



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA



TESIS

“ACTITUD HACIA LAS MATEMÁTICAS Y RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO, FILIAL QUILLABAMBA, 2018- I”

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO
DE MAESTRO EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

Presentado por:

Br. Felipe Muñoz Tapia

ASESOR: Dr. Cleto De La Torre Dueñas

CUSCO – PERÚ

2020



ACTITUD HACIA LAS MATEMÁTICAS Y RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO, FILIAL QUILLABAMBA, 2018- I

by Felipe Muñoz Tapia

Submission date: 04-Jul-2023 12:22PM (UTC-0500)

Submission ID: 2126490073

File name: TESIS_MAESTRIA_FELIPEM_2.docx (1,016.11K)

Word count: 17355

Character count: 95597



⁴
UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA



TESIS

“ACTITUD HACIA LAS MATEMÁTICAS Y RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO, FILIAL QUILLABAMBA, 2018- I”

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO
DE MAESTRO EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

Presentado por:

Br. Felipe Muñoz Tapia

ASESOR: Dr. Cleto De La Torre Dueñas

CUSCO – PERÚ

2020



ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO, FILIAL QUILLABAMBA, 2018- I

ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

10%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 repositorio.uncp.edu.pe 5%
Internet Source

2 repositorio.une.edu.pe 2%
Internet Source

3 documents.mx 2%
Internet Source

4 1pdf.net 1%
Internet Source

5 repositorio.ucv.edu.pe 1%
Internet Source

6 www.eumed.net 1%
Internet Source

7 repositorio.unh.edu.pe 1%
Internet Source

8 repositorio.uaustral.edu.pe 1%
Internet Source

[Handwritten signature]
1%

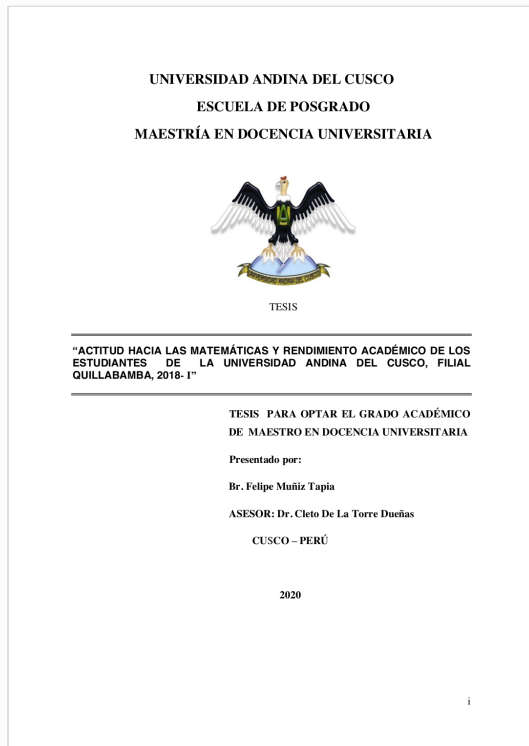


Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Felipe Muñiz Tapia
Assignment title: Tesis de maestria y doctorado 2023
Submission title: ACTITUD HACIA LAS MATEMÁTICAS Y RENDIMIENTO ACADÉ...
File name: TESIS_MAESTRIA_FELIPEM_2.docx
File size: 1,016.11K
Page count: 85
Word count: 17,355
Character count: 95,597
Submission date: 04-Jul-2023 12:22PM (UTC-0500)
Submission ID: 2126490073





DEDICATORIA

A Marleni por su abnegado apoyo constante e incondicional en la realización de la presente investigación

A mis hijos Luis Felipe y Marco Antonio por su comprensión y apoyo, que son la razón de mi existencia y la motivación de seguir luchando.

A mis alumnos de la Universidad Andina del Cusco Filial Quillabamba e Institución Educativa “La Convención” por ser mi fuente de inspiración y lucha constante para resolver nuestros problemas.

Felipe



AGRADECIMIENTOS

Expreso mi más sincero agradecimiento a mis compañeros de maestría por su aliento constantes e incondicional para culminar esta investigación.

Al respetado y admirable Dr. Cleto De La Torre Dueñas, por su asesoría muy profesional y por haber contribuido en mi trabajo.

Finalmente, mis maestros de la Universidad Andina del Cusco Filial Quilla bamba y Docentes de la Institución Educativa La Convención, por su apoyo constante.

El Tesista



RESUMEN

El presente trabajo tiene como finalidad determinar la relación de las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018- I. el método corresponde al enfoque cuantitativo, de carácter no experimental, se empleó la encuesta de actitudes hacia las matemáticas y una ficha de registro de notas. La muestra seleccionada fue de manera aleatoria; para la comprobación de la hipótesis, se utilizó la prueba estadística de Chi Cuadrado y para medir la relación de las variables y el Tau-b de Kendall para medir el nivel de correlación. Los hallazgos nos muestran que el nivel de actitud hacia las matemáticas de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, en un 33,6% es bajo, medio en un 29,9% y solo un 12,4% muy alto. El 38% de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018-I presenta rendimiento académico en la asignatura de matemática de nivel malo; un 44,5% de los estudiantes presenta rendimiento de nivel regular y un 17,5% presenta rendimiento académico de bueno a muy bueno en las asignaturas de matemáticas. Por ello, se concluye que existe relación directa y significativa entre actitud hacia la matemática y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba ($p\text{-valor}=0,000<0,005$). Por ello, es el grado de relación entre la actitud hacia la matemática y el rendimiento académico de 44,2 %, valor que muestra una asociación muy alta y directa entre dichas variables. Los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco con Actitud hacia las matemáticas de nivel bajo, en un 56,5% presenta rendimiento académico malo y el 41,3% de nivel regular; en cambio, de los estudiantes con Actitud hacia las matemáticas de nivel muy alto en un 41,2% presenta rendimiento académico de nivel muy bueno

Palabras clave: Actitud hacia la matemática y Rendimiento académico.



ABSTRACT

The purpose of this work is to determine the relationship between attitudes towards mathematics and the academic performance of students at the Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018- I. The method corresponds to the quantitative approach, of a non-experimental nature, it was used the survey of attitudes towards mathematics and a note record sheet. The selected sample was random; To verify the hypothesis, the Chi Square statistical test was used to measure the relationship of the variables and Kendall's Tau-b to measure the level of correlation. The findings show us that the level of attitude towards mathematics of the students of the Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, is 33.6% low, 29.9% medium and only 12.4% very high. . 38% of the students of the Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018-I present academic performance in the subject of mathematics of a bad level; 44.5% of the students show regular level performance and 17.5% show good to very good academic performance in mathematics subjects. Therefore, it is concluded that there is a direct and significant relationship between the attitude towards mathematics and the academic performance of the students of the Andean University of Cusco, Quillabamba Branch ($p\text{-value}=0.000<0.005$). Therefore, the degree of relationship between the attitude towards mathematics and academic performance is 44.2%, a value that shows a very high and direct association between these variables. The students of the Andean University of Cusco with a low level attitude towards mathematics, 56.5% have poor academic performance and 41.3% have a regular level; On the other hand, of the students with a very high level of Attitude towards mathematics, 41.2% present very good academic performance.

Key words; attitude towards mathematics and academic performance.



ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTOS	III
RESUMEN	IV
ÍNDICE DE TABLAS	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS	IX
CAPÍTULO 1	
INTRODUCCIÓN	
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.2.1 Problema General.....	3
1.2.1 Problemas Específicos.....	3
1.3 JUSTIFICACION.....	4
1.3.1 Conveniencia.....	4
1.3.2 Relevancia social.....	4
1.3.3 Implicancias prácticas.....	4
1.3.4 Valor teórico.....	5
1.3.5 Utilidad metodológica.....	5
1.4 OBJETIVOS.....	5
1.4.1 Objetivo General.....	5
<i>Determinar la relación de las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018-I.....</i>	5
1.4.2 Objetivo Específicos.....	5
1.5 DELIMITACIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL.....	6
1.5.1 Delimitación espacial.....	6
1.5.2 Delimitación temporal.....	6
CAPITULO 2	
MARCO TEÓRICO	
2.1 ANTECEDENTES DE ESTUDIO.....	7
2.1.1 Antecedentes Internacionales.....	7
2.1.2 Antecedentes nacionales.....	9
2.2 BASES TEÓRICAS.....	12
2.2.1 Actitud.....	12
2.2.2 Características de la Actitud.....	15



2.2.3	Actitud hacia las Matemáticas.....	15
2.2.4	Componentes de las Actitudes.....	19
2.2.5	Procesos de Aprendizaje.....	20
2.2.6	Modelos de Enseñanza - Aprendizaje.....	22
2.2.7	Condicionantes Internos y Externos del Aprendizaje	23
2.2.8	Teoría del Aprendizaje Significativo.....	24
2.2.9	Relación de las Actitudes con la Teoría de Ausubel	27
2.2.10	Rendimiento Académico	28
2.3	HIPÓTESIS.....	33
2.3.1	Hipótesis General.....	33
2.3.2	Hipótesis Específicos.....	33
2.4	VARIABLES	34
2.4.1	Identificación de variables.....	34
2.4.2	Operacionalización de las variables.....	34
2.5	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	36

CAPÍTULO 3

MÉTODO

3.1.	ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN.....	38
3.2.	ALCANCE DE INVESTIGACIÓN.....	39
3.3.	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	39
3.4.	POBLACIÓN DE ESTUDIO	40
3.5.	MUESTRA	41
3.6.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	42
3.6.1.	Técnicas de recolección de datos.....	42
3.6.2.	Instrumentos de recolección de datos	42
3.7.	CONFIABILIDAD Y VALIDEZ DE INSTRUMENTOS	44
3.7.1.	Validez.....	44
3.8.	PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS.....	45

