia.

Factores que intervienen en el Bajo Rendimiento Académico

No es fácil determinar cuáles son los factores que intervienen en el bajo rendimiento escolar, porque estos varían de acuerdo a las circunstancias y particularidades de los agentes de la educación. Globalizando los diferentes criterios configuramos en tres factores.

Factores Individuales.- dentro de los factores individuales podemos citar los siguientes:

a. La personalidad

Decimos que la personalidad es la suma total de las reacciones de un individuo en todas las situaciones en la que se encuentran. Al respecto, Macmillan, S. (2001), considera: “Que la personalidad es la completa organización de un ser humano en cualquier estadio de su desarrollo”(p.78).

El ser humano es una unidad bio-psico-social producto de la integración genético ambiental que individualiza a cada uno de los seres humanos. De acuerdo a tipo de personalidad es que se puede establecer el nivel de actividad educativa y el consiguiente rendimiento escolar.

b. El carácter

Aspecto de la personalidad, aplicando conceptos cuantitativos, muchos o pocos, falta de carácter, etc. al hacer se pone en relación con los aspectos éticos de personalidad. El carácter según el Diccionario Enciclopédico Ilustrado ENCAS (2004: p. 116) es:

“Modo de ser peculiar y privado de cada persona, por sus cualidades morales, cualidades que moralmente diferencias de otro, un conjunto de personas o todo un pueblo”

De acuerdo a tal conceptualización todo individuo desde su niñez va formando su carácter en forma individual y particular con respecto a las demás personas que lo rodean de acuerdo a su constitución genética y el medio ambiente en el que se desarrolla, repercutiendo en el nivel de rendimiento escolar.

c. El Temperamento.

“El temperamento hace referencia a los fenómenos característicos de la naturaleza emocional de un individuo, incluyendo susceptibilidad; y la rapidez habitual a su respuesta. Todas estas características corresponden a la

intensidad del humor que tiene cada persona de acuerdo a su forma de ser” (Diccionario Enciclopédico Ilustrado ENCAS, 2004, p. 138)

Al respecto explicamos que el carácter y humor en cada individuo se presenta o es demostrado según las circunstancias del caso, por lo tanto este carácter y emoción influye mucho en el aprendizaje escolar siendo un factor determinante en la educación. Aspectos personales que están relacionados con hábitos y comportamientos que caracterizan a la persona de cada uno de los estudiantes, especialmente con la práctica de hábitos de estudio. El que debe ser sistemático y científico a través del uso de técnicas de estudio, lo que no se da en nuestra realidad, los alumnos no estudian; solo se acuerdan de hacerlo en vísperas de exámenes, circunscribiendo solo a los apuntes que toman en la clase, a los cuales solo le dan una leída, o en mejor de los casos hasta dos; tratamiento no adecuado.

Touron, F. (1984), afirma, diversas investigaciones demuestran que los factores independientes al rendimiento del sujeto influyen en los resultados académicos.

Touron, F. (1984), precisa, los siguientes factores que influyen en el rendimiento académico.

a) Factores endógenos

Los factores endógenos, hacen referencia a todos aquellos factores relacionados con la persona evidenciando sus características neurobiológicas y psicológicas.

Simonton, D. (1987), sostiene que la variable; personalidad con sus diferentes rasgos y dimensiones tiene correlación con el rendimiento académico, existen un conjunto de variables de personalidad que modulan y determinan el estudio y el rendimiento académico, estas variables han resultado ser de escaso poder de tipo intelectual como la extroversión, auto concepto y ansiedad.

El autor referido precisa que la inteligencia como una variable psicológica se relaciona de modo moderado con el rendimiento académico del estudiante; donde las formas de medir y entender la inteligencia son factores incluyentes y complementarios. Por un lado, utilizando la formación que suministran los test de inteligencia como predictor del fruto académico del alumno; y por otro lado para obtener un diagnóstico de las aptitudes en las que se pueden intervenir para mejorar el nivel académico.

Crozer (2001), referido por Simonton, D. (1987), explica que la motivación como un rasgo de la personalidad predica y concluye un excepcional rendimiento. Alcanzar elevados niveles de motivación permite dominar conocimientos dentro de un marco de disciplina, perseverancia, autonomía y confianza en si mismo, la motivación es un rasgo fundamental para el rendimiento.

Manassero, M. (1995), sostiene que el nivel de autoestima es responsable de muchos éxitos o fracasos académicos, por consiguiente si se logra construir en el estudiante la confianza en si mismo, el estará más dispuesto a enfrentar obstáculos, dedicará mayor esfuerzo para alcanzar metas educativas, pues un positivo nivel de autoestima conlleva a la autorrealización y satisfacción académica que coadyuva al desarrollo personal, social, profesional de un individuo.

El autoconcepto académico, la automotivación, el autoconocimiento, la autoevaluación y la autoapreciación son elementos, del autoestima que se relacionan directamente con el rendimiento académico, donde el autoconcepto requiere que el estudiante establezca niveles de confianza y aprecio por otras personas, con acciones personales coherentes con los propios intereses y sentimientos. En cuanto a la automotivación, éste elemento de la autoestima

permite al estudiante tener una fuerza interior la cual hace posible vencer todo obstáculo que impida el buen desarrollo académico. Por lo tanto es necesario que el estudiante cuente con motivación y voluntad para cumplir estrictamente con su horario de estudios y la organización de sus actividades académicas.

Todas estas variables no se excluyen entre sí; dentro de los factores personales se hallan otros que se derivan de las relaciones entre el individuo y su ambiente familiar, escuela, medio; por un lado están asociados a las características propias del individuo; por otro se van constituyendo como fruto de la interacción de él con los demás agentes educativos de su entorno.

Figura N° 1: Rendimiento académico



Fuente Coll (1995)

Para Coll, C. (1995), estas variables actúan, instruccionalmente para mejorar el rendimiento académico; entrenando habilidades y desarrollando el estilo más adecuado, asegurando de ésta manera el éxito del mismo. En este sentido Palacios, J. (1996), considera para que el alumno consiga un nivel intelectual eficaz, debe en primer lugar poseer las capacidades y el desarrollo psicológico necesario; y en segundo lugar las técnicas y el hábito de estudio. Por consiguiente, sin la preparación necesaria el rendimiento del alumno es deficiente, porque en gran medida la hace posible. Sin embargo, dicha preparación depende del historial académico; esto es, de su pasado educativo

si este no es bueno, las probabilidades de fracaso aumentan y viceversa en este sentido es muy importante conocer dicha preparación.

b) Factores exógenos

La influencia externa en el rendimiento académico es preponderante para el éxito o fracaso del mismo. Las variables familiares, sociales y económicas de los estudiantes y sus características comunes son factores que influyen en el rendimiento académico. Fotheringham y Creal (2001), sostienen que la mayoría de los estudiantes tienen éxito o fracaso académico, porque proceden de familias con nivel sociocultural bajo. Es importante a la hora de hacer cualquier consideración sobre el rendimiento académico tener en cuenta el contexto social, los criterios del éxito educativo están incluidos en el éxito social.

El rendimiento académico se acomoda a las necesidades de la sociedad donde las variables socioculturales, el medio social de la familia y nivel cultural de los mismos; son un soporte sólido para que el alumno se perfile a tener éxito.

Factores académicos; los aspectos relacionados con la pedagogía y la didáctica inciden en el rendimiento teniendo en cuenta el plan de estudio adecuado, estilos de aprendizaje, planificación docente con contenidos pertinentes, actividades adecuadas, objetivos bien definidos, recursos, medios, tiempo debidamente distribuido y ambiente acogedor.

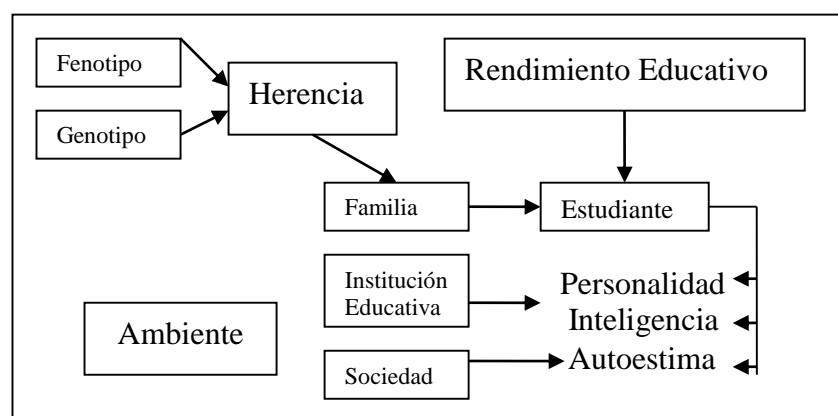
Así mismo los factores organizativos o institucionales requieren de infraestructura que responda al número de estudiantes con espacio favorable, equipos de acuerdo a la exigencia de la formación profesional, mobiliario en buen estado.

Otro factor relevante está relacionado con el profesor, él cual debe responder a un perfil, cuyas características personales, la formación profesional, sus

expectativas respecto a los alumnos, con una cultura de preparación continua juegan un papel importante en el logro académico.

Esta clasificación no es, absoluta, además de todas las variables mencionadas, se encuentran factores que no son exclusivas de uno solo de los bloques establecidos, sino que surge de la relación entre el estudiante, la familia, el medio social y educativo. Para Palacios, J. (1996), el docente como factor externo influye directamente en el resultado académico de los estudiantes.

Figura N.º 02: Factores que determinan el rendimiento académico



Fuente: Palacios (1996)

Mientras que para Palacios, J. (1996), explica el gráfico número ocho sosteniendo que, la herencia y el ambiente se interrelacionan en el desarrollo de una persona. Si biológicamente no existen problemas, el ambiente actúa estimulando el desarrollo de las potencialidades del educando; este ambiente es compartido entre la familia, institución educativa y sociedad que confluyen aportando sus variables a la conformación del sujeto, que es quien manifiesta, con sus respuestas, su situación, puede asimilar de forma distinta su entorno, reaccionando ante él de manera positiva o negativa de acuerdo con los patrones vigentes, siendo, por tanto, el principal agente de sus actuaciones.

Factores académicos

Dentro de los factores podemos mencionar: Enseñanza, Aprendizaje e Inteligencia:

a. Enseñanza.- Con respecto a este punto es el acto o la acción de guiar, conducir, conocer los procesos de aprendizaje, promover; facilitar y orientar, todo ello repercute en forma directa en el educando en el transcurso de su vida como educando. Miranda, Ch. (2004) quien aduce:

“La enseñanza es un proceso externo a través del cual se produce la interacción maestro – alumno para procurar la experiencia el sujeto que aprende con el objeto del aprendizaje” (Miranda, 2004:49)

La conceptualización que se tenga y practique en la actividad educativa repercute en el rendimiento escolar. La enseñanza tradicional en la cual el educador es el que dirige en forma expositiva y asume una actitud vertical al no permitir el diálogo en clase como debía ser, da lugar a un bajo rendimiento escolar.

b. Aprendizaje.- En la práctica el aprendizaje se relaciona con la acumulación de conocimientos memorísticos sin sentido para la vida y la mentalidad de los alumnos. Sin embargo el aprendizaje es el conjunto de actividades que realiza el participante en clase para la aprehensión de conocimientos, actitudes y aptitudes que les sirva en su vida en el futuro, que tengan sentido en la vida; actuación movilizadora por los factores internos y externos. El cambio de conducta se da por demostraciones, aplicaciones, comportamiento, intercambio de ideas en el educando dentro de la enseñanza por intermedio del educador (Guilly, 2004, p. 93).

c. Inteligencia.- Es considerado como uno de los principales factores para el rendimiento escolar, porque la inteligencia es una energía psíquica del sujeto que se traduce en rendimiento. Sin embargo según la opinión de algunos autores como:

Terman, expone que: “Un individuo es inteligente en proporción a su capacidad para llevar a cabo el pensar abstracto y de ésta manera diferenciar implícitamente la capacidad de tratar con situaciones concretas o mecánicas y la habilidad a manejar símbolos, ver, relacionar y resolver problemas” (Macmillar, 2001:74)

Por lo tanto cabe indicar que en el proceso educativo la inteligencia juega un papel importante porque, la que rinde es la persona que tiene la suficiente capacidad de conocer o resolver en forma instantánea algún problema o situación abstracta de lo contrario será la persona que tiene bajo rendimiento o falta de abstracción.