DISCUSIÓN 65

BIBLIOGRAFÍA 70



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de las actitudes hacia la matemática	35
Tabla 2 Aplicación hacia el rendimiento académico	36
Tabla 3 Estudiantes que llevan el curso de matemáticas	41
Tabla 4 La muestra será no probabilística de tipo censal	42
Tabla 5 Plan de Análisis de Datos	45
Tabla 6 Plan de Análisis de Datos	46
Tabla 7 Actitudes hacia las matemáticas	48
Tabla 8 Actitudes hacia las matemáticas según la dimensión cognitiva	49
Tabla 9 Actitudes hacia las matemáticas según la dimensión afectiva.....	50
Tabla 10 Actitudes hacia las matemáticas según la dimensión conductual.....	52
Tabla 11 Rendimiento académico.....	54
Tabla 12 Actitudes hacia las matemáticas según el rendimiento académico en la dimensión formativa.....	55
Tabla 13 Actitudes hacia las matemáticas según el rendimiento académico de responsabilidad social	57
Tabla 14 Rendimiento académico en la dimensión investigación formativa	58
Tabla 15 Relación entre las variables de estudio	60
Tabla 16 Relación Entre La Dimensión Cognitiva De La Actitud Hacia Las Matemáticas Y El Rendimiento académico.....	61
Tabla 17 Relación entre la dimensión afectiva de la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico	63
Tabla 18 Relación entre la dimensión conductual de la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico	65



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Actitudes hacia las matemáticas	48
Figura 2 Actitudes hacia las matemáticas según la dimensión cognitiva	50
Figura 3 Actitudes hacia las matemáticas según la dimensión afectiva; Error! Marcador no definido.	
Figura 4 Actitudes hacia las matemáticas según la dimensión conductual	52
Figura 5 Rendimiento académico	54
Figura 6 Rendimiento académico en la dimensión formativa	56
Figura 7 Rendimiento académico en la dimensión responsabilidad social.....	57
Figura 8 Rendimiento académico en la dimensión investigación formativa	58



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

La provincia de La Convención ocupa la mayor extensión territorial de la Región Cusco, por ende, las poblaciones se encuentran dispersos en todo el ámbito de la provincia y que carecen de servicios básicos como: agua, electricidad, internet etc. En la actualidad la provincia de la Convención cuenta con una filial de la universidad Andina del Cusco, donde acceden todos los estudiantes provenientes de distritos y comunidades alejadas quienes se encuentran en desventaja frente a los estudiantes que se encuentran en capital de provincia, no tienen los conocimientos básicos suficientes, para obtener notas satisfactorias en comparación con los estudiantes que egresan de la ciudad, por lo cual el registro de notas de los docentes tienen bajas notas en el curso de matemáticas generales.

El rendimiento académico constituye un pilar fundamental para el logro de la calidad educativa. Sin embargo, el bajo rendimiento académico se está convirtiendo en un reto a superar por los bajos niveles que presentan los estudiantes en las asignaturas de matemáticas. Así tomando en consideración que esta clase se convierte en una pieza determinante para la formación de educación superior, por ello se considera pertinente abordar este tópico en su percusión en el aspecto académico del estudiante. Entonces la matemática se convierte en una asignatura fundamental en la formación personal profesional del estudiante, ya que por medio



de ella se logran desarrollar una serie de competencias de índoles cognoscitivas y la calidad de abstracción porque posteriormente lleva a procesos mentales más completos.

En un caso internacional, se puede evidenciar que “es urgente mejorar la calidad educativa” (PREAL, 2005) donde se destacó los mínimos avances que se tuvo al respecto en Honduras, a pesar de permanecer en la agenda social y política del país durante las últimas dos décadas. Los resultados de los exámenes nacionales de matemáticas son tan críticos como los promedios de 40% y de 45% (que representa a un 60% de aprobados). Lo que significa que menos de uno de cada cinco estudiantes posee un nivel suficiente ($\geq 60\%$ en las pruebas) con una aceptación de 15.9% y 8.2% en el área de matemática.

Se puede indicar entonces que: Los estudiantes con un bajo rendimiento suelen mostrar menos motivación y confianza en sí mismos en matemáticas que los alumnos con mejor rendimiento; también faltan más a clases o a días completos de escuela. Los alumnos que han faltado a las clases al menos una vez en las dos semanas anteriores a la prueba PISA tienen una probabilidad casi tres veces superior de tener un rendimiento bajo en matemáticas que los alumnos que no faltaron a clase. (OCDE, 2016)

Por lo tanto, el curso de matemática es un problema en los estudiantes de educación básica (primaria y secundaria), estadísticamente a nivel mundial, Perú está en uno de los últimos lugares a comparación de otros países latinoamericanos; situación que preocupa a los docentes de la especialidad. Este fenómeno no es solamente en los estudiantes de la educación básica, también sucede en la educación superior y específicamente, en los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco - UAC Filial Quillabamba.

El problema que dio origen a la siguiente investigación, es el bajo rendimiento académico de los estudiantes y la falta de actitud con el curso de Matemática por parte de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, en las Escuelas



profesionales de dicha universidad, se pudo evidenciar en las actas y registros de evaluación del curso inicial de Matemática I correspondientes a los estudiantes del primer ciclo del periodo 2018 - I, en promedio, más del 60 % de los estudiantes han desaprobado el curso y las calificaciones de quienes aprobaron están en la nota promedio de 14. Observándose en algunas actas que muy pocos son los que logran calificaciones de 15 o 16. Las mencionadas notas evidencian un nivel de rendimiento académico muy bajo en los estudiantes del curso de Matemática I durante el semestre.

Como se puede apreciar, en promedio el nivel de rechazo es alto y por ello amerita una preocupación mental entre los docentes que imparten este curso, ya que la enseñanza de las matemáticas presenta muchos problemas y aversión a la enseñanza de las matemáticas por parte de los estudiantes que regentan este curso en la Universidad de Andina del Cusco - Filial Quillabamba.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema General

¿Existe relación entre la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018-I?

1.2.1 Problemas Específicos

- a) ¿Cuál es el nivel de actitud hacia las matemáticas de todos los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018 - I?
- b) ¿Cuál es el nivel de rendimiento en matemáticas de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018 - I?



- c) ¿Cuál es el grado de relación entre las dimensiones de la actitud hacia las matemáticas con el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018 - I?

1.3 Justificación

1.3.1 Conveniencia

El problema de las actitudes de los estudiantes hacia las matemáticas es un motivo muy importante ya que los estudiantes se sienten atraídos por carreras que tienen los cursos de matemáticas, pero muchas veces por el hábito de estudio o por la metodología del docente llegan a odiar este curso, es por ello que se analizara las actitudes que tienen los alumnos y de esta manera elevar las positivas y seleccionar las negativas para poder dar solución a sus falencias.

1.3.2 Relevancia social

La presente investigación tendrá que realizar un análisis sobre las actitudes de los estudiantes hacia las matemáticas de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, el tema específico es el rendimiento académico el cual se tendrá que realizar un seguimiento para poder ayudar a esta población, y mejorar sus actitudes frente a las matemáticas.

1.3.3 Implicancias prácticas

El presente trabajo de investigación ayuda a describir los resultados en matemáticas de los estudiantes en mención para que a partir de ello la UAC como Filial en Quillabamba implementara programas de cambio de actitud para los estudiantes



1.3.4 Valor teórico

Es relevante en lo teórico porque permite sistematizar la información de actitudes en el rendimiento académico de los estudiantes a partir de teorías que desarrollaran cada uno de los mecanismos que son necesarios para su aplicación a la materia de las matemáticas

1.3.5 Utilidad metodológica

Para la presente investigación se utilizarán técnicas y métodos de investigación existentes los cuales servirán de apoyo para la obtención de información necesaria para la investigación, la obtención de datos se realizará mediante encuestas, es una investigación correlacional descriptiva y no experimental.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Determinar la relación de las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018-I

1.4.2 Objetivo Específicos

- a) Describir el nivel de actitud hacia las matemáticas de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018 - I
- b) Describir el nivel de rendimiento en matemáticas presentan los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018 - I
- c) Establecer el grado de relación entre las dimensiones de la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico matemático que poseen los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018 - I



1.5 DELIMITACIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL

1.5.1 Delimitación espacial

El presente trabajo de investigación se desarrollará en la Universidad Andina del Cusco Filial Quillabamba ubicado en la provincia de la Convención.

1.5.2 Delimitación temporal

El presente trabajo de investigación se basa en información del semestre académico 2018- I

1.5.3 Delimitación Social

El presente trabajo está enfocado en los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco Filial Quillabamba



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de estudio

2.1.1 *Antecedentes Internacionales*

Sánchez y Ursini (2010) “Actitudes hacia las matemáticas y matemáticas con Tecnología: Estudios de Genero con Estudiantes de Secundaria”: en México. Cuyo objetivo es conocer las actitudes hacia las matemáticas de estudiantes mexicanos de educación media básica, en distintos contextos, asumiendo que los factores socioculturales y contextuales que son determinantes en las actitudes. El estudio es de tipo correlacional, el diseño de investigación es no experimental y se realizó en una muestra probabilística estratificada de 1056 estudiantes entre varones y mujeres de 1° a 3° de estudiantes mexicanos. Se utilizó el cuestionario actitudes hacia la matemática y matemáticas enseñadas con computadora (AMMEC). Obtuvo como conclusión. El estudiantado mexicano de secundaria tiende, en promedio, a tener una actitud neutra hacia las matemáticas, que se modifica poco a poco a lo largo del ciclo de enseñanza secundaria, no se encontró que hubiera relación entre actitud y rendimiento, si bien la mayoría del estudiantado manifiesta una actitud positiva hacia el uso de la tecnología, se encontró que en promedio, la auto- confianza del estudiantado mexicano para trabajar en matemáticas es baja, sobre todo entre las

Fernández - Molina y Planas (2015) desarrollaron el trabajo intitulado “Actitud Hacia las Matemáticas y Rendimiento Académico en función de los estudios de acceso y curso en futuros maestros en el entorno educativo universitario del estudiantado de grado en Educación



Primaria de la Universidad de Alicante La Coruña”. Cuyo objetivo es el interés de conocer los sentimientos de los formadores en Matemáticas hacia la materia para procurar mejorarlos, al estudiantado de grado en educación Primaria de Matemática de la Universidad de Alicante La Coruña. El estudio es de tipo correlacional. Con una muestra de 460 estudiantes entre varones y mujeres de estudiantes de matemáticas de Educación Primaria de 1° a 4° que llevan las asignaturas de matemática de la Universidad de Alicante La Coruña. Se aplicó el cuestionario de actitudes hacia las matemáticas para futuros maestros PAC (Percepción Agrado y Competencia) de Naya Soneyra, Mato y Torre (2014). Obtuvo como conclusión que no hay diferencias significativas en la percepción del profesor de matemáticas por parte del alumnado. Sin embargo, existen diferencias significativas en el agrado hacia las matemáticas

Estrada - Diez (2011) “Las actitudes hacia las Matemáticas. Análisis descriptivo de un estudio de caso exploratorio centrado en la Educación Matemática de familiares” cuyo objetivo aborda la relación entre las dimensiones afectiva y cognitiva desde tres perspectivas: examina la relación entre la edad y las actitudes hacia las matemáticas, el nivel de estudios realizado y las actitudes hacia las matemáticas y, por último, la relación entre las dimensiones afectiva y cognitiva. aprendiendo matemáticas La información que se presenta proviene de una encuesta a familiares cuyos hijos asisten a la educación secundaria obligatoria en un centro de primaria cerca de Barcelona o en un instituto de Barcelona. Concluyó que no había una relación significativa entre la edad y las actitudes hacia las matemáticas. Los datos que recopilamos en nuestro estudio de caso muestran claramente que la preferencia por las matemáticas es independiente de la edad de una persona. Podemos ver personas fascinadas por las matemáticas de todas las edades, y lo mismo ocurre con la situación contraria. Por lo tanto, existe una cierta relación entre el nivel de estudios alcanzado y el sentimiento hacia las Matemáticas. No existe literatura científica previa relevante sobre el estudio de la relación entre el nivel de estudios alcanzado y las actitudes hacia las Matemáticas de la población adulta, a pesar de que cabría



esperar que las personas que no han tenido acceso a la educación formal, o aquellas que por algún motivo fueron expulsadas del mismo, deberían haber desarrollado algún tipo de actitud negativa frente a las Matemáticas, puesto que se trata de una de las principales asignaturas instrumentales en la currícula académica.