Factores sociales:

Se entiende por factores sociales a las influencias que ejercen los medios de comunicación en cada individuo, para relacionarse con las demás de acuerdo al medio en el cual se desenvuelven, y como ser eminentemente social experimenta todas las influencias que emiten sobre él, sus semejantes. Esta reciprocidad viene a constituir al ambiente social que conforma el grupo de personas, que empieza en el hogar, el colegio y los amigos de barrio y los medios de comunicación: radio, televisión, cine, etc. Todos estos elementos son condicionantes principales que se dan en la vida de todo estudiante (Macmillar, 2001, p. 103).

c. Definición conceptual

Rendimiento académico

Una de las dimensiones más importantes en el proceso de enseñanza - aprendizaje lo constituye el rendimiento académico del estudiante. A continuación se presenta definiciones de los siguientes autores:

Según Chadwick (1979) el rendimiento académico es la expresión de capacidades y de características psicológicas del estudiante, desarrollado y actualizado a través del proceso de enseñanza-aprendizaje que posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo de un período, que se sintetiza en un calificativo final que evalúa el nivel alcanzado.

Para Carrasco (1985, citado por Tonconi, 2009) el rendimiento académico puede ser entendido en relación a un grupo social que fija unos rangos sobre los niveles mínimos de aprobación y máximos de desaprobación ante un determinado cúmulo de conocimientos y/o aptitudes.

En una investigación realizada por Alberto (2006) sobre rendimiento académico cita a los siguientes autores: El rendimiento académico es según Pizarro (1985, citado por Miranda, 2000), una medida de la capacidad de respuesta del individuo, que expresa en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como resultado de un proceso de instrucción o formación. Además, el mismo autor, ahora desde la perspectiva del alumno, define el rendimiento académico como la capacidad de respuesta que tiene un individuo, a estímulos educativos, objetivos o propósitos educativos previamente establecidos.

Rendimiento académico: Es la puntuación ponderada promedio de las notas que alcanzan los alumnos en forma acumulativa al final del proceso enseñanza-aprendizaje. (Peñaloza, 1989)

Educadores: Sujetos de la educación, personas que en determinados momentos y situaciones cumplen el rol de promover el aprendizaje. (Peñaloza, 1989:43)

Educandos: Sujetos de la educación; personas cuyos aprendizajes son promovidos hacia el logro de los fines y objetivos de la educación en una sociedad concreta. (Peñaloza, 1989:43)

Enseñanza-Aprendizaje: Proceso mediante el cual los individuos se desenvuelven dentro de la cultura, con el auxilio previamente dispuesto, intencionado y sistemático de otros. (Peñaloza, 1989:44)

Facultad: Es la unidad fundamental de organización y formación académica y profesional de la Universidad, puede estar constituida por una o varias escuelas profesionales. (Peñaloza, 1989:44)

Perfil de competencias profesionales: El perfil es la concreción de los rasgos comportamentales que permitirán el desempeño adecuado del rol docente.

Promedio ponderado: Promedio de las puntuaciones que un alumno obtiene en un ciclo, considerando la puntuación obtenida en el curso y el número de créditos que tiene dicho curso. (Peñaloza, 1989:44)

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de investigación

La presente investigación científica busca la generación de conocimiento con aplicación directa a los problemas de la sociedad o el sector productivo. Esta se basa fundamentalmente en los hallazgos tecnológicos de la investigación básica, ocupándose del proceso de enlace entre la teoría y los resultados.

Para búsqueda del conocimiento del presente se elige como ruta el enfoque cuantitativo. Bajo la perspectiva cuantitativa, la recolección de datos es equivalente a medir. De acuerdo con la definición clásica del término, medir significa asignar números a objetos y eventos de acuerdo a ciertas reglas. Muchas veces el concepto se hace observable a través de referentes empíricos asociados a él. Por ejemplo si deseamos medir la violencia (concepto) en cierto grupo de individuos, deberíamos observar agresiones verbales y/o físicas, como gritos, insultos, empujones, golpes de puño, etc. (los referentes empíricos).

Los estudios de corte cuantitativo pretenden la explicación de una realidad social vista desde una perspectiva externa y objetiva. Su intención es buscar la exactitud de mediciones o indicadores sociales con el fin de generalizar sus resultados a poblaciones o situaciones amplias. Trabajan fundamentalmente con el número, el dato cuantificable

El método que ha permitido detallar, especificar, particularizar los hechos que se han suscitado en el aprendizaje de las matemáticas por parte de los estudiantes de nivel superior y la actitud que tienen frente a las matemáticas, de modo que permitan inferir o sacar conclusiones válidas para ser utilizadas en el trabajo de investigación.

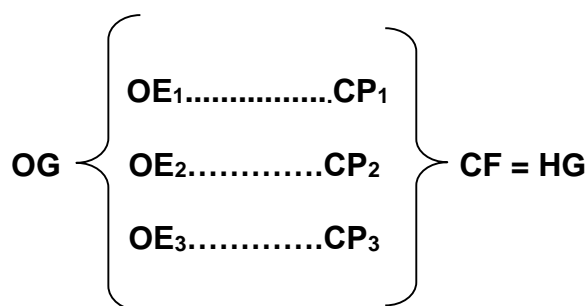
3.2 Diseño y esquema de la investigación

El Diseño de la investigación fue de tipo no experimental.

El diseño que se ha aplicado en la investigación, es el de objetivos, cuyo detalle se presentará en la Contratación de verificación de las hipótesis.

El proceso de la contrastación y verificación de la hipótesis de trabajo se llevó a cabo en función de los 3 objetivos específicos propuestos, que ha permitido llevar a cabo el Modelo de investigación por objetivos, el mismo que ha consistido en partir del objetivo general de la investigación, el mismo que ha sido contrastado con los objetivos específicos y nos ha llevado a determinar las conclusiones parciales del trabajo de investigación, para luego derivar en la conclusión final; la misma que ha resultado totalmente concordante con la hipótesis planteada por la investigación, lo que nos ha llevado a aceptar la hipótesis del investigador.

Dicho proceso lo presentamos en el siguiente esquema:



Donde:

OG = Objetivo General.

OE = Objetivo Específico

CP = Conclusión Parcial

CF = Conclusión Final

HG = Hipótesis General

3.3 Población y muestra

3.3.1 Población Maestral

El universo poblacional para la presente investigación está constituido por estudiantes del 3er. Ciclo 2016-II de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes – UPLA, Filial Lima, que son un total de 85 estudiantes.

3.3.2 Muestra

La muestra de la investigación está constituida por el total de los estudiantes que son un total de 85 estudiantes, de los cuales 10 son considerados como Impedidos (IM), de modo que los encuestados fueron 75 estudiantes. Este muestreo por conveniencia se consideró a todos los alumnos habilitados. Pues cuando la población es conocida, pequeña y limitada, se toma toda como muestra (población muestral).

Los criterios de inclusión que se ha considerado es la asistencia regular de los estudiantes.

Los criterios de exclusión que se consideró es el 30% de inasistencia, según reglamento de la Universidad.

3.4 Definición operativa del instrumento de recolección de datos

Para el efecto de la recolección de datos se seleccionó como Técnica la Encuesta, la cual fue aplicada en forma personal a cada uno de los elementos componentes de la muestra; considerándose a estos como medios efectivos para recolectar datos reales sobre la presente investigación.

3.5 Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos

La técnica

Se usó como técnica el cuestionario, el mismo que se aplicó a la muestra calculada.

Plan de procesamiento de datos:

Los datos recolectados serán procesados en el Software Estadístico SPSS V22 donde fueron ordenados, tabulados y clasificados. Este programa se utilizó para obtener porcentajes, frecuencias, desviación estándar, entre otros datos estadísticos necesarios para la investigación.

Los datos fueron analizados y presentados mediante la utilización de gráficos y cuadros para datos cuantitativos.

Plan de presentación de datos:

Para la presentación se usaron cuadros en los que en forma numérica se podrá visualizar las características resaltantes del estudio.

También se utilizaron gráficos por sectores para presentar en forma visual las diferencias entre las variables relacionadas.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Resultados del trabajo de campo

El instrumento (encuesta) fue aplicado a estudiantes del 3er. Ciclo 2016-II de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes – UPLA, Filial Lima, que son un total de 75 estudiantes a quienes se les aplicó la encuesta

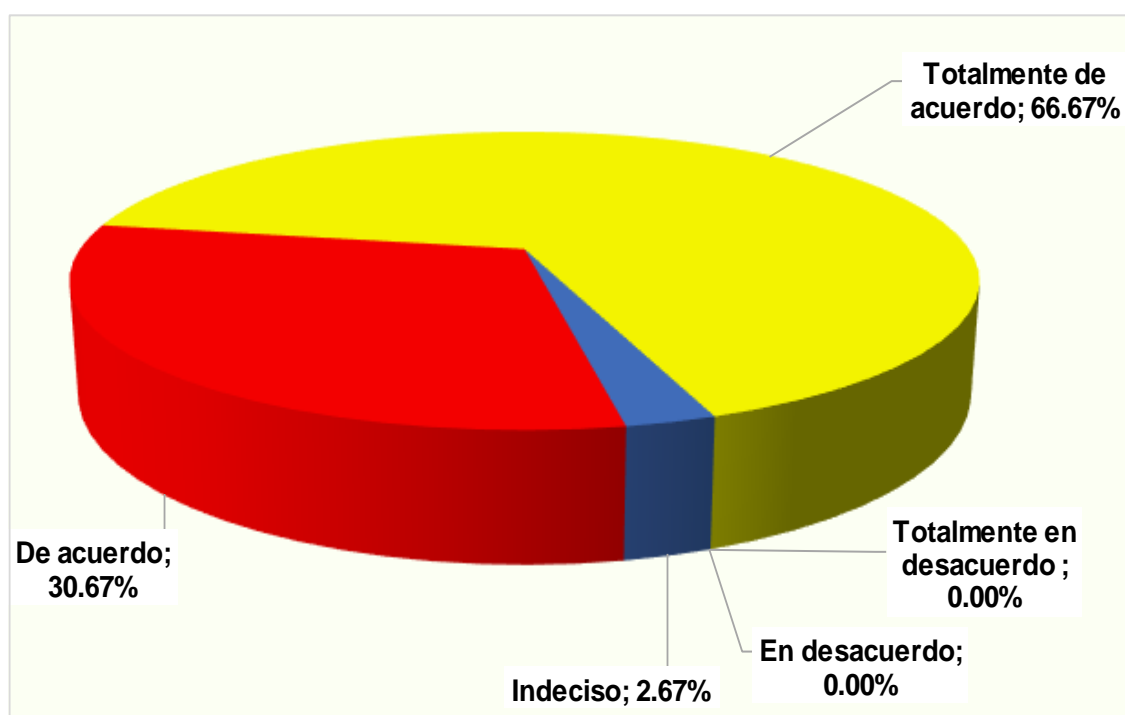
A continuación, presentamos los resultados del instrumento aplicado:

Tabla N° 1

LAS MATEMÁTICAS NO SON DIFÍCILES DE APRENDER

TABLA DE FRECUENCIAS

Alternativas	Encuestados	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
En desacuerdo	0	0.00%
Indeciso	2	2.67%
De acuerdo	23	30.67%
Totalmente de acuerdo	50	66.67%
Total	75	100.00%



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes del 3er. Ciclo 2016-II de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes – UPLA, Filial Lima. Elaboración Propia, 2016.

INTERPRETACIÓN

En relación a la pregunta formulada, se obtuvo el siguiente resultado: el 0% de encuestados respondió indicando estar totalmente en desacuerdo en que las matemáticas son difíciles de aprender, el 0% indicó que está en desacuerdo, el 2.67% presenta alguna indecisión sobre el tema preguntado, el 30.67% está de acuerdo con el tema planteado y el 66.77% refirió está totalmente de acuerdo con la pregunta realizada.

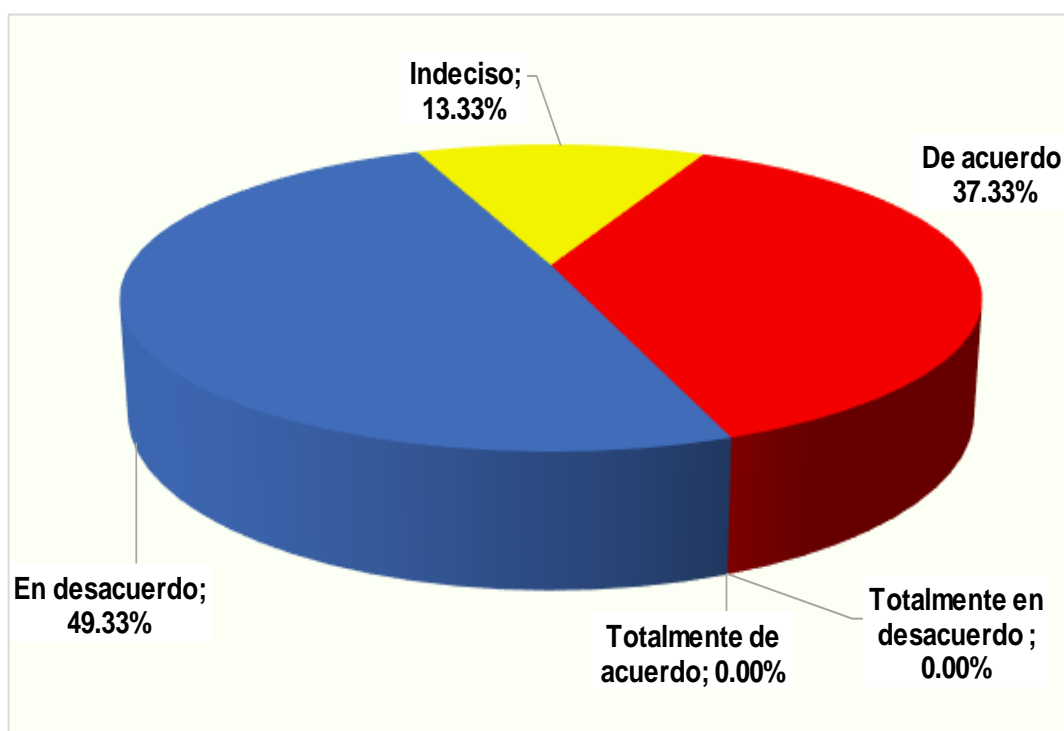
Como se puede apreciar en los resultados, la mayoría de estudiantes indicaron que las matemáticas no presentan cierta dificultad para ser aprendidas.

Tabla N° 2

**SOLAMENTE A LAS PERSONAS ESTUDIOSAS LES GUSTAN
APRENDER MATEMÁTICAS**

TABLA DE FRECUENCIAS

Alternativas	Encuestados	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
En desacuerdo	37	49.33%
Indeciso	10	13.33%
De acuerdo	28	37.33%
Totalmente de acuerdo	0	0.00%
Total	75	100.00%



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes del 3er. Ciclo 2016-II de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes – UPLA, Filial Lima. Elaboración Propia, 2016.

INTERPRETACIÓN

En relación a la pregunta formulada, se obtuvo el siguiente resultado: el 0% de encuestados respondió indicando estar totalmente en desacuerdo en que solamente a las personas estudiosas les gustan las matemáticas, el 49.33% indicó que está en desacuerdo, el 13.33% presenta alguna indecisión sobre el tema preguntado, el 37.33% está de acuerdo con el tema planteado y el 0% refirió está totalmente de acuerdo con acuerdo con la pregunta realizada.

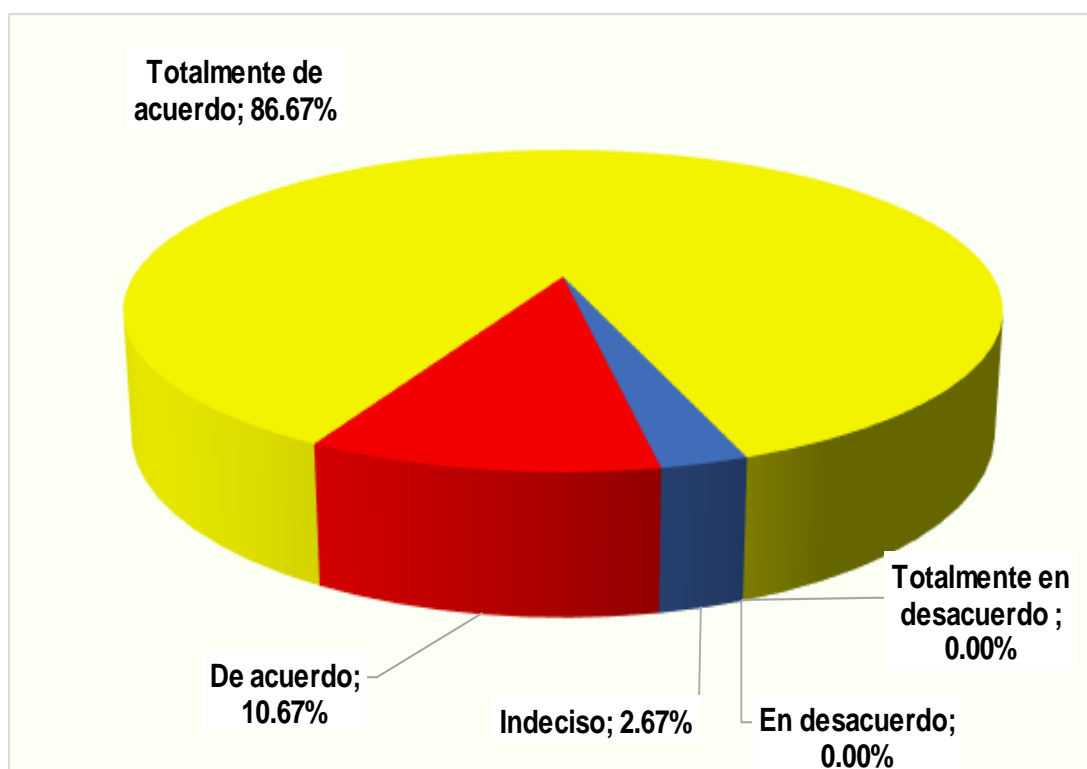
Este resultado indica que no existe un consenso mayoritario respecto de la pregunta realizada acerca de que a las personas estudiosas les gustan las matemáticas.

Tabla N° 3

**LAS MATEMÁTICAS SON UNA MATERIA VALIOSA Y NECESARIA
APLICABLE A CUALQUIER PROFESIÓN**

TABLA DE FRECUENCIAS

Alternativas	Encuestados	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
En desacuerdo	0	0.00%
Indeciso	2	2.67%
De acuerdo	8	10.67%
Totalmente de acuerdo	65	86.67%
Total	75	100.00%



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes del 3er. Ciclo 2016-II de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes – UPLA, Filial Lima. Elaboración Propia, 2016.

INTERPRETACIÓN

En relación a la pregunta formulada, se obtuvo el siguiente resultado: el 0% de encuestados respondió indicando estar totalmente en desacuerdo en que las matemáticas son una materia valiosa y necesaria aplicable a cualquier profesión, el 0% indicó que está en desacuerdo, el 2.67% presenta alguna indecisión sobre el tema preguntado, el 10.67% está de acuerdo con el tema planteado y el 86.67% refirió está totalmente de acuerdo con el tema preguntado.

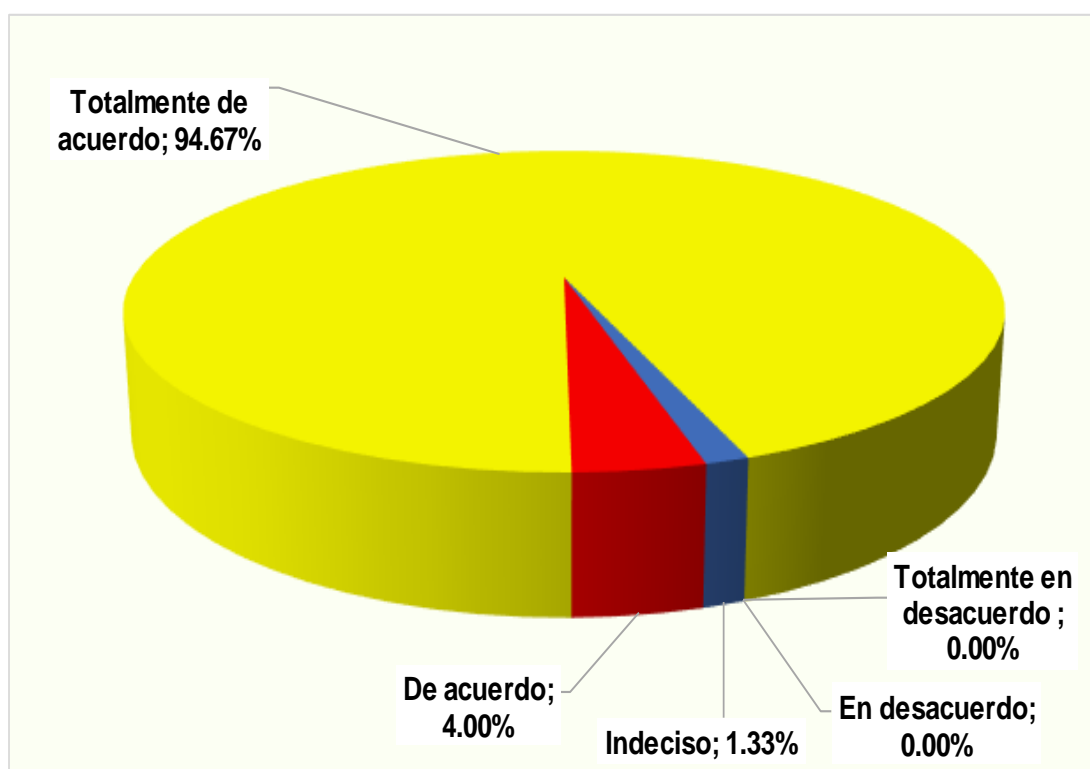
Con lo que se reconoce mayoritariamente la importancia del estudio de la matemática como complemento para cualquier profesión.

Tabla N° 4

**NO ES FACIL COMPRENDER AL PROFESOR DE MATEMÁTICA
CUANDO EXPLICA SUS CLASES**

TABLA DE FRECUENCIAS

Alternativas	Encuestados	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
En desacuerdo	0	0.00%
Indeciso	1	1.33%
De acuerdo	3	4.00%
Totalmente de acuerdo	71	94.67%
Total	75	100.00%



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes del 3er. Ciclo 2016-II de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes – UPLA, Filial Lima. Elaboración Propia, 2016.

INTERPRETACIÓN

En relación a la pregunta formulada, se obtuvo el siguiente resultado: el 0% de encuestados respondió indicando estar totalmente en desacuerdo en que no es tan fácil comprender al profesor de matemática cuando explica sus clases, el 0% indicó que está en desacuerdo, el 1.33% presenta alguna indecisión sobre el tema preguntado, el 4% está de acuerdo con el tema planteado y el 94.67% refirió está totalmente de acuerdo con el tema preguntado.

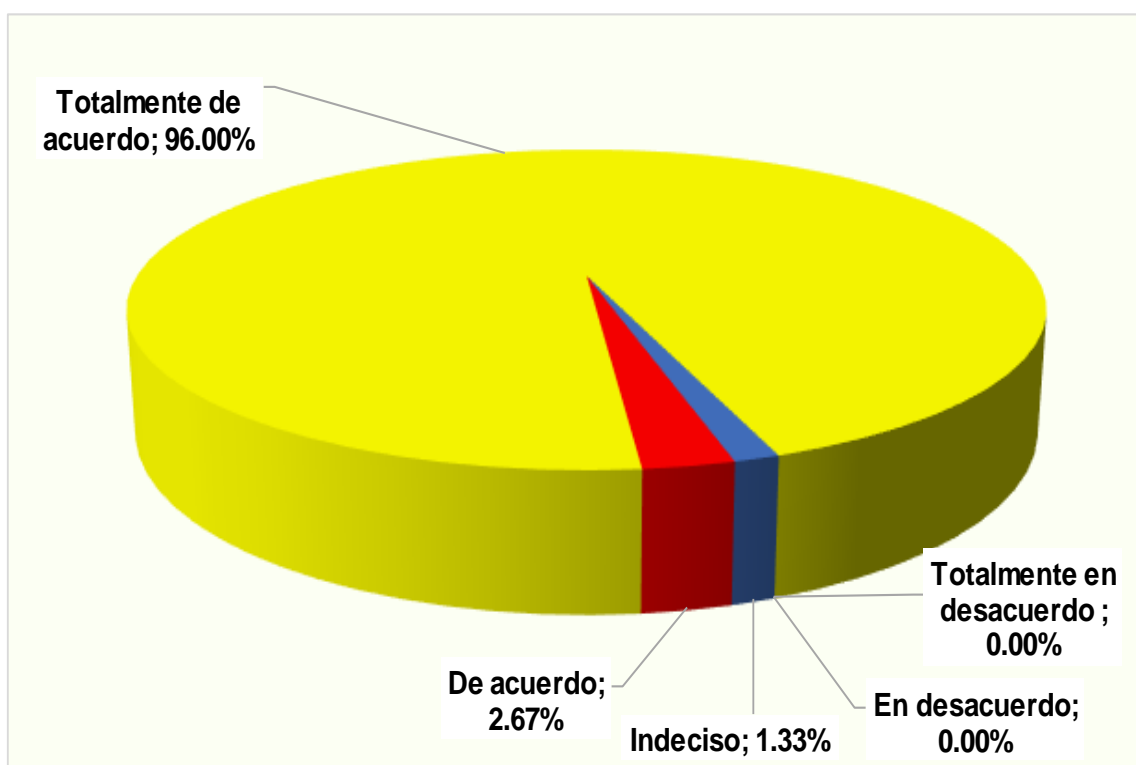
Este resultado nos permite indicar que los profesores de matemática no se dejan entender cuando realizan el dictado de sus clases.