Existe una relación clara entre las dimensiones emocionales y cognitiva en el aprendizaje de las Matemáticas. La mayor parte de los estudios que se han realizado en este ámbito afirman que la confianza que tenga una persona en sus propias capacidades y posibilidades influye de manera significativa sobre los resultados que alcanza en un examen de Matemáticas. Se trata de una relación recíproca, que tiene un fuerte impacto en las expectativas sobre el aprendizaje de las Matemáticas.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Mamani (2012) llevó a cabo el estudio titulado: "Percepciones hacia las Matemáticas y el Desempeño Escolar en Estudiantes del Quinto Año de Secundaria: Red Número 7 Callao", cuyo propósito fue investigar la conexión entre las percepciones hacia las matemáticas y el desempeño académico en matemáticas de los estudiantes de quinto año de secundaria de la Red Número 27 Callao. El estudio se enmarca en un enfoque correlacional, con un diseño de investigación no experimental, y se llevó a cabo utilizando una muestra representativa estratificada de 243 estudiantes, tanto hombres como mujeres, con edades comprendidas entre los 15 y 18 años. Se empleó el cuestionario de percepciones hacia las matemáticas (EAHM). Como resultado, se concluyó que no existe una correlación entre las percepciones hacia las matemáticas y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de quinto año de secundaria de la red Número 7 Callao, debido a que los estudiantes expresan creencias negativas, desagrado y rechazo hacia esta asignatura.



Montesinos (2015) llevó a cabo la investigación titulada "Percepción ante el Proceso de Aprendizaje de las Matemáticas en los Estudiantes del Cuarto Año de Secundaria de la Institución Educativa 'Nicolás Copérnico', San Juan de Lurigancho 2015". El objetivo principal de este estudio fue determinar la actitud que tienen los estudiantes del cuarto año de secundaria de la Institución Educativa "Nicolás Copérnico", San Juan de Lurigancho, hacia el aprendizaje de las matemáticas. La investigación se basó en un enfoque descriptivo sencillo y no experimental, y se llevó a cabo con una muestra de 70 estudiantes, tanto hombres como mujeres. Se utilizó la escala de actitudes hacia el aprendizaje de las matemáticas. Como conclusión, se encontró que el 80% de los estudiantes del cuarto año de secundaria de la Institución Educativa "Nicolás Copérnico" posee una actitud favorable hacia el aprendizaje de las matemáticas. Sin embargo, es importante destacar que el hecho de tener una actitud favorable no necesariamente se traduce en un rendimiento académico favorable, ya que existen otros factores importantes que deben ser considerados. En relación a la Actitud Cognitiva, se observa una inclinación positiva del 78,6 %, esto puede atribuirse al hecho de que los materiales de estudio actuales utilizados en la institución educativa son considerablemente más interactivos, elocuentes y pedagógicos en comparación con las ediciones previas. En cuanto a la Actitud Emocional, se observa que un 61,4 % de los estudiantes exhiben una disposición positiva. Esto puede atribuirse a la conexión que experimenta el estudiante con el docente, estableciendo una relación más orientadora que meramente instructiva. En relación con la actitud de Comportamiento, se observa que el 60 % de los estudiantes muestra una predisposición positiva hacia el aprendizaje de las matemáticas. Esto puede atribuirse a las ventajas que ofrece la tecnología, permitiendo que los estudiantes que no comprendan encuentren respuestas a sus dudas matemáticas en diversos blogs, páginas web, redes sociales, grupos en línea, entre otros, desde la comodidad de una computadora. Esta situación genera en el estudiante una sensación de confianza, que se refleja en su actitud.



Domínguez (2015) realizó la investigación titulada "Percepciones hacia las matemáticas y el desempeño académico de los estudiantes de quinto año de secundaria de la Red Número 03 del Distrito del Rímac 2015", con el objetivo fue establecer la relación entre las percepciones hacia las matemáticas y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de quinto año de la Red Número 03 del Rímac. El estudio se basó en una muestra conformada por 140 estudiantes, tanto hombres como mujeres, con edades comprendidas entre los 15 y 18 años. Para obtener la muestra, se utilizó un cuestionario diseñado por Bazan y Sotelo (1997), que evaluaba las percepciones de los estudiantes sobre el curso de matemáticas. El estudio corrobora que hay una relación entre las percepciones hacia las matemáticas y el desempeño académico en matemáticas en los estudiantes de quinto año de secundaria de la Red Número 03 del distrito del Rímac en el año 2015.

Mato y De La Torre (2010) llevaron a cabo el estudio titulado "Evaluación de las Actitudes hacia las Matemáticas y el Rendimiento Académico" con estudiantes peruanos de educación secundaria que asisten a colegios públicos, privados y concertados. El propósito de su investigación es contribuir a comprender la influencia que tienen las actitudes hacia las matemáticas en los alumnos de educación secundaria obligatoria, así como la relación entre estas actitudes y el tipo de institución educativa. El estudio es de naturaleza correlacional y utiliza un enfoque de investigación no experimental. Se realizó con una muestra estratificada y probabilística de 1220 estudiantes de ambos sexos, pertenecientes a los grados 1°, 2°, 3° y 4° de secundaria. Para evaluar las actitudes, se utilizó un cuestionario que consta de 19 preguntas, agrupadas en dos factores: a) la percepción de la actitud del profesor por parte del alumno y b) el agrado y la utilidad de las matemáticas en el futuro (Mato, 2006). Como conclusión, se encontró que la actitud hacia las matemáticas varía según el tipo de institución educativa, y no se observaron diferencias en el rendimiento académico en relación con el factor de la actitud



del profesor percibida por el estudiante, especialmente cuando la calificación del estudiante es notable o sobresaliente.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 *Actitud*

La actitud La actitud es la tendencia de un individuo a responder favorable o desfavorablemente a un objeto (matemáticamente estadísticamente). La actitud es una tendencia personal y específica que todo individuo tiene hacia un objeto, evento o persona, organizada a nivel de representación, teniendo en cuenta los dominios cognitivo, afectivo y conativo. Las actitudes determinan el aprendizaje a través de programas productivos, afectivos y voluntarios formulados por la información mental, y estos aprendizajes a su vez sirven como información social futura para promover la estabilidad de tales actitudes. (BAZAN J. y SOTERO, 2008)

Podemos afirmar, por lo tanto, que la manera en que reaccionamos o nos comportamos ante una situación, experiencia o elemento, ya sea de manera favorable o desfavorable, se refleja en nuestra disposición, activando las emociones y el conocimiento, los cuales, a su vez, se interconectan y producen una respuesta.

Entendemos la actitud como una predisposición evolutiva (es decir, positiva o negativa) que determina las intenciones personales e influye en el comportamiento. Consta, por tanto, de tres componentes: una cognitiva que se manifiesta en las creencias subyacentes a dicha actitud. Una componente afectiva que se manifiesta en los sentimientos de aceptación o de rechazo de la tarea o de la materia y una componente intencional o de tendencia a un cierto tipo de comportamiento.(CHACON, 2000)

Cada disposición implica una reacción, la cual requiere desplegar la capacidad emocional, que a su vez debe ser balanceada mediante el razonamiento, o la facultad cognitiva



que define la actitud como el comportamiento adoptado por una persona para enfrentar una situación específica. Esto, a su vez, determinará la personalidad de un individuo y su impulso hacia un objetivo o meta..

Ausubel, Novak y Hanesian (1983) afirman que cuando las actitudes hacia un material son favorables, los sujetos están motivados para aprender, hacen esfuerzos más intensos y concentrados, poseen ideas de afianzamiento claras, estables y pertinentes para incorporar el material nuevo; por el contrario, cuando las actitudes son desfavorables, los factores operan en dirección opuesta. Además, la fuerte necesidad de reducir la disonancia o incongruencia cognitiva puede producir una actitud de mente cerrada que va en detrimento de aprender ideas nuevas contrarias a sus creencias existentes.

Lo que el autor no menciona es que una disposición favorable nos capacita para responder, seleccionar y reflexionar de manera edificante, pragmática, imparcial y saludable. Además, fomenta en el individuo el optimismo, en el cual la persona siempre espera lo mejor de cada experiencia vivida, albergando pensamientos placenteros que ejercen una influencia significativa en la transmisión de actitudes positivas durante las interacciones con los demás.

En contraste, las disposiciones desfavorables generan conductas perjudiciales, las cuales afectan al individuo en sus relaciones sociales, en la consecución de objetivos personales, en metas compartidas, entre otros aspectos.

Las actitudes, hechos que nos revelan y nos dirigen a los hechos de la realidad, representan una síntesis personal que filtra nuestras percepciones y orienta nuestro pensamiento, facilitando la adaptación de las personas al contexto. Por tanto, la atención pedagógica de las actitudes es un proceso educativo central, si se busca un cambio total o parcial y permanente de la personalidad. (Sallán, 1990)



En el contexto educativo, el profesor debe estar altamente consciente de las disposiciones de los estudiantes. A través de la comunicación no verbal, es crucial detectar la inclinación de un estudiante hacia el aprendizaje. En este ámbito, el docente necesita cultivar competencias fundamentales como la capacidad de comprender y compartir las emociones del estudiante, y la habilidad de expresarse de manera asertiva. Además, es necesario que el docente mantenga una actitud proactiva al momento de enseñar, siempre vinculada a la formación integral del estudiante. Esto nos permitirá desarrollar plenamente sus capacidades y le brindará la oportunidad de alcanzar el éxito.

Según Gagné (1975), una actitud: “constituye un estado interno adquirido que ejerce influencia sobre la elección de la acción personal hacia alguna clase de cosas, personas o eventos, las actitudes como capacidades aprendidas tiene un énfasis que se centra en el comportamiento, en el sentido de que las actitudes afectan las actuaciones humanas”

Para Worchell y Cooper (2002), “una actitud es un juicio evaluativo bueno o malo de un objetivo y así una actitud representa la propensión favorable o negativa del individuo hacia el objetivo”.

Las disposiciones o conductas nos permiten realizar juicios de valor, los cuales son evaluados para poder identificar los rasgos distintivos de una persona con actitud favorable, como la curiosidad, la perspectiva, el compromiso y la determinación hacia un objetivo. En cambio, aquellos individuos con actitud desfavorable resaltan el aspecto negativo de cualquier situación, expresándose frecuentemente de manera negativa, centrándose en el pasado y buscando constantemente culpables. Su objetivo es propagar la actitud negativa, la cual, junto con otras actitudes perjudiciales, obstaculizan el logro de una meta.



2.2.2 *Características de la Actitud*

Según Vallerand (1994) algunas características de la actitud son: es un constructo o variable no observable directamente; implica una organización, es decir, una relación entre aspectos cognitivos, afectivos y conativos; tiene un papel motivacional de impulsión y orientación a la acción -aunque no se debe confundir con ella- y también influencia la percepción y el pensamiento; es aprendida; es perdurable; y, tiene un componente de evaluación o afectividad simple de agrado-desagrado.

Las disposiciones son adquiridas, tal como indica el escritor, el ser humano se forma en un entorno, y es en ese contexto donde las actitudes adquieren importancia, convirtiéndose en vivencias y conocimientos que una persona obtiene a lo largo de su existencia, lo cual evidencia una inclinación a reaccionar de una forma específica.

En resumen, podemos describir las disposiciones como la mezcla compleja que comúnmente denominamos personalidad, convicciones, principios, conductas y incentivos. Todos somos seres individuales y distintos, por lo tanto, sin importar nuestra inteligencia o condición, todos poseemos disposiciones, lo cual contribuye a definir nuestra identidad.

2.2.3 *Actitud hacia las Matemáticas*

Se requiere cierta actividad mínima para que los jóvenes permanezcan en las instituciones educativas, lo que garantiza la oportunidad de estudiar de forma gratuita. En el campo de las actitudes, también existe un argumento al respecto, es posible que las actitudes estén relacionadas con factores más importantes que el éxito, como mantenerse activo en la institución todos los días o la capacidad de elegir ciertas actividades o incluso más competencia. Al respecto Nieves (1993) refiere lo siguiente:



Las actitudes hacia la matemática influye necesariamente en el tiempo, el esfuerzo dedicado 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.

Para adquirir conocimientos, es necesario tener predisposición, ya que la disposición existe en la mente de cada individuo, lo que nos permite orientar nuestras acciones y ejercer influencia en el desarrollo del aprendizaje. Es por esta razón que, en el ámbito de las matemáticas, se considera la disposición positiva como un factor determinante que impulsa al estudiante a sentirse motivado para aprender. Se afirma que la motivación tiene un impacto positivo en el logro de los conocimientos. Cuando un estudiante carece de motivación frente a una situación de aprendizaje, experimentará indiferencia, mostrando poco interés y aprecio por la materia, lo cual generará dificultades a nivel individual y afectará al estudiante internamente.

Las actitudes matemáticas del estudiante quedan de manifiesto en la forma en que se acerca a las tareas (confianza, deseo de explorar caminos alternativos, perseverancia o interés) y en la tendencia que demuestra a reflejar sus propias ideas. La evaluación del conocimiento matemático incluye una valoración de estos indicadores y del reconocimiento que haga el alumno del papel y el valor de las matemáticas (Francisco Díaz Alcaraz, 2004).

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”.

Según este escritor, las disposiciones hacia las matemáticas se originan en diferentes entornos, ya sean agradables o problemáticos, y en la mayoría de los casos, estas disposiciones



se mantienen como una actitud permanente en la vida. Por lo tanto, se puede afirmar que, si la enseñanza de las matemáticas se realiza a través de interacciones aburridas y de manera convencional, esto dará lugar al surgimiento de actitudes desfavorables y de rechazo hacia las matemáticas.

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.”

Según este escritor, el aspecto emocional demuestra una importancia superior al aspecto cognitivo y puede manifestarse según el nivel de involucramiento.

Estas facetas en cada comportamiento se manifiestan logrando un desenlace ya sea beneficioso o perjudicial, optimista o pesimista, de aprobación o renuncia hacia las matemáticas.

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).”

Para Haladyna (1983), “la actitud hacia la matemática es una disposición emocional hacia el aspecto escolar de la matemática; con frecuencia está relacionada con la ejecución de manera positiva, y una actitud positiva hacia la matemática puede incrementar algunas tendencias en la elección de cursos en secundaria y posiblemente algunas tendencias para elegir profesiones en matemática o con campos relacionados con ellas”.

La postura hacia la matemática será optimista cuando las técnicas y tácticas empleadas sean divertidas y en situaciones auténticas, profundamente relevantes, que propicien conocimientos de alta calidad. Así podemos asegurar el avance en el desempeño académico en



el campo de la matemática, transformándose en un estímulo para la persistencia de su instrucción en carreras vinculadas a este tema, metamorfoseándose en un instrumento valioso para la existencia..

De alguna manera se excluye que las actitudes de los estudiantes hacia la materia se formen realmente en el ambiente más amplio de la escuela, es posible que los efectos más permanentes e importantes de la actitud provengan de los factores que pasan por el hogar. o en otro contexto social. El comportamiento de aprendizaje de muchos estudiantes depende más de cuán útiles creen que son las matemáticas que de cuánto les gusta la materia.

Para (Jesús Miguel Muñoz, 2008) “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”

El ente humano posee la peculiaridad de ser una entidad reflexiva, con sabiduría, la cual evoluciona a lo largo de la existencia, desde el útero materno, por consiguiente las matemáticas no son inherentes, sino que son obtenidas y asimiladas, en relación a las posibilidades de instrucción que el individuo haya vivenciado.

Auzmendi (1991) afirma lo siguiente:

La actitud hacia las matemáticas es la tendencia de un individuo a responder favorable o desfavorablemente a un objeto. Las matemáticas y las actitudes pueden determinar el aprendizaje, que a su vez puede regular la estabilidad de esas actitudes.

Desde hace bastantes años se constata en los informes de evaluación un elevado índice de alumnos reprobados en el campo de las matemáticas, con una postura de renuncia, siendo el efecto de una instrucción del área de matemática escasamente relevante desde los primeros



años; por lo que se estima imprescindible ofrecer posibilidades para el avance de las matemáticas que sean beneficiosas para la existencia..

Promoviendo un entorno optimista, tomando en cuenta las circunstancias e intercambios que aseguren una instrucción auténtica, fomentando en ellos el placer por adquirir conocimientos en este campo, educando alumnos con razonamiento crítico, meditativo, examinador, inventivo y divergente; esto es, propiciar en los alumnos el pensamiento complejo, respetando los variados ritmos y estilos de aprendizaje. De este modo, el alumno mostrará una postura favorable ante la materia, facilitando y asegurando así su instrucción.

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”.

Por lo tanto, una persona tiene una actitud hacia lo que ha experimentado y es el objeto de la actitud, pero no puede relacionarse con lo desconocido, y todos tenemos esto con los objetos o situaciones que encontramos, ya sean pequeños o grandes. Respecto a la fuerza con que se presenta una actitud, ya podemos decir que una actitud no solo tiene una dirección, ya sea favorable o desfavorable, sino que existen grados que forman un continuo de actitudes.

2.2.4 Componentes de las Actitudes

La formación de los Componentes Múltiples (o Multidimensional), menciona que existe tres componentes de la actitud. (HILL, 1999)

- a) **Cognoscitivo.** - Consiste en percepciones y creencias sobre el objeto y el conocimiento que tenemos sobre el objeto. Los objetos desconocidos o desconocidos no pueden crear actitudes. El componente cognitivo se refiere al



grado de conocimiento, creencias, opiniones, pensamientos que tiene una persona en relación con el objeto de su actitud.

- b) **Afectivo.** - Es un sentimiento a favor o en contra de un objeto social. Este es el componente más característico de las actitudes. Aquí radica la mayor diferencia entre creencias y opiniones, caracterizadas por su componente cognitivo. El componente afectivo se refiere a los sentimientos de una persona y la evaluación del objeto de actitud.
- c) **Componente Conductual.** - Es una tendencia a reaccionar a los objetos de cierta manera. Es el componente activo de la actitud. la dimensión conductual incluye tanto sus intenciones conductuales como sus acciones en relación con el objeto de su actitud.

Estos tres componentes de la actitud, se relaciona con el desarrollo integral de la persona, para demostrar una actitud determinada se necesita combinar el conocimiento, los sentimientos y la acción que viene a ser el componente conductual, generándose una estrecha relación entre los mismos, la persona será capaz de hacer frente a una situación cotidiana, es decir comportarse de la forma más asertiva involucra tener actitud positiva.

2.2.5 Procesos de Aprendizaje

La tercera categoría se refiere al proceso de aprendizaje y adquisición de conocimientos que tiene lugar en los sujetos de estudio.

Los procesos cognitivos, las estructuras de conocimiento, las habilidades procedimentales específicas, las habilidades cognitivas generales, las estrategias de aprendizaje y transferencia son algunas de las variables incluidas en el proceso y las estrategias de aprendizaje.



En primer lugar, sin pretender ser exhaustivo, se pueden estudiar los siguientes procesos: atención y selección de información; percepción y codificación o representación; almacenamiento, recuperación, activación, asimilación y comprensión de datos; aplicación, uso y transferencia de conocimientos, habilidades y estrategias, así como procesos de toma de decisiones.