Tabla N° 5

**EXISTE UN TRAUMA MEDIÁTICO A LA MATEMÁTICA EN
LOS ESTUDIANTES**

TABLA DE FRECUENCIAS

Alternativas	Encuestados	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
En desacuerdo	0	0.00%
Indeciso	1	1.33%
De acuerdo	2	2.67%
Totalmente de acuerdo	72	96.00%
Total	75	100.00%



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes del 3er. Ciclo 2016-II de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes – UPLA, Filial Lima. Elaboración Propia, 2016.

INTERPRETACIÓN

En relación a la pregunta formulada, se obtuvo el siguiente resultado: el 0% de encuestados respondió indicando estar totalmente en desacuerdo en que existe un trauma mediático a las matemáticas en los estudiantes, el 0% indicó que está en desacuerdo, el 1.33% presenta alguna indecisión sobre el tema preguntado, el 2.67% está de acuerdo con el tema planteado y el 96% refirió está totalmente de acuerdo con el tema preguntado.

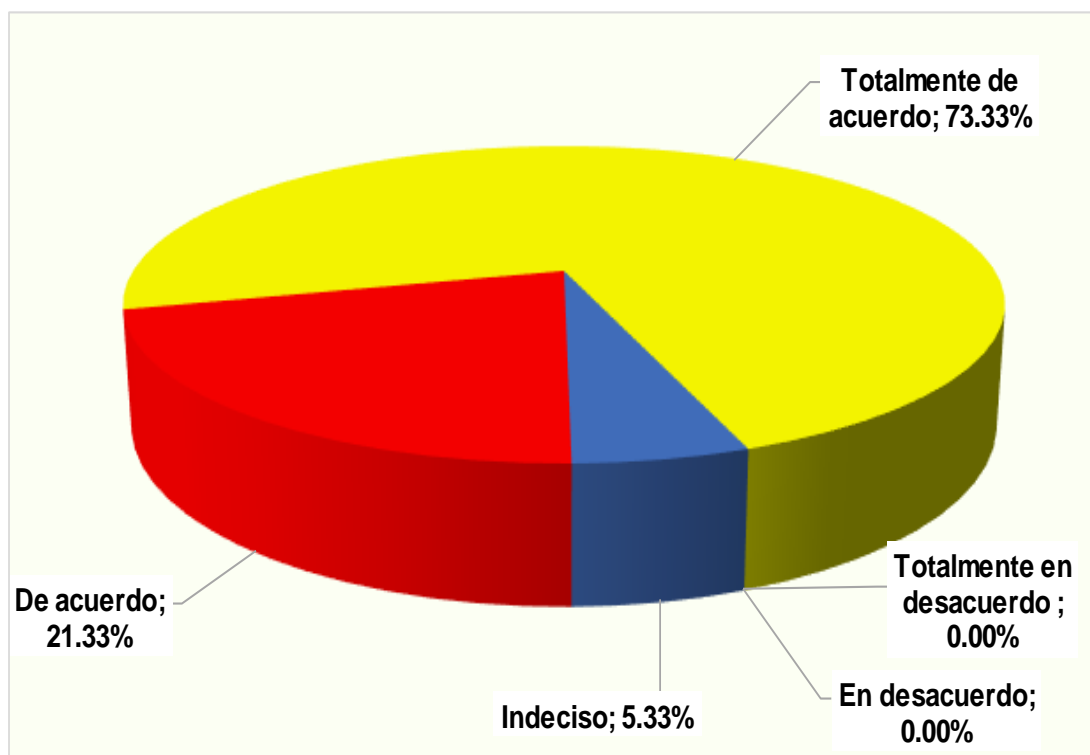
Con este resultado se puede inferir que los estudiantes tienen mucha aversión al estudio de la matemática como algo mediático.

Tabla N° 6

ME CAUSA TEMOR O ME PONE NERVIOSO ESTUDIAR MATEMÁTICAS

TABLA DE FRECUENCIAS

Alternativas	Encuestados	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
En desacuerdo	0	0.00%
Indeciso	4	5.33%
De acuerdo	16	21.33%
Totalmente de acuerdo	55	73.33%
Total	75	100.00%



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes del 3er. Ciclo 2016-II de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes – UPLA, Filial Lima. Elaboración Propia, 2016.

INTERPRETACIÓN

En relación a la pregunta formulada, se obtuvo el siguiente resultado: el 0% de encuestados respondió indicando estar totalmente en desacuerdo en que les causa temor o les pone nerviosos estudiar matemáticas, el 0% indicó que está en desacuerdo, el 5.33% presenta alguna indecisión sobre el tema preguntado, el 21.33% está de acuerdo con el tema planteado y el 73.33% refirió está totalmente de acuerdo con el tema preguntado.

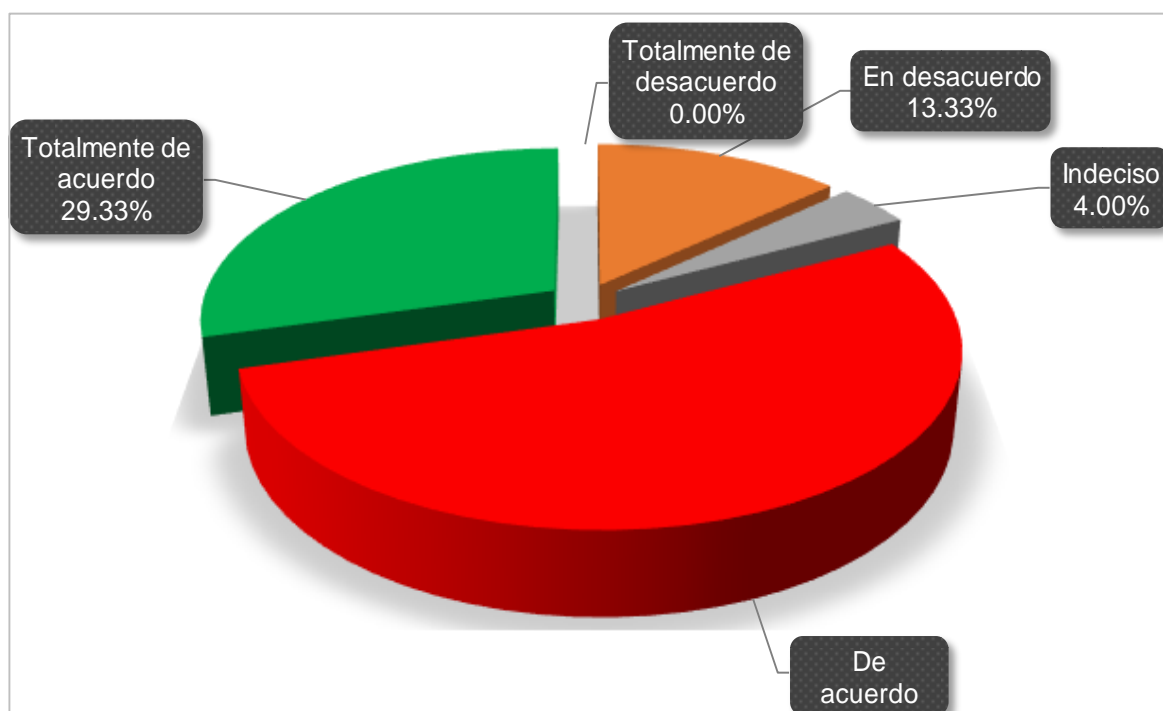
Este resultado indica que los estudiantes se fastidian, tienen temor o se ponen nerviosos cuando estudian matemáticas.

Tabla N° 7

ME CAUSA PREOCUPACIÓN O ANGUSTIA ESTUDIAR MATEMÁTICAS

TABLA DE FRECUENCIAS

Alternativas	Encuestados	Porcentaje
Totalmente de desacuerdo	0	0.00%
En desacuerdo	10	13.33%
Indeciso	3	4.00%
De acuerdo	40	53.33%
Totalmente de acuerdo	22	29.33%
Total	75	100.00%



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes del 3er. Ciclo 2016-II de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes-UPLA-Filial Lima. Elaboración propia, 2016.

INTERPRETACIÓN

En relación a la pregunta formulada, se obtuvo el siguiente resultado: el 0% de encuestados respondió indicando estar totalmente en desacuerdo en que les causa preocupación o angustia estudiar matemática, el 13.33% indicó que está en desacuerdo, el 4% presenta alguna indecisión sobre el tema preguntado, el 53.33% está de acuerdo con el tema planteado y el 29.33% refirió está totalmente de acuerdo con el tema preguntado.

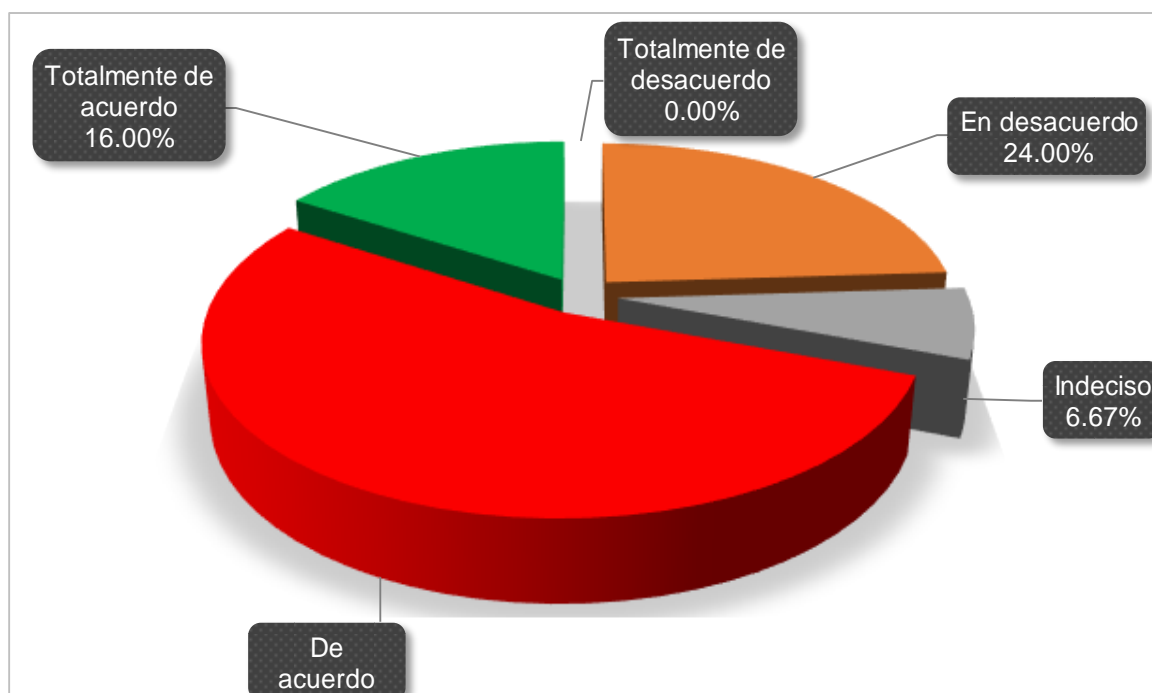
En relación al resultado podemos indicar que de alguna manera los estudiantes sienten cierta preocupación por estudiar las matemáticas, lo que indicaría que si le dan la importancia pues podría tratarse de un tema complejo.

Tabla N° 8

PARA MI LAS MATEMÁTICAS SON AMENAS Y MOTIVANTES

TABLA DE FRECUENCIAS

Alternativas	Encuestados	Porcentaje
Totalmente de desacuerdo	0	0.00%
En desacuerdo	18	24.00%
Indeciso	5	6.67%
De acuerdo	40	53.33%
Totalmente de acuerdo	12	16.00%
Total	75	100.00%



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes del 3er. Ciclo 2016-II de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes-UPLA-Filial Lima. Elaboración propia, 2016.

INTERPRETACIÓN

En relación a la pregunta formulada, se obtuvo el siguiente resultado: el 0% de encuestados respondió indicando estar totalmente en desacuerdo en que para ellos las matemáticas son amenas y motivantes, el 24% indicó que está en desacuerdo, el 6.67% presenta alguna indecisión sobre el tema preguntado, el 53.33% está de acuerdo con el tema planteado y el 16% refirió está totalmente de acuerdo con el tema preguntado.