Además de estos procesos cognitivos, existen otros procesos afectivos, como los sentimientos, las emociones, las decisiones, las expectativas o los valores, que también forman parte del proceso de aprendizaje. Los procesos de aprendizaje están en el corazón de este modelo, ya que constituyen el objetivo principal de la educación y la enseñanza.

El enfoque en el aprendizaje ha reemplazado al enfoque en la enseñanza, porque los procesos de aprendizaje forman la base a partir de la cual se desarrollan las normas y estrategias de enseñanza. La psicología de la enseñanza hoy es un ejemplo de un intento de superar la dualidad entre enseñanza y aprendizaje, que estuvo presente hasta la década de 1980 (Castejon, 2010)

Recordemos que los procedimientos de instrucción son particulares en los individuos, a pesar de que se realicen en el mismo ambiente social, estos procesos requieren que la persona active diversos mecanismos cognitivos, los cuales le facilitan asimilar la nueva información que se le está proporcionando y transformarla en saberes valiosos para la existencia.

El objetivo de la enseñanza, es producir aprendizajes y conocimientos y esto tiene un proceso académico donde intervienen muchos factores y personas como el docente y los alumnos, influye la manera didáctica de enseñanza por parte de los docentes y la forma de brindarles conocimientos teniendo una adecuada enseñanza y análisis de todos sus alumnos, por parte de los alumnos influye demasiado el clima familiar y los valores enseñados por los



padres de familia ya que esto genera tener actitud y motivación de aprendizaje en áreas dificultosas como son las matemáticas.

2.2.6 Modelos de Enseñanza - Aprendizaje

Los modelos presentados a continuación tienen diferentes niveles de generalización y construcción de teoría; En muchos casos es posible hablar de teorías e incluso de paradigmas, sin embargo, para nuestros propósitos se trata de delimitar las variables, temas o conceptos que subyacen en cada uno de ellos, más que reflexionar sobre sus fundamentos teóricos y metodológicos (Glaser, 1973).

El propósito de los patrones de instrucción - Adquisición de conocimientos se focaliza en ofrecer al educador variadas formas de entender la práctica educativa, teniendo en cuenta los instrumentos necesarios que el educador emplea cuando asiste a los alumnos a adquirir información activando sus procesos cognitivos, para originar una nueva enseñanza.

- a) **El modelo clásico formulado por Thorndike** a principios del siglo XX trata de aplicar los principios de la psicología general, la pedagogía y la metodología de las ciencias naturales a la situación educativa desde un punto de vista teórico; sus objetivos de aprendizaje son las diferencias individuales, el aprendizaje y el rendimiento (comportamiento observable).

El patrón que propone el Psicólogo Norteamericano Thorndike se fundamenta en la composición del estímulo respuesta original a la psicología del comportamiento (Conductismo), quien señala la presencia de dos clases de aprendizaje: el condicionamiento tradicional y condicionamiento instrumental. Destaca que para aprender se requiere más ejercicio de la conjunción estímulo-respuesta.

- b) **El modelo social de Trow**, desarrollado en la década del 50 del siglo pasado, fue el estudio de variables relacionadas con las relaciones personal-personal (profesor-



alumno, alumno-alumno), persona-grupo (profesor-clase, grupo alumno). estudiante-familia) y persona-símbolo (estudiante-cultura).

Lo que el escritor intenta expresar es básicamente que la adquisición de conocimiento no solo es un proceso psicológico interno, sino también un procedimiento social con repercusiones sociales.

- c) **El modelo derivado del análisis experimental** de la conducta, en el que se ubica el análisis y la modificación de la conducta (Bijou y Baer, 1965), también llamado modelo de conducta, es la enseñanza y aprendizaje de nuevos comportamientos. Actualmente, este modelo es un modelo de intervención que incluye variables cognitivas.

Podemos afirmar que este patrón brinda una forma ordenada y estructurada de analizar el comportamiento, con una finalidad, entender el cómo y por qué nos comportamos de una manera específica que nos hace singulares.

- d) **El modelo interaccionista** considera las relaciones de las variables de enseñanza, principalmente: el tema a estudiar o practicar (aplicaciones, motivación, etc.), el contenido de la enseñanza (tareas) y los métodos de enseñanza. Este modelo busca un enfoque global y sistemático de la enseñanza y el aprendizaje.
- e) **El modelo cognitivo**, donde se distinguen dos tendencias: 1) Los modelos cognitivos de enseñanza formulados por Ausubel y Bruner, los cuales se centraron en el estudio de la enseñanza y los métodos de enseñanza en el aula. Cosas como la comprensión y el aprendizaje significativo de palabras, el descubrimiento, la resolución de problemas y el diseño instruccional se vuelven importantes en estos modelos. (Glaser, 1973).

2.2.7 Condicionantes Internos y Externos del Aprendizaje



En cuanto a las condiciones o precondiciones del proceso, se distinguen en primer lugar las condiciones internas o intrapersonales del estudiante y las condiciones externas o ambientales. Entre los estados internos, las variables más mencionadas son de carácter psicofisiológico y semipermanente, porque no se mantienen inalterables a lo largo de la vida, aunque no cambian en un corto período de tiempo: la inteligencia, la personalidad, la motivación, los conocimientos previos y el nivel de desarrollo evolutivo del sujeto.

Los aspectos fisiológicos relacionados con la psicología, como el ciclo sueño-vigilia, la preferencia por el sonido o el silencio, la luz-oscuridad, comer mientras se estudia, etc., están más relacionados con el estilo de aprendizaje que con los resultados o el rendimiento. El tipo de personalidad, extrovertido o introvertido, suele llevar a que mientras los extrovertidos prefieren actuar en público y tienen más memoria a corto plazo y menos a largo plazo, los introvertidos necesitan más tiempo para aprender a afirmarse en el aula. es menos probable que interactúen en grupos. (Eysenk H.J, 1974)

Para entender acerca de las condiciones es relevante comprender ¿qué son las condiciones?, son situaciones con ciertas particularidades que impactan el proceso de estado de un individuo o cosa. Son externas a un proceso, no lo determinan pero sí influyen. Las condiciones externas son las acciones que el docente o creador ejecutan durante el aprendizaje, estas condiciones potencian las condiciones internas las cuales se reconocen como las destrezas y habilidades que el alumno posee.

2.2.8 Teoría del Aprendizaje Significativo

David Paul Ausubel creó una notable teoría del aprendizaje, una teoría que fue de gran importancia en la enseñanza y la educación. Es una teoría del aprendizaje que se centra en el alumno. El aprendizaje significativo, su construcción esencial, es fundamental para



comprender el constructivismo contemporáneo. Por tanto, ni la psicología educativa ni la psicología cognitiva podrían entenderse sin referencia a Ausubel.

La teoría psicológica de Ausubel trata de los procesos que utiliza un individuo para aprender. Pero desde este punto de vista, las cuestiones relacionadas con la psicología en sí no se consideran desde una perspectiva general o de desarrollo, sino que enfatizan lo que sucede en el aula cuando los estudiantes aprenden; en la naturaleza del aprendizaje; en las circunstancias que lo requiera; en los resultados y por tanto también en la evaluación. (Ausubel, 1976).

Es una teoría del aprendizaje porque ese es su propósito. Una teoría del aprendizaje significativo se ocupa de todo elemento, factor, condición y tipo que asegure la adquisición, adquisición y retención de los contenidos proporcionados por la escuela a los estudiantes de una manera que les resulte significativa.

Para Ausubel «la psicología educativa debe concentrarse en la naturaleza y la facilitación del aprendizaje de la materia de estudio» y esto significa, por un lado, centrarse en el conocimiento psicológico necesario para explicar estos procesos y, por otro lado, en el conocimiento psicológico necesario para explicar estos procesos. Por otro lado, los principios y premisas de las teorías del aprendizaje pueden justificar la importancia de los conocimientos aprendidos, pero no son un fin en sí mismos, pues lo que realmente importa es el logro de la meta, que es el aprendizaje significativo en el ámbito escolar. La psicología educativa es, por tanto, una ciencia aplicada que desarrolla una teoría del aprendizaje significativo que puede ser profunda en lo que se refiere a lo que sucede en el aula y cómo facilita el aprendizaje que allí tiene lugar. Ha influido en los docentes y se ha arraigado al menos en su lenguaje y expresión, aunque no tanto en la práctica pedagógica, quizás porque desconocían los principios que la caracterizan y le dan tan alto potencial (Palmero, 2008).



Para comprender la labor pedagógica, es imprescindible tomar en cuenta tres aspectos en el proceso educativo: el docente y su forma de enseñar, la organización y los saberes, y el ambiente sociocultural en el cual se lleva a cabo el proceso educativo..

Un proceso de adquisición de conocimiento relevante debe cumplir ciertas premisas fundamentales para considerarse como tal, esto implica instruir a partir de situaciones y dilemas auténticos, próximos a la realidad cotidiana, en un proceso complejo de desarrollo individual con un nivel de complejidad adecuado a las particularidades del alumno.

Pozo (1989) considera que la teoría del aprendizaje es una teoría de la reestructuración cognitiva; Para él, es una teoría psicológica basada en un enfoque orgánico del individuo, que se centra en el aprendizaje en el contexto escolar. Es una teoría que «se ocupa específicamente de los procesos de aprendizaje/enseñanza de los conceptos científicos a partir de los conceptos previamente formados por el niño en su vida cotidiana [...]. Ausubel desarrolla una teoría sobre la interiorización o asimilación, a través de la instrucción», opinión que refuerza la consideración de teoría psicológica cognitiva del aprendizaje que tiene la construcción ausubeliana. Se trata de una teoría constructivista, ya que es el propio individuo-organismo el que genera y construye su aprendizaje. Según Pozo «Ausubel pone el acento de su teoría en la organización del conocimiento en estructuras y en las reestructuraciones que se producen debido a la interacción entre esas estructuras presentes en el sujeto y la nueva información».

El origen de la teoría del aprendizaje significativo es el interés de Ausubel por conocer y explicar las condiciones y características del aprendizaje que pueden vincularse a formas eficientes y eficaces para provocar intencionalmente cambios cognitivos estables capaces de dar significado individual y social. (Ausubel, 1976). Por eso aborda problemas tales como las siguientes:

Descubrir la naturaleza de aquellos aspectos del proceso de aprendizaje que afecten, en el alumno, la adquisición y retención a largo plazo de cuerpos organizados de



conocimiento. El amplio desarrollo de las capacidades para aprender y resolver problemas. Averiguar qué características cognoscitivas y de personalidad del alumno, y que aspectos interpersonales y sociales del ambiente de aprendizaje, afectan los resultados de aprendizaje de una determinada materia de estudio, la motivación para aprender y las maneras características de asimilar el material. Determinar las maneras adecuadas y de eficiencia máxima de organizar y presentar materiales de estudio y de motivar y dirigir deliberadamente el aprendizaje hacia metas concretas. (Palmero, 2008).

La intención del autor en este contexto es transmitir que la teoría del aprendizaje significativo proporciona una descripción metódica que contesta a las siguientes preguntas: ¿de qué manera se adquieren conocimientos? ¿Cuáles son las limitaciones del proceso de aprendizaje? ¿Por qué los estudiantes olvidan lo aprendido? Todo esto nos lleva a comprender los factores que contribuyen a la realización de un aprendizaje relevante, y por tanto, el educador debe seleccionar nuevas estrategias de enseñanza y mejorar la eficacia de su labor..

La idea que Ausubel nos transmite con su teoría es que el aprendizaje del estudiante depende de su estructura cognitiva previa, que se relaciona con la nueva información.

Por todo lo mencionado debe entenderse por estructura cognitiva, como el conjunto de conocimientos, ideas que el estudiantes posee y los organiza, por ello es importante que el docente conozca esta estructura cognitiva del alumno, para tomar en cuenta, los saber previos y el grado de estabilidad de lo aprendizajes que garantiza un aprendizaje significativo.

2.2.9 Relación de las Actitudes con la Teoría de Ausubel

Ausubel afirma que el aprendizaje de los estudiantes depende de la estructura cognitiva previa relacionada con la nueva información, “estructura cognitiva” debe entenderse como el conjunto de conceptos, ideas que tiene un individuo en un determinado campo del



conocimiento, así como su organización. , esa característica se relaciona con el componente cognitivo de la actitud, que se relaciona con los conocimientos y creencias que el individuo debe entonces evaluar favorable, desfavorable o neutralmente ante el evento, persona u objeto Ausubel se manifiesta de tal manera que se produce el aprendizaje. Es necesario que tanto el material a estudiar como el tema a estudiar cumplan ciertas condiciones. En cuanto al material, debe tener un significado propio, es decir, sus elementos están dispuestos en una estructura. Pero los materiales lógicamente estructurados no siempre se aprenden significativamente, por lo que es necesario que la persona que tiene que aprenderlos cumpla también otras condiciones. Sobre todo, se necesita una actitud positiva, porque no se puede aprender si el alumno no quiere aprender. Sin ella, el aprendizaje importante tiene un componente emocional o afectivo, difícil de lograr: si el individuo no tiene la intención o el deseo de hacer conexiones entre su estructura cognitiva y el nuevo material, el aprendizaje no se producirá en un grado significativo. , 34 aunque haya buenos entrenadores o material adecuado a su nivel. El principio de asimilación de Ausubel se refiere a la interacción entre el nuevo material que se aprende y la estructura cognitiva existente, lo que conduce a la reorganización de significados nuevos y antiguos para formar una estructura cognitiva diferenciada, la interacción del nuevo conocimiento con ideas relacionadas que ya existen. una estructura cognitiva que favorece su asimilación. En relación con las actitudes, las actitudes se forman o se aprenden a partir de las experiencias que una persona recibe de su entorno durante su historia de aprendizaje, por lo que se pueden modificar adoptando otras actitudes.

2.2.10 Rendimiento Académico

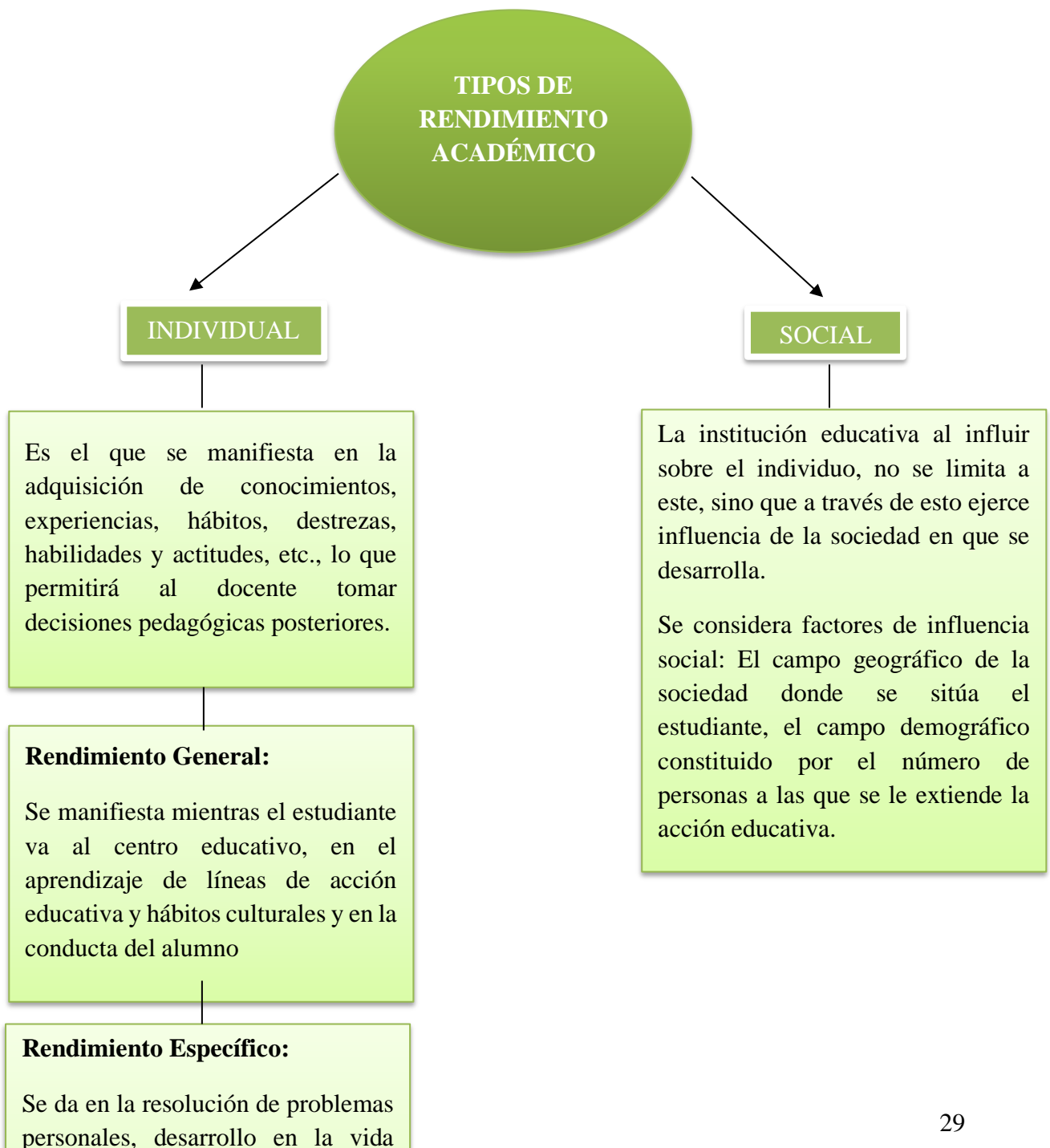
“El rendimiento Académico se define como “El producto de la asimilación del contenido de los programas de estudio, expresado en calificaciones dentro de una escala convencional” ... “El conjunto de transformaciones operadas en el educando, a través del



proceso enseñanza – aprendizaje, que se manifiesta mediante el crecimiento y enriquecimiento de la personalidad en formación”(Figuroa, 2004)

De esta manera podríamos considerar que el rendimiento académico no solo son las calificaciones que obtiene el estudiante en los exámenes que se le proporciona, sino que está más relacionada al desarrollo y madurez biológica y psicológica del estudiante.

Este mismo autor, clasifica el rendimiento académico en dos tipos, estos se explican en el esquema siguiente:





Los conceptos de rendimiento académico son diversos, pero a continuación se presentan algunos de estos; las que sirvieron de apoyo para la realización del marco teórico referente a esta variable de estudio:

Al respecto Ramos, D. (2009) establece: el éxito académico se refiere a los resultados cuantitativos que se obtienen en el proceso de aprendizaje de los conocimientos de acuerdo a las valoraciones dadas por el docente a través de pruebas objetivas y otras actividades. Otra definición aceptada es la calificación final de los alumnos en una escala que hace referencia a cada materia y su promedio.

Al mismo tiempo, el éxito académico es una medida del nivel de aprendizaje alcanzado, por lo que el sistema educativo otorga tanta importancia a este indicador. En este sentido, el rendimiento académico se convierte en una medida del aprendizaje logrado en el aula, que es el objetivo central de la educación. Al respecto, DCN (2009) afirma: El aprendizaje se evalúa a través de criterios e indicadores. Los criterios forman las unidades para recopilar datos y comunicar los resultados a los estudiantes y las familias. Los criterios de evaluación se basan en las habilidades y actitudes en 54 cada plan de estudios. Los indicadores son señales o marcas que hacen observable el aprendizaje de los estudiantes. En términos de competencias, los indicadores deben definir una tarea o producto que un estudiante debe completar para demostrar que ha logrado un aprendizaje.



Se sostiene que el desempeño escolar guarda una relación con el logro de los conocimientos adquiridos, por lo tanto, podemos describirlo como la evaluación del saber adquirido en el entorno educativo. Se entiende que un estudiante que muestra un buen rendimiento académico es aquel que evidencia el logro de los aprendizajes en todas sus dimensiones, así como la medida de las habilidades alcanzadas a lo largo del proceso de formación. En este sentido, el desempeño académico está vinculado a la disposición que el estudiante muestra frente a un proceso de aprendizaje..