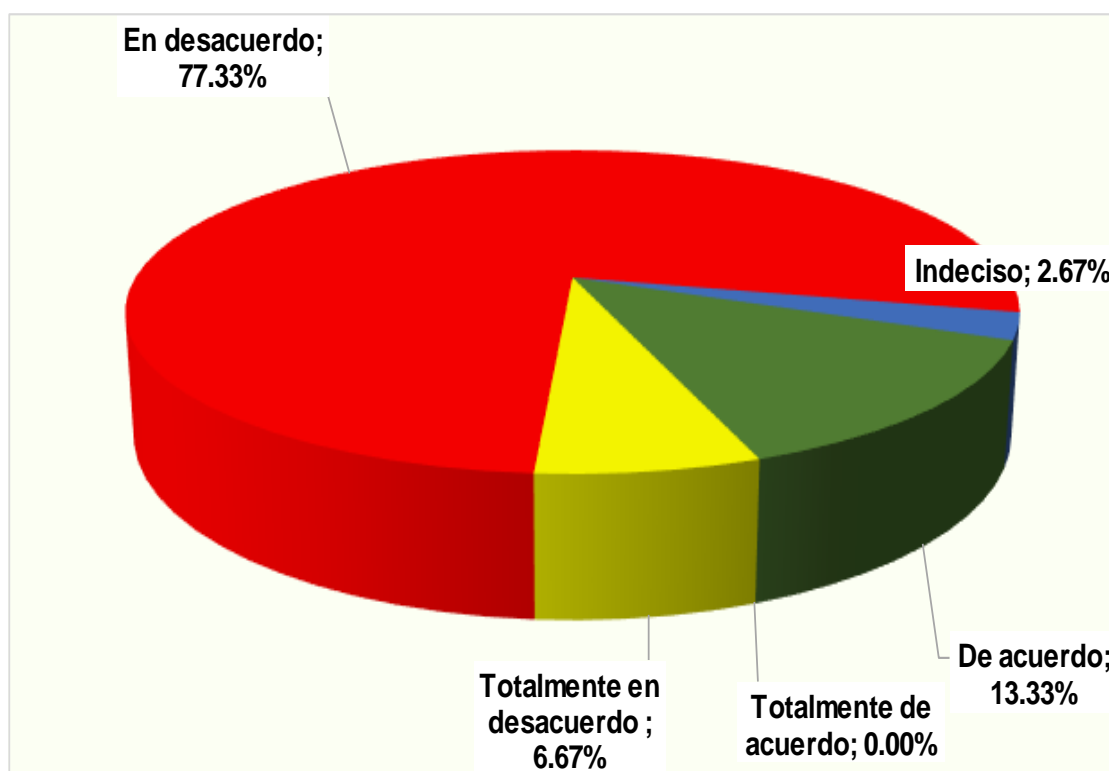
Con lo que podemos inferir que a los estudiantes mayoritariamente les parecen que las matemáticas son amenas y motivantes.

Tabla N° 9

**HE DISFRUTADO ESTUDIAR MATEMÁTICA DURANTE MÍ
FORMACIÓN ACADÉMICA**

TABLA DE FRECUENCIAS

Alternativas	Encuestados	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	5	6.67%
En desacuerdo	58	77.33%
Indeciso	2	2.67%
De acuerdo	10	13.33%
Totalmente de acuerdo	0	0.00%
Total	75	100.00%



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes del 3er. Ciclo 2016-II de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes – UPLA, Filial Lima. Elaboración Propia, 2016.

INTERPRETACIÓN

En relación a la pregunta formulada, se obtuvo el siguiente resultado: el 6.67% de encuestados respondió indicando estar totalmente en desacuerdo en que han disfrutado de estudiar matemática durante su formación académica, el 77.33% indicó que está en desacuerdo, el 2.67% presenta alguna indecisión sobre el tema preguntado, el 13.33% está de acuerdo con el tema planteado y el 0% refirió está totalmente de acuerdo con el tema preguntado.

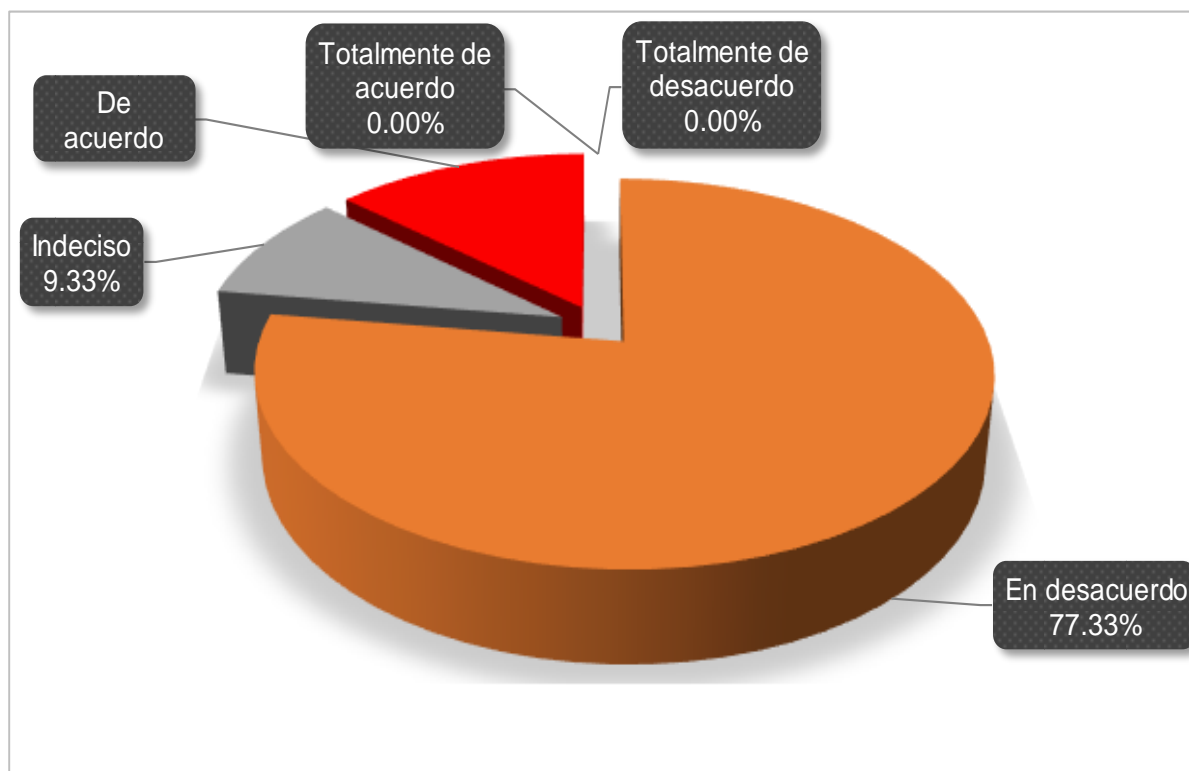
De donde podemos inferir que los estudiantes no necesariamente disfrutaban de las matemáticas durante su formación profesional, más si lo necesitan entonces tiene la necesidad de aprenderlos.

Tabla N° 10

PARA MÍ ME OCASIONA RECHAZO O ENOJO ESTUDIAR MATEMÁTICAS

TABLA DE FRECUENCIAS

Alternativas	Encuestados	Porcentaje
Totalmente de desacuerdo	0	0.00%
En desacuerdo	58	77.33%
Indeciso	7	9.33%
De acuerdo	10	13.33%
Totalmente de acuerdo	0	0.00%
Total	75	100.00%



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes del 3er. Ciclo 2016-II de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes-UPLA-Filial Lima. Elaboración propia, 2016.

INTERPRETACIÓN

En relación a la pregunta formulada, se obtuvo el siguiente resultado: el 0% de encuestados respondió indicando estar totalmente en desacuerdo en que les ocasiona rechazo o enojo estudiar matemáticas, el 77.33% indicó que está en desacuerdo, el 9.33% presenta alguna indecisión sobre el tema preguntado, el 13.33% está de acuerdo con el tema planteado y el 0% refirió está totalmente de acuerdo con el tema preguntado.

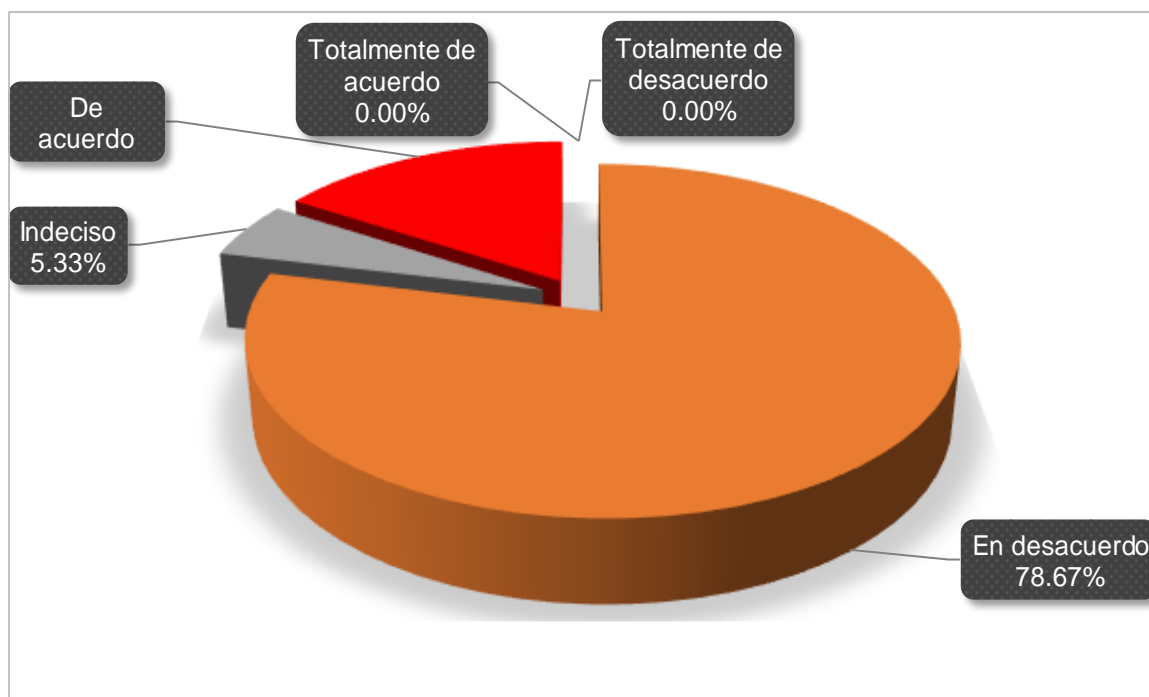
Con el resultado obtenido podemos indicar que a los estudiantes no les causa rechazo ni enojo mayoritariamente estudiar las matemáticas.

Tabla N° 11

ME CAUSA FASTIDIO O DESAGRADO ESTUDIAR MATEMÁTICAS

TABLA DE FRECUENCIAS

Alternativas	Encuestados	Porcentaje
Totalmente de desacuerdo	0	0.00%
En desacuerdo	59	78.67%
Indeciso	4	5.33%
De acuerdo	12	16.00%
Totalmente de acuerdo	0	0.00%
Total	75	100.00%



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes del 3er. Ciclo 2016-II de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes-UPLA-Filial Lima. Elaboración propia, 2016.

INTERPRETACIÓN

En relación a la pregunta formulada, se obtuvo el siguiente resultado: el 0% de encuestados respondió indicando estar totalmente en desacuerdo en que les causa fastidio o desagrado estudiar matemáticas, el 78.67% indicó que está en desacuerdo, el 5.33% presenta alguna indecisión sobre el tema preguntado, el 16% está de acuerdo con el tema planteado y el 0% refirió está totalmente de acuerdo con el tema preguntado.