Es importante resaltar que el DCN (2009) también considera las actitudes como parte fundamental del aprendizaje, al respecto afirma: “Las actitudes ante el área están vinculadas con las predisposiciones del estudiante para actuar positiva o negativamente con relación a los aprendizajes propios de cada área curricular.” Se han encontrado varios factores que influyen en el éxito académico; sin embargo, estos factores se pueden clasificar de dos formas; factores exógenos y factores endógenos. Cuando hablamos de factores externos, nos referimos a los factores externos al estudiante, que de una u otra forma inciden en su éxito académico, dentro de los cuales se pueden agrupar de la siguiente manera: a) Factores sociales: el tipo de hogar de donde proviene, clase social. , el nivel educativo de los padres (los dos últimos son considerados los más influyentes y los más difíciles de controlar en términos de éxito académico), el entorno escolar. 55 b) Factores pedagógicos: docente, didáctica, currículo, forma de evaluación, herramientas didácticas. Para el desarrollo de la investigación se consideran factores endógenos directamente relacionados con el estudiante, los cuales se pueden agrupar de la siguiente manera: a) Factores biológicos: salud, inteligencia, estado nutricional. b) Factores psicológicos: sus características de personalidad, la forma en que se siente motivado para aprender, inclinación favorable para aprender y actitudes; El estudio se basa en este último aspecto.



Para (Guskey, 2013) el rendimiento académico del estudiante es un constructo multifacético, que está relacionado con diferentes dominios de aprendizaje, que se mide de formas distintas y con diferentes propósitos. A pesar de la falta de una definición común, este autor considera que el término «rendimiento» implica «la realización de algo», y en el ámbito de la educación ese algo se refiere a algún objetivo de aprendizaje. El término rendimiento lleva aparejada también la medida del mismo, debiéndose indicar la forma en que se mide el rendimiento; mediante pruebas abiertas, pruebas tipo test, mediante pruebas referidas al criterio, junto con la sensibilidad instruccional de la medida empleada.

El rendimiento académico es la suma de diferentes y complejos factores que interactúan en la persona que aprende, y ha sido definido con un valor atribuido al logro del estudiante en las tareas académicas. Se mide mediante las calificaciones obtenidas, con una valoración cuantitativa, cuyos resultados muestran las materias ganadas o perdidas, la deserción y el grado de éxito académico (Garbanzo, 2007).

La valoración del rendimiento académico no conduce a otra cosa que a la relación entre lo que se aprende y lo que se logra desde el punto de vista del aprendizaje, y se valora con una nota, cuyo resultado se desprende de la sumatoria de la nota de aprovechamiento del estudiante en las diferentes actividades académicas a las que se sometió en un ciclo determinado (Garbanzo, 2007).

En lo que concierne al desempeño académico que un estudiante exhibe, se convierte en un factor sumamente estimulante para que el estudiante adquiera valores educativos, proporcionándole independencia y confianza en su proceso de aprendizaje, así como fomentar las aptitudes individuales que le permitan actuar con optimismo y conducirlo hacia el éxito. En relación al buen desempeño académico en el campo de las matemáticas, le permite al estudiante



comprender con mayor facilidad las distintas situaciones del mundo, desarrollándose de manera abierta en la sociedad con habilidades para resolver problemas.

El rendimiento académico constituye el resultado de un proceso educativo, en donde se conjugan destrezas, conocimientos, valores y aptitudes que el alumno requiera a lo largo del periodo de estudio. Este se expresa mediante calificaciones y evaluaciones que tienen los docentes frente a sus alumnos, permitiéndoles a los docentes analizar las aptitudes académicas y el nivel de conocimiento frente a cada área de estudio, considerando como medida de éxito o también siendo posible la desaprobación y deserción del curso.

2.3 Hipótesis

2.3.1 Hipótesis General

Existe relación significativa entre las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018 - I, es alto.

2.3.2 Hipótesis Específicos

- a) El nivel de actitud hacia las matemáticas de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018 - I es baja
- b) El nivel de rendimiento académico en matemáticas presenta los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba 2018 - I es regular.
- c) El grado de relación entre las dimensiones de la actitud hacia las matemáticas con el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018 - I, es alta



2.4 Variables

2.4.1 Identificación de variables

- a. Primera Variable: Actitud hacia las matemáticas
- b. Segunda Variable: Rendimiento académico

2.4.2 Operacionalización de las variables

Tabla 1

Operacionalización de las actitudes hacia la matemática

variable	Componente	Indicador	Items	
			Positivas	negativas
Actitud hacia la matemática Es como el fenómeno que involucra sentimientos creencias y las tendencias de los alumnos de manera particular. Acercándose o alejándose hacia la matemática	Cognitiva Son los pensamientos conocimientos creencias ideas, que tiene el estudiante hacia la matemática	Refleja confianza hacia la matemática. Muestra habilidad hacia la matemática	3, 11 19, 27 31	7, 15 23
	Afectiva Consiste en los efectos y emociones del estudiante hacia la matemática	Muestra afectividad hacia la matemática. Muestra ansiedad hacia la matemática	1, 9, 17, 25, 8 16, 24	5, 13 21, 29 4, 12 20 28



	Conductual				
	Consiste en la predisposición del estudiante a responder a la tendencia a comportarse hacia la matemática.	Manifiesta la aplicabilidad hacia la matemática. Muestra predisposición hacia la matemática.	la hacia la	2, 10, 18, 22, 26	6, 14, 30

Fuente: Bazán y Sotero (1997)

Tabla 2

Aplicación hacia el rendimiento académico

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador
Rendimiento académico del área de matemática	Según Gagné (1975), una actitud: “constituye un estado interno adquirido que ejerce influencia sobre la elección de la acción personal hacia alguna clase de cosas, personas	El rendimiento académico de los estudiantes está en función a las evaluaciones: formativas, de responsabilidad social y de	Formativas 70 %	Evaluaciones escritas
				Evaluaciones orales
				Exposiciones
				Seminarios de discusión
				Informes de trabajo de grupos colaborativos
				Prácticas calificadas
				Resolución de casos y problemas



	o eventos, las actitudes como capacidades aprendidas tiene un énfasis que se centra en el comportamiento, en el sentido de que las actitudes afectan las actuaciones humanas” (p.145)	investigación formativa	De responsabilidad social 15%	Trabajo social y comunitario
			Investigación Formativa 15%	Trabajos de investigación
				Trabajos de experimentación
				Trabajos de producción
				Trabajos de aplicación
Trabajos de intervención				

Fuente: Pagina Web Uandina

2.5 Definición de términos básicos

a) Actitud

Al respecto Whittaker cita a Mc Guinnis (1970); afirma: “una actitud es una clase de conductas sujetas al control de una variable social única, llamada referente de la actitud. Es un rasgo común de las actitudes que incluyen reacciones emotivas, al igual que una ejecución pública.” (Whittaker., 1993)

b) Evaluación

La evaluación es un procedimiento técnico-pedagógico, cuya finalidad es juzgar los logros en términos de los objetivos que se persiguen. Toda actividad humana consciente de un fin y destinada a alcanzarlo, exige una constante valoración, la educación es una actividad que procura conseguir cambios favorables al ser humano.



La evaluación es pues un aspecto básico del proceso educativo, que tiene por elementos los objetivos de la formación profesional, el desarrollo del estudiante, sus progresos en el aprendizaje de un plan curricular y la técnica de evaluación que sirva de instrumento de medida (Carpio, 1969).

c) Matemática

La matemática es una ciencia deductiva que se dedica al estudio de las propiedades de los entes abstractos y de sus relaciones. Esto quiere decir que las matemáticas trabajan con números, símbolos, figuras geométricas, etc.

Las matemáticas trabajan con cantidades (números) pero también con construcciones abstractas no cuantitativas. Su finalidad es práctica, ya que las abstracciones y los razonamientos lógicos pueden aplicarse en modelos que permiten desarrollar cálculos, cuentas y mediciones con correlato físico. (Porto J. P., 2012)

d) Rendimiento académico

En el rendimiento académico intervienen factores como el nivel intelectual, la personalidad, la motivación, las aptitudes, los intereses, los hábitos de estudio, la autoestima o la relación profesor-alumno; cuando se produce un desfase entre el rendimiento académico y el rendimiento que se espera del alumno, se habla de rendimiento discrepante; un rendimiento académico insatisfactorio es aquel que se sitúa por debajo del rendimiento esperado. En ocasiones puede estar relacionado con los métodos didácticos. (Martí, 2003)



CAPÍTULO III

MÉTODO

3.1. Enfoque de investigación

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, esto se debe a que se utilizara la estadística, es por ello que analiza la realidad de manera objetiva a partir de las mediciones numéricas y posteriormente analizar los datos estadísticos para poder determinar las predicciones o patrones d comportamientos del fenómeno estudiado

El enfoque cuantitativo es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar” o eludir pasos. El orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica



3.2. Alcance de investigación

El presente estudio tendrá un alcance de tipo descriptivo –correlacional, es por ello que se tendrá que relacionar la variable independiente y dependiente, en la presente investigación se analizará la relación de la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico.

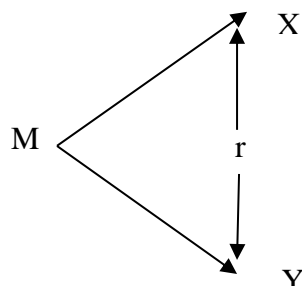
Este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular. En ocasiones sólo se analiza la relación entre dos variables, pero con frecuencia se ubican en el estudio vínculos entre tres, cuatro o más variables. (Sampieri, Collado, & Lucio, 2010)

3.3. Diseño de investigación

El presente estudio tendrá el diseño de investigación no experimental, transversal y correlacional esto se debe a que se trata de los estudios en los que no se realizan variaciones en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables.

Investigación no experimental Estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos. (Sampieri, Collado, & Lucio, 2010)

El diseño es el siguiente



Dónde:

M: Muestra

X: Actitud hacia las matemáticas)



3.4. Población de estudio

La población será la totalidad de los estudiantes que llevan las asignaturas de matemática en la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba 2018-I

Tabla 3

Estudiantes que llevan el curso de matemáticas

Estudiantes que llevan el curso de matemáticas UAC Filial Quillabamba 2018 - I		
Escuela Profesional	Estudiantes	Porcentaje
Contabilidad	220	45,83%
Administración	190	39,58%
Derecho	70	14,58%
Total	480	100%

La población de estudio está constituida por 480 estudiantes que llevan el curso matemáticas en la Filial Quillabamba del semestre 2018-I. Según información de la coordinación de la Filial Quillabamba.

Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones (Sampieri, Collado, & Lucio, 2010)



3.5. Muestra

Para obtener la muestra de la población de 480 estudiantes utilizaremos la fórmula del tamaño de muestra para datos cuantitativos.