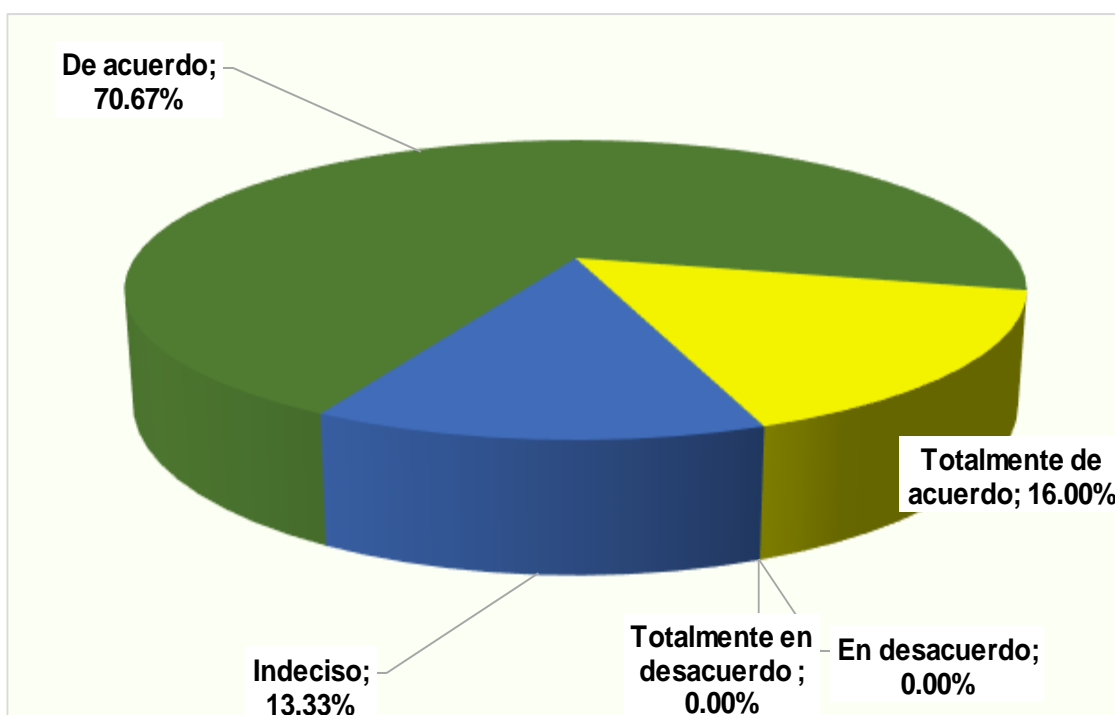
Con lo que podemos indicar que a los estudiantes mayoritariamente no les causa fastidio o desagrado estudiar las matemáticas.

Tabla N° 12

**ME INTERESA ADQUIRIR MÁS CONOCIMIENTOS SOBRE
MATEMÁTICAS**

TABLA DE FRECUENCIAS

Alternativas	Encuestados	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
En desacuerdo	0	0.00%
Indeciso	10	13.33%
De acuerdo	53	70.67%
Totalmente de acuerdo	12	16.00%
Total	75	100.00%



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes del 3er. Ciclo 2016-II de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes – UPLA, Filial Lima. Elaboración Propia, 2016.

INTERPRETACIÓN

En relación a la pregunta formulada, se obtuvo el siguiente resultado: el 0% de encuestados respondió indicando estar totalmente en desacuerdo en que les interesa adquirir más conocimientos sobre las matemáticas, el 0% indicó que está en desacuerdo, el 13.33% presenta alguna indecisión sobre el tema preguntado, el 70.67% está de acuerdo con el tema planteado y el 16% refirió está totalmente de acuerdo con el tema preguntado.

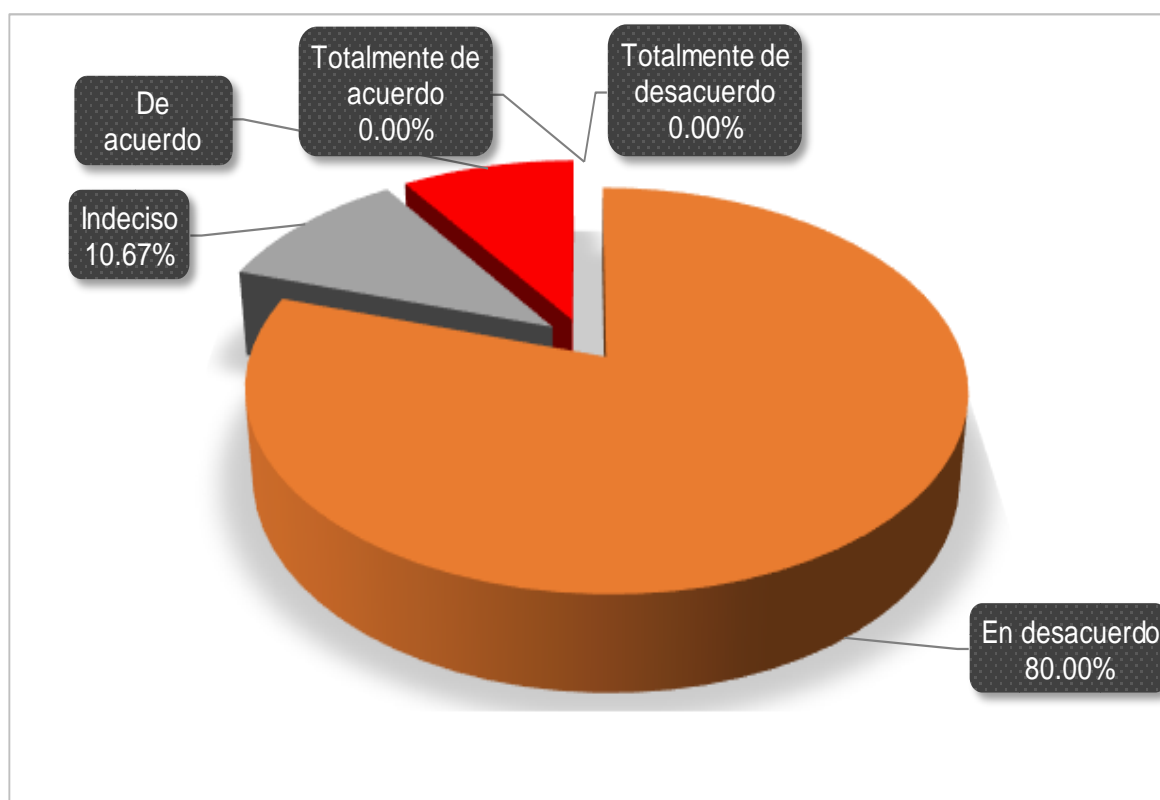
De lo que podemos concluir que una mayoría de los estudiantes están interesados en conocer las matemáticas pues son necesarios para su formación profesional.

Tabla N° 13

LAS MATEMÁTICAS SON LENTAS Y ABURRIDAS

TABLA DE FRECUENCIAS

Alternativas	Encuestados	Porcentaje
Totalmente de desacuerdo	0	0.00%
En desacuerdo	60	80.00%
Indeciso	8	10.67%
De acuerdo	7	9.33%
Totalmente de acuerdo	0	0.00%
Total	75	100.00%



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes del 3er. Ciclo 2016-II de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes-UPLA-Filial Lima. Elaboración propia, 2016.

INTERPRETACIÓN

En relación a la pregunta formulada, se obtuvo el siguiente resultado: el 0% de encuestados respondió indicando estar totalmente en desacuerdo en que las matemáticas son lentas y aburridas, el 60% indicó que está en desacuerdo, el 10.67% presenta alguna indecisión sobre el tema preguntado, el 9.33% está de acuerdo con el tema planteado y el 0% refirió está totalmente de acuerdo con el tema preguntado.

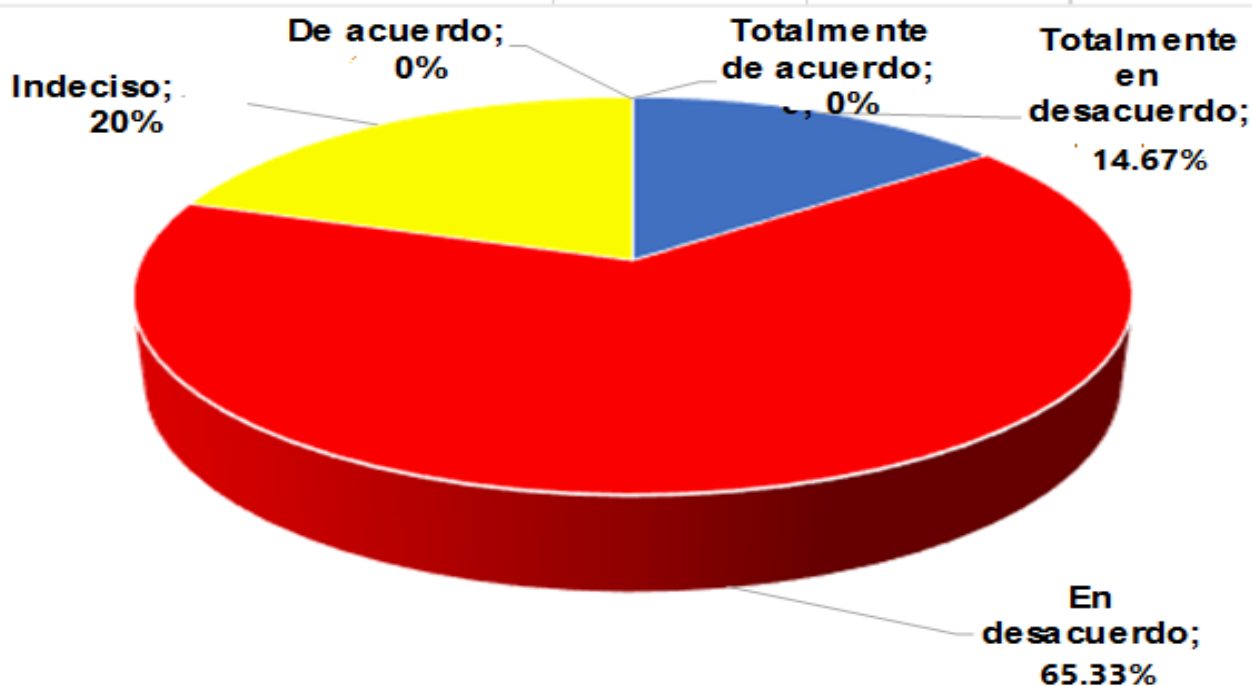
Con este resultado podemos inferir que para los estudiantes mayoritariamente las matemáticas no son lentas ni aburridas.

Tabla N° 14

Cuando me toca estudiar matemáticas prefiero no ir a clases

TABLA DE FRECUENCIAS

Alternativas	Encuestados	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	11	14.67%
En desacuerdo	49	65.33%
Indeciso	15	20.00%
De acuerdo	0	0.00%
Totalmente de acuerdo	0	0.00%
TOTAL	75	100.00%



Fuente:

Encuesta aplicada a los estudiantes del 3er. ciclo 2016- II de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad Peruana los Andes UPLA – Filial elaboración propia

INTERPRETACIÓN

En relación a la pregunta formulada, se obtuvo el siguiente resultado: el 14.67% de encuestados respondió indicando estar totalmente en desacuerdo en que cuando les toca estudiar matemáticas prefieren no ir a clases, el 65.33% indicó que está en desacuerdo, el 20% presenta alguna indecisión sobre el tema preguntado, el 0% está de acuerdo con el tema planteado y el 0% refirió está totalmente de acuerdo con el tema preguntado.

Con lo que podemos inferir que la mayoría de encuestados está de acuerdo en que si prefiere ir a clases cuando les toca estudiar matemáticas.

Tabla N° 15

**EL PROFESOR EMPLEA UN METODO DIDÁCTICO APROPIADO PARA
LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA**

TABLA DE FRECUENCIAS

Alternativas	Encuestados	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	50	66.67%
En desacuerdo	16	21.33%
Indeciso	9	12.00%
De acuerdo	0	0.00%
Totalmente de acuerdo	0	0.00%
Total	75	100.00%



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes del 3er. Ciclo 2016-II de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes – UPLA, Filial Lima. Elaboración Propia, 2016.

INTERPRETACIÓN

En relación a la pregunta formulada, se obtuvo el siguiente resultado: el 66.67% de encuestados respondió indicando estar totalmente en desacuerdo en que el profesor emplea un método didáctico apropiado para la enseñanza de la matemática, el 21.33% indicó que está en desacuerdo, el 12% presenta alguna indecisión sobre el tema preguntado, el 0% está de acuerdo con el tema planteado y el 0% refirió está totalmente de acuerdo con el tema preguntado.

De lo que se infiere que la mayoría de los estudiantes no están de acuerdo con la metodología empleada por el profesor para la enseñanza de las matemáticas.

RENDIMIENTO ACADÉMICO

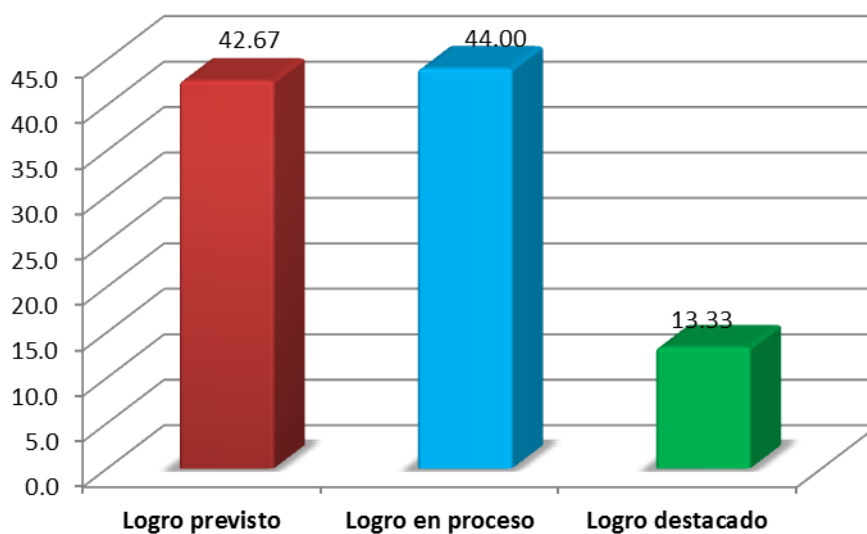
TABLA N° 16:

RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES

Nivel	Encuestados	Porcentaje
Logro previsto	32	42.67%
Logro en proceso	33	44.00%
Logro destacado	10	13.33%
Total	75	100.00%

GRÁFICO N° 16:

RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES



INTERPRETACIÓN

En la tabla 16 se tiene los resultados del rendimiento académico, que corresponde a los estudiantes, donde el 42,67% se ubican en el nivel logro previsto, 44,00% en logro en proceso y 13,33% en logro destacado.

4.2 Contrastación de las hipótesis secundarias.

Hipótesis secundaria 1

Vamos a ver si los aspectos relacionados al componente cognitivo de la actitud hacia la matemática y el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial.

i) Planteamiento de hipótesis

H₀: El componente cognitivo de la actitud hacia la matemática NO tiene relación significativa con el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016.

H₁: El componente cognitivo de la actitud hacia la matemática tiene relación significativa con el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016.

ii) Nivel de significancia

Nivel de significancia = 5%.

iii) Estadígrafo de prueba.

Usando software SPSS 24, encontramos la relación r de Pearson como se muestra a continuación.

Correlaciones

		Rendimiento
componente cognitivo	Correlación de Pearson	,592
	Sig. (bilateral)	,000
	N	75

La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).--

iv) Decisión

Como el valor de $p = 0,00$ es menor a 0.05 (nivel de significancia), se rechaza H_0 y se acepta H_1 .

v) Conclusión

Al 5% de significancia podemos establecer que el componente cognitivo de la actitud hacia la matemática tiene relación significativa con en el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016.

Hipótesis secundaria 2

Vamos a ver si los aspectos relacionados al componente afectivo de la actitud hacia la matemática tienen relación significativamente en el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima.

i) Planteamiento de hipótesis

H₀: El componente afectivo de la actitud hacia la matemática NO tiene relación significativa con el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016.

H₁: El componente afectivo de la actitud hacia la matemática tiene relación significativa con el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016.

ii) Nivel de significancia

Nivel de significancia = 5%.

iii) Estadígrafo de prueba.

Usando software SPSS 24, encontramos la relación con r de Pearson como se muestra a continuación.

Tabla N° 17:

		Rendimiento
componente afectivo	Correlación de Pearson	,446**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	75

La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).**

iv) Decisión

Como el valor de $p = 0,00$ es menor a 0.05 (nivel de significancia), se rechaza H_0 y se acepta H_1 .

v) Conclusión

Al 5% de significancia podemos establecer que el componente afectivo de la actitud hacia la matemática influye significativamente en el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016.

Hipótesis secundaria 3

Vamos a ver si los aspectos relacionados al componente conductual de la actitud hacia la matemática influye significativamente en el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima.

i) Planteamiento de hipótesis

H₀: El componente conductual de la actitud hacia la matemática NO tiene relación significativa con el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016.

H₁: El componente conductual de la actitud hacia la matemática tiene relación significativa con el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016.

ii) Nivel de significancia

Nivel de significancia = 5%.

iii) Estadígrafo de prueba.

Usando software SPSS 24, encontramos la relación con r de Pearson como se muestra a continuación.

Tabla N° 18:

		Rendimiento
componente	Correlación de Pearson	,413**
conductual	Sig. (bilateral)	,000
	N	75

La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).**

iv) Decisión

Como el valor de $p = 0,00$ es menor a 0.05 (nivel de significancia), se rechaza H_0 y se acepta H_1 .

v) Conclusión

Al 5% de significancia podemos establecer que el componente conductual de la actitud hacia la matemática tiene relación significativa con el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1 Contrastación de los resultados del trabajo de campo

Luego de realizado el análisis estadístico de los datos obtenidos en el instrumento, podemos indicar que se llegaron a los siguientes resultados respecto de las hipótesis planteadas:

Componente cognitivo

Según Triandis (1974) el componente cognoscitivo o cognitivo, de una actitud consiste en una categoría usada por los humanos al pensar y se deducen en respuestas a diversos estímulos distintos.

Según Morales (1998) el componente cognitivo de la actitud consta de percepciones de la persona sobre el objeto de la actitud y de la información que posee sobre él.

Para Summers (1986) los componentes cognoscitivos de la actitud incluyen las creencias que se tienen acerca de un objeto.

En nuestro estudio,

- El componente cognitivo de la actitud hacia la matemática está relacionado con las dificultades de los estudiantes para aprender las matemáticas, indicaron que existen personas que tienen características especiales para aprender las matemáticas, cuando realmente cualquier estudiante o persona puede hacerlo.
- Por otro lado según la tabla N°16 y las calificaciones indicadas al final podemos establecer que el componente cognitivo de la actitud hacia la matemática tiene relación significativa con en el rendimiento académico de

los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016.

Componente afectivo

Según Triandis (1974) el componente afectivo, es la emotividad que impregna la idea es decir diremos que tiene un sentimiento positivo o negativo hacia los componentes de esa categoría.

Según Morales (1998) el componente afectivo está compuesto por los sentimientos que dicho objeto despierta.

Para Summers (1986), el componente afectivo es conocido a veces como el componente sentimental y se refiere a las emociones o sentimientos ligados con el objeto de la actitud.

En nuestro estudio,

- El componente afectivo de la actitud hacia la matemática, indicó que los estudiantes no se ponen nerviosos, tienen temor, tampoco están preocupados o no se angustian cuando se trata de aprender las matemáticas, por el contrario, tienen mucha predisposición para el aprendizaje de la matemática.
- Por otro según la tabla N°17 y las calificaciones indicadas al final podemos establecer que el componente afectivo de la actitud hacia la matemática tiene relación significativa con el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016.

Componente Conductual

Según Triandis (1974) el componente conductual, es una predisposición a actuar.

Según Morales (1998) el componente conductual incluye las tendencias, disposiciones e intenciones hacia el objeto, así como las acciones dirigidas hacia él.

Para Summers (1986), el componente conductual es la tendencia a la acción incorpora la disposición conductual del individuo a responder al objeto.

Según nuestro estudio,

- El componente conductual de la actitud hacia la matemática, se pudo obtener algunos resultados importantes entre los que podemos indicar que a los estudiantes si les gustaría adquirir conocimientos en matemáticas y saben o reconocen que las matemáticas son importantes para cualquier profesión.
- De igual manera según la tabla N°18, podemos establecer que el componente conductual de la actitud hacia la matemática tiene relación significativa con el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016.

5.2 Contrastación de la hipótesis general en base a la prueba de hipótesis.

Procedimiento

Para la prueba de hipótesis fue necesario establecer la correlación entre las variables de estudio (VI: actitud hacia la matemática y VD: Rendimiento académico) para demostrar la relación directa que existe entre las variables, por lo que cuanto más cercana se encuentra el coeficiente de correlación r de Pearson a la unidad nos demostrará una buena correlación y el signo positivo nos establecerá la relación directa.

El coeficiente de correlación para éste caso es el mejor indicador para validar la relación directa entre las variables.

H_0 = La actitud hacia la matemática no tiene relación significativa con el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016

H_1 = La actitud hacia la matemática tiene relación significativa con el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016.

Nivel de significancia

Nivel de significancia = 5%.

Estadígrafo de prueba.

Usando software SPSS 24, encontramos la relación con r de Pearson como se muestra a continuación.

Tabla N° 19:

		Rendimiento
componente afectivo	Correlación de Pearson	,768**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	75

La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).**

Decisión

Como el valor de $p = 0,00$ es menor a 0.05 (nivel de significancia), se rechaza

H_0 y se acepta H_1

Conclusión

Al 5% de significancia podemos establecer que la actitud hacia la matemática tiene relación significativa con el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016.

5.3 Aporte científico de la investigación

La investigación desarrollada tiene entre otros los siguientes aportes de rigor científico:

- Conocimiento sobre la actitud de los estudiantes de nivel superior hacia el estudio y aprendizaje de las matemáticas.
- Influencia del estudio y conocimiento de la matemática en la formación profesional de los estudiantes.
- Dificultades que se presentan los estudiantes para el aprendizaje de las matemáticas.

CONCLUSIONES

Luego de concluir la investigación y en base a la información estadística procesada y el trabajo de campo, así como el análisis descriptivo del marco teórico y la realidad problemática, se pudo concluir lo siguiente:

1. Se pudo determinar que la actitud hacia la matemática tiene relación significativa en el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016, como se pudo observar en la Tabla N°19 y las calificaciones obtenidas según cuadro de calificaciones. Es decir, si se mejora la actitud de los estudiantes hacia las matemáticas, eso incidirá positivamente en la mejora de su rendimiento académico de los estudiantes.
2. Se pudo determinar que el componente cognitivo de la actitud hacia la matemática tiene relación significativa en el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016 como se pudo observar en la Tabla N°16 y las calificaciones obtenidas según cuadro de calificaciones, por lo tanto, si se desarrolla de manera positiva el componente cognitivo de la actitud, habrá una incidencia positiva en el rendimiento académico de los estudiantes.
3. Se pudo determinar que el componente afectivo de la actitud hacia la matemática tiene relación significativa en el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016, como se pudo observar en la Tabla N°17 y las calificaciones obtenidas según cuadro de

calificaciones, en consecuencia el desarrollo del componente afectivo de la actitud hacia las matemáticas incidirá positivamente en una mejora en el rendimiento académico de los estudiantes.

4. Se pudo determinar que el componente conductual de la actitud hacia la matemática tiene relación significativa en el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016, como se pudo observar en la Tabla N°18 y las calificaciones cuadro de calificaciones, es decir, un desarrollo del componente conductual de la actitud hacia las incidirá positivamente en la mejora del rendimiento académico de los estudiantes.

SUGERENCIAS

1. Con la finalidad de cambiar la actitud de los estudiantes referida al componente cognitivo respecto a la actitud hacia la matemática, consideramos que se debe tratar de eliminar o menguar el mal o inapropiado concepto que se tiene sobre las matemáticas bien sea a través del empleo de métodos didácticos apropiados que permitan simplificar el aprendizaje de esta importante materia.
2. Se sugiere que para mejorar la actitud de los estudiantes referida al componente afectivo respecto a la actitud hacia la matemática, se debe elaborar estrategias académicas de manera que se permita disminuir o eliminar el temor, nerviosismo, preocupación o angustia de los estudiantes respecto del aprendizaje de las matemáticas.
3. Para cambiar la actitud de los estudiantes referida al componente conductual respecto a la actitud hacia la matemática, recomendamos que se debe destacar la importancia de la matemática para todas las profesiones y la vida diaria en general, se debe promover también la asistencia a clases de matemáticas y brindar clases de repaso o reforzamiento a aquellos alumnos que tengan dificultades en el aprendizaje de esta materia que es vital para otras carreras.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aliaga, J. y Pecho, J. (2008). *Variables psicológicas relacionadas con el rendimiento académico en matemática y estadística en alumnos del primer y segundo año de la Facultad de Psicología de la UNMSM*. Tesis. Lima: UNMSM.
2. Allport, G. (1999). *Attitudes*. In *a handbook of social Psychology*. C. Murchison. Massachussets: Clark University Press. Worcester,.
3. Auzmendi, E. (1991). *Evaluación de las actitudes hacia la estadística en estudiantes universitarios y factores que las determinan*. Tesis doctoral no publicada. Bilbao, España: Universidad de Deusto.
4. Bazán, J. y Aparicio, A. (2006). *Las actitudes frente a la matemática dentro de un modelo de aprendizaje*. *Revista de Educación*. PUCP 15-(28), 7-20. Recuperado 24 de mayo 2010. Disponible en http://pergamino.pucp.edu.pe/educacion/files/educacion/actitudes_hacia_matematica.pdf
5. Benitez, M. (2000). *Análisis del proceso de enseñanza aprendizaje en el nivel secundario*. Lima: UNMSM
6. Coll, C. (1995). *Hábitos de estudio y aprendizaje*. México: Limusa.
7. de Tenerife
8. Diccionario Enciclopédico Ilustrado ENCAS. (2004). Barcelona: Espalsa.
9. Espettia, S. (2011). *Actitudes hacia el aprendizaje de la matemática, habilidades lógico matemáticas y los intereses para su enseñanza, en estudiantes de educación, especialidad primaria de la UNMSM*. Tesis para Maestría. Lima: UNMSM

10. Fotheringham, J. y Creal D. (2001), *Family socioeconomic and educational emotional characteristics*, Journal of Educational Research, núm 10, Canada, Ontario.
11. Gómez, I. (2005). *Investigar las influencias afectivas en el conocimiento de la matemática. Enfoques e instrumentos*. En Líneas de Investigación en Educación Matemática. Vol. 1, 165-201. Recuperado 22 de julio 20
http://dmle.cindoc.csic.es/pdf/PNA_2010_5_1_3.pdf
12. Guilly, M. (2004). *El problema del rendimiento Escolar*. Bogotá: Norma.
13. Hernández, Fernández y Baptista (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
14. Hollander E. (1968) *Principios y métodos de psicología social*, Buenos Aires: Amorrortu.
15. Kaczynska, M. (1996). *El rendimiento escolar y la inteligencia*. Buenos Aires: Paidós.
16. Kerlinger, F. & Lee, H. (2002) *Investigación del comportamiento, Métodos de investigación en ciencias sociales*, cuarta edición, México: Mc Graw Hill.
17. Kerlinger, F. (1988). *Investigación del comportamiento. Técnicas y métodos*. México: Interamericana.
18. Macmillar, S. (2001). *Capacidades del hombre*. Madrid: Murciaga.
19. Manasseero, M. (1995). *Dimensionalidad de las causas percibidas en situaciones de éxito y fracaso educativo*. España: En la Revista de Psicología Social. Vol 10

20. María Dorinda Mato y Enrique de la Torre (2009). *Evaluación de las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico*. España: Universidad de la Coruña.
21. Miranda, E. (2004). *Educación los Conceptos Fundamentales*. Buenos Aires, Argentina: Lapeluz.
22. Morales J. (1998). *Psicología social*, 2ª. ed., Madrid: McGraw-Hill.
23. Muñoz, J. y Mato, MD. (2006) *Diseño y validación en un cuestionario para medir Las actitudes hacia las matemáticas en alumnos de ESO*. Revista galeno- Portuguesa de psicología e educación: revista de estudios e investigación en psicología y educación,13,pp.413-424.Recuperado el 24 de agosto del 2011 en:
<http://www.scielo.edu.uy/pdf/cp/v4n1/v4n1a04.pdf>
24. Murillo, E. (2013). Factores que inciden en el rendimiento académico en el área de matemáticas de los estudiantes de noveno grado en los centros de educación básica de la ciudad de Tela, Atlántida. Tesis para optar el grado de Magister. Honduras: Universidad Pedagógica Nacional.
25. Myers, D (2004). *Exploraciones de la Psicología Social*. Madrid: McGraw-Hill
26. Nieves M. (1993). *Actitudes hacia la matemática y rendimiento escolar*. España: Isla
27. Padua, J. (1979). *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales*. México, D.F.: El Colegio de México/Fondo de Cultura Económica. Capítulo IX.
28. Palacios, J. (1996). *Importancia del rendimiento académico*. Bogotá: Norma.

29. Papalia, D. (1988) *Psicología*, México: McGraw-Hill
30. Peñaloza. (1989). *La Cantuta: Una experiencia en educación*. Lima: CONCYTEC
31. Pizarro, R. (1985). *Rasgos y actitudes del profesor efectivo*. Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile
32. Ríos, M. (1996). *Fracaso Escolar y Vida Familiar*. Madrid: Negusa.
33. Sánchez, J. & Ursini, S. (2010). Actitudes hacia las matemáticas y matemáticas con tecnología: estudios de género con estudiantes de Secundaria. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, vol. 13, núm. 4, 2010, pp. 303-318. México: Distrito federal.
34. Saniz, P. (2005). *Como mejorar el bajo rendimiento*. Lima: Educativa INIDE.
35. Simonton, D. (1987). *Genius, creativity and leadership, historiometric inquiries*. NY: Univ. Houston.
36. Summers, G. (1986) *Medición de actitudes*, México: Editorial Publimex.
37. Touron, F. (1984). *Factores del rendimiento académico en la universidad*. Pamplona: Universidad de Navarra.
38. Triandis, H. (1974) *Actitudes y cambio de actitudes*, España: Graficas Rafael.
39. Valdez, E. (2000). *Rendimiento escolar y actitudes hacia las matemáticas*, México: Editorial Iberoamericana,
40. Young, K. (1967). *Psicología de las actitudes*. Buenos Aires: Paidós.

ANEXOS

Anexo 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título: “Actitud hacia la matemática y el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES
<p>Problema general ¿De qué manera la actitud hacia la matemática influye en el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes?</p>	<p>Objetivo general Determinar si la actitud hacia la matemática influye en el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima.</p>	<p>Hipótesis general La actitud hacia la matemática influye significativamente en el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima.</p>	<p>Variable Independiente: Actitud hacia la Matemática Dimensiones: X.1. Componente cognitivo</p>	<p>Muestra tener conocimientos, destrezas y habilidades hacia la matemática</p>
<p>Problemas específicos a) ¿De qué manera el componente cognitivo de la actitud hacia la matemática influye en el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016? b) ¿De qué manera el componente afectivo de la actitud hacia la matemática influye en el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016? c) ¿De qué manera el componente conductual de la actitud hacia la matemática influye en el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016?</p>	<p>Objetivos específicos a) Determinar si el componente cognitivo de la actitud hacia la matemática influye en el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016. b) Determinar si el componente afectivo de la actitud hacia la matemática influye en el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016. c) Determinar si el componente conductual de la actitud hacia la matemática influye en el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016.</p>	<p>Hipótesis específicas a) El componente cognitivo de la actitud hacia la matemática influye significativamente en el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016. b) El componente afectivo de la actitud hacia la matemática influye significativamente en el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016. c) El componente conductual de la actitud hacia la matemática influye significativamente en el rendimiento académico en los estudiantes del Tercer Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, Año 2016.</p>	<p>X.2. Componente afectivo X.3. Componente conductual Variable Dependiente Rendimiento académico Dimensiones: Y.1. Nivel de logro previsto Y.2. Nivel de logro en proceso Y.3. Nivel de logro destacado</p>	<p>Muestra afecto positivo hacia la matemática Muestra buena predisposición hacia la matemática Promedio de notas del curso: 0-10 Promedio de notas del curso: 11-15 Promedio de notas del curso: 16-20</p>

Anexo 2: INSTRUMENTO – ENCUESTA

Señor (a) (ta):

El presente es un instrumento (encuesta) que tiene por finalidad recabar información sobre el tema “ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCER CICLO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL, DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES - FILIAL LIMA, AÑO 2016”. Sobre el particular solicitamos se sirvan contestar las preguntas formuladas marcando con una (X) en forma objetiva.

Esta encuesta es anónima y se agradece anticipadamente su colaboración.

Leyenda:

TD = Totalmente en desacuerdo

D = En desacuerdo

I = Indeciso

A = De acuerdo

TA = Totalmente de acuerdo

	PREGUNTA	Respuesta				
		TD	D	I	A	TA
1	Las Matemáticas no son difíciles de aprender.					
2	Solamente a las personas estudiosas les gusta aprender matemáticas.					
3	Las matemáticas son una materia valiosa y necesaria aplicable a cualquier profesión.					
4	No es fácil comprender al profesor de matemática cuando explica sus clases					
5	Existe un trauma mediático a la matemática en los estudiantes					
6	Me causa temor o me pone nervioso estudiar matemáticas					
7	Me causa preocupación o angustia estudiar matemáticas					
8	Para mí las Matemáticas son amenas y motivantes					
9	He disfrutado estudiar matemática durante mi formación académica.					
10	Me ocasiona rechazo o enojo estudiar matemáticas					
11	Me causa desagrado o fastidio estudiar matemáticas					
12	Me interesa adquirir más conocimientos sobre matemáticas					
13	Las Matemáticas son lentas y aburridas					
14	Cuando me toca estudiar matemáticas prefiero no ir a clases					
15	El profesor emplea un método didáctico apropiado para la enseñanza de la matemática					

Anexo 3: RELACIÓN DE NOTAS DE LOS ESTUDIANTES

Universidad Peruana Los Andes



Oficina de Desarrollo Académico

Formato para el ingreso de notas

LIMA - PRESENCIAL - 2016 - II

Facultad : **INGENIERIA**

Carr./Esp. : **INGENIERIA CIVIL**

Asignatura : **ANÁLISIS MATEMÁTICO III**

Docente : **YAURI LUQUE, VICTORIANO**

N°	Código	Apellidos y Nombres (en orden alfabético)	Asistencia								P1	P2	P3	P4	EP	PROM
			1	2	3	4	5	6	7	8						
1	0000A1		P	P	P	P	P	P	P	P						9
2	0000A2		P	P	P	P	P	P	P	P						12
3	0000A3		P	P	P	P	P	P	P	P						10
4	0000A4		P	P	P	P	P	P	P	P						12
5	0000A5		P	P	P	P	P	P	P	P						15
6	0000A6		P	P	P	P	P	P	P	P						12
7	0000A7		P	P	P	P	P	P	P	P						13
8	0000A8		P	P	P	P	P	P	P	P						13
9	0000A9		P	P	P	P	P	P	P	P						10
10	0000A10		P	P	P	P	P	P	P	P						12
11	0000A11		P	P	P	P	P	P	P	P						13
12	0000A12		P	P	P	P	P	P	P	P						11
13	0000A13		P	P	P	P	P	P	P	P						13
14	0000A14		P	P	P	P	P	P	P	P						15
15	0000A15		P	P	P	P	P	P	P	P						14
16	0000A16		P	P	P	P	P	P	P	P						14
17	0000A17		P	P	P	P	P	P	P	P						14
18	0000A18		P	P	P	P	P	P	P	P						17
19	0000A19		P	P	P	P	P	P	P	P						15
20	0000A20		P	P	P	P	P	P	P	P						14
21	0000A21		P	P	P	P	P	P	P	P						12
22	0000A22		P	P	P	P	P	P	P	P						13
23	0000A23		P	P	P	P	P	P	P	P						12
24	0000A24		P	P	P	P	P	P	P	P						5
25	0000A25		P	P	P	P	P	P	P	P						12
26	0000A26		P	P	P	P	P	P	P	P						12
27	0000A27		P	P	P	P	P	P	P	P						9
28	0000A28		P	P	P	P	P	P	P	P						11

Anexo 4: RESULTADOS DE ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA

Ord	COGN	AFFECT	COND	ACT_MA
1	12	12	8	32
2	20	10	10	40
3	12	14	12	38
4	15	12	13	40
5	15	15	20	50
6	14	12	18	44
7	16	13	20	49
8	25	12	10	47
9	13	12	12	37
10	19	8	7	34
11	15	15	19	49
12	14	12	14	40
13	17	10	14	41
14	15	12	12	39
15	16	13	16	45
16	22	14	18	54
17	23	14	16	53
18	24	14	24	62
19	21	10	25	56
20	20	12	23	55
21	12	11	24	47
22	15	19	15	49
23	14	14	14	42
24	15	10	8	33
25	13	8	10	31
26	15	6	12	33
27	12	5	13	30
28	19	14	15	48
29	18	12	14	44
30	20	14	15	49
31	21	13	16	50
32	14	8	15	37
33	15	14	14	43
34	15	12	16	43
35	24	14	15	53
36	23	15	12	50
37	17	16	15	48
38	23	24	13	60
39	20	25	18	63
40	14	23	14	51
41	16	24	8	48
42	25	25	9	59
43	13	15	14	42

44	19	10	16	45
45	15	10	15	40
46	14	5	16	35
47	17	14	15	46
48	15	12	14	41
49	16	12	16	44
50	22	10	15	47
51	23	9	12	44
52	24	14	15	53
53	21	10	24	55
54	20	20	25	65
55	12	12	15	39
56	24	15	10	49
57	23	12	10	45
58	24	13	5	42
59	23	12	12	47
60	20	9	10	39
61	14	15	12	41
62	16	14	16	46
63	25	12	19	56
64	13	24	14	51
65	15	15	10	40
66	14	8	14	36
67	16	4	15	35
68	25	16	20	61
69	13	10	18	41
70	19	18	14	51
71	15	16	15	46
72	14	15	14	43
73	18	10	10	38
74	17	10	9	36
75	22	16	15	53