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

Dónde:

N = Tamaño de la población

Z = Nivel de confianza

ε = Nivel de error tolerable

p = Proporción

n = tamaño de la muestra

N = 480 ; Z = 95% = 1.96 ; ε = 0,05 ; p = 0,50

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

Remplazando valores.

$$n = \frac{(1,96)^2 * (0,5) * (1 - 0,5) * (480)}{(0,05)^2 * (480 - 1) + (1,96)^2 * (0,50) * (1 - 0,50)}$$

n = 136, 8619

n = 137

La muestra será de 137 estudiantes.

Esta muestra lo distribuimos de acuerdo al porcentaje de cada escuela profesional.

Tabla 4

La muestra será no probabilística de tipo censal



Muestra obtenida de los estudiantes que llevan el curso de matemáticas UAC Filial Quillabamba 2018 - I			
Escuela Profesional	Población	Porcentaje	Muestra
Contabilidad	220	45,83%	63
Administración	190	39,58%	54
Derecho	70	14,59%	20
Total	480	100%	137

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Según Hernández, Fernández & Batista citado por (Canahuire Montufar, Endara Maman, & Morante Ríos, 2015), “Recolectar datos consiste en elaborar un plan detallado de procedimientos que nos conduzcan a reunir datos con un propósito específico”.

3.6.1. Técnicas de recolección de datos

Encuesta. - Utilizada para obtener información de la actitud hacia las matemáticas de los Estudiantes que llevan la asignatura de matemáticas, De La UAC – Filial Quillabamba, 2018-I a través de preguntas distribuidas en un cuestionario.

Análisis Documentario: se revisarán documentos referentes a evaluaciones, actas, registros etc.

3.6.2. Instrumentos de recolección de datos

Cuestionario.- El instrumento estará compuesto por preguntas cerradas para tener respuestas más puntuales, para medir la actitud hacia las matemáticas.

Registro de notas. - Instrumento para proporcionar información respecto al rendimiento académico en el área de las matemáticas de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco Filial Quillabamba



Baremación del instrumento

Niveles de actitudes hacia la matemática

Categoría	Valores
Bajo	De 61 a 95
Medio	De 96 a 106
Alto	De 107 a 121
Muy alto	De 122 a 147

Niveles del componente cognitivo de la actitud hacia la matemática

Categoría	Valores
Bajo	De 14 a 22
Medio	De 23 a 36
Alto	De 27 a 30
Muy alto	De 31 a 36

Niveles del factor afectivo de la actitud hacia las matemáticas

Categoría	Valores
Bajo	De 20 a 43
Medio	De 28 a 31
Alto	De 32 a 35
Muy alto	De 36 a 40

Niveles del factor conductual de la actitud hacia las matemáticas

Categoría	Valores
-----------	---------



Bajo	De 12 a 27
Medio	De 28 a 31
Alto	De 32 a 35
Muy alto	De 36 a 40

Niveles del rendimiento académico en matemática

Escala de Calificación	Equivalencia
Deficiente	De 00 a 13
Regular	De 14 a 16
Bueno	De 17 a 18
Muy bueno	De 19 a 20

3.7. Confiabilidad y validez de instrumentos

3.7.1. Validez

Para el presente estudio se utilizará la validación mediante el juicio de expertos:

El juicio de expertos es un método de validación útil para verificar la fiabilidad de una investigación que se define como “una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones”. (Escobar-Pérez, 2008)

Tabla 5



Plan de Análisis de Datos

Nro.	Expertos	% Validación
1	Dr. Jorge Ramón Silva Sierra	80
2	Dr. Edwards Jesús Aguirre Espinoza	90
3	Mag. Midwar Olarte Sotomayor	90

3.7.2. CONFIABILIDAD

Para evaluar la confiabilidad del instrumento se aplicó una prueba piloto a una muestra de 10 estudiantes obteniendo el siguiente resultado.

Tabla 6

Plan de Análisis de Datos

Variable	ALFA DE CRONBACH	Interpretación
Actitud hacia las matemáticas	0,1883	Confiabilidad alta
Rendimiento académico	0,915	Confiabilidad alta

3.8. Plan de análisis de datos

Tabla 7

Plan de Análisis de Datos

Hipótesis a ser probada	Hipótesis Nula Hipótesis Alternativa	Nivel de Significancia	Prueba Estadística	Regla de Decisión
-------------------------	---	------------------------	--------------------	-------------------



Existe relación significativa entre las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico	H₀ : No existe relación significativa entre las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico	5%	CHI-cuadrado	Si $p < 0.05$ acepta h_a Si $p > 0.05$ acepta h_0
	H_a : Existe relación significativa entre las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico			

Fuente: Elaborado por el Tesista en base a la teoría estadística



CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Actitud hacia la matemática

Tabla 7

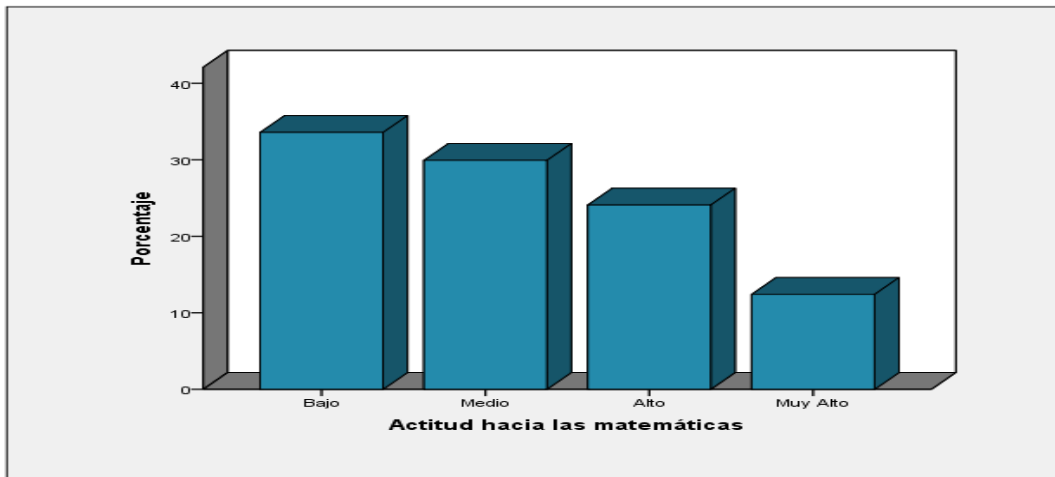
Actitudes hacia las matemáticas

Actitud hacia las matemáticas	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	46	33,6
Medio	41	29,9
Alto	33	24,1
Muy Alto	17	12,4
Total	137	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Figura 1

Actitudes hacia las matemáticas



Fuente: Elaboración propia.

De la tabla y figura 1, se observa que el 33,6% de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018-I presenta actitudes hacia las matemáticas en un nivel bajo, un 29,9% medio y solo un 12,4% muy alto.

Lo que significa que presentan una percepción negativa hacia las matemáticas, el mismo que se observa en los estudiantes cuando llevan cursos reiterativamente en la universidad. En algunos casos ponen en riesgo la continuidad de su formación académica y profesional.

Los estudiantes presentan predisposición negativa hacia las matemáticas en muchos casos debido a que los docentes no aplican a la realidad los casos de acuerdo con la escuela profesional. En otros debido a que desde el nivel secundario presentan rechazo hacia esta materia, al empezar a desarrollar los contenidos de los cursos de matemáticas. Cuando ven que en la primera unidad tienen promedios negativos en algunos casos presentan su dispensa para no comprometer su promedio de notas y la oportunidad de poder aprobar el curso.

Asimismo, se muestran otro perfil de estudiantes que realizan mayores esfuerzos para poder aprender y aprobar los cursos de matemáticas. Quienes cumplen las exigencias y formalidades solicitadas por los docentes que tienen a su cargo dichos cursos...

4.2 Dimensiones de la actitud hacia la matemática



Tabla 8

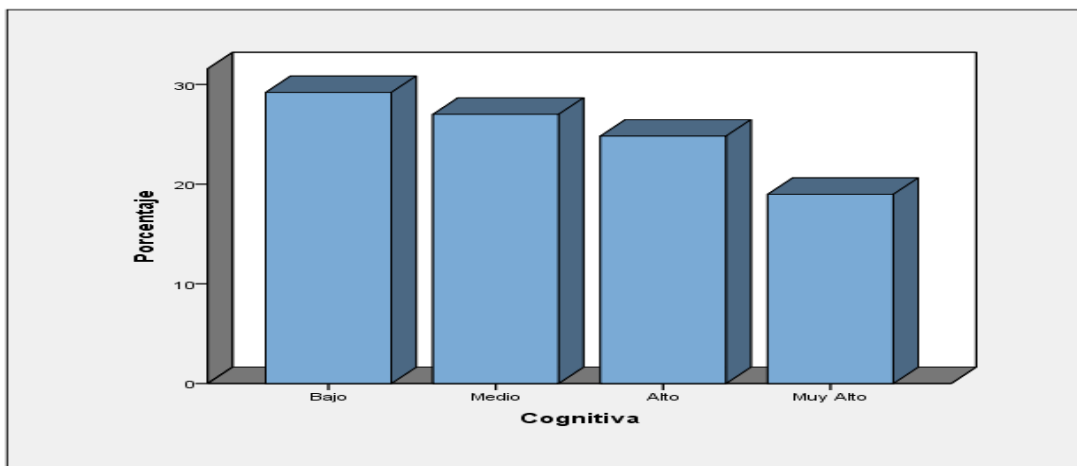
Actitudes hacia las matemáticas según la dimensión cognitiva

Cognitiva	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	40	29,2
Medio	37	27,0
Alto	34	24,8
Muy Alto	26	19,0
Total	137	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2

Actitudes hacia las matemáticas según la dimensión cognitiva



Fuente: Elaboración propia.

De la tabla y figura 2, se observa que el 29,2% de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018-I presenta actitudes hacia las matemáticas según la dimensión cognitiva en un nivel bajo, un 27,0% medio, un nivel alto en un 24,8% y solo un 19,0% muy alto.

Estos resultados muestran que los estudiantes han tenido una preparación baja, en sus instituciones educativas, no tienen interés y ven con poco agrado la asignatura de matemática porque muchos de ellos provienen de distritos lejanos de la provincia, también se debe a que



no han tenido acceso a una preparación preuniversitaria, no haber realizado una vez profesional para ver la inclinación que tienen hacia una profesión.

Por lo tanto, el estímulo hacia una la matemática es bajo y solo algunos de ellos tienen un interés alto y muy alto. Que les gusta la matemática

Tabla 9

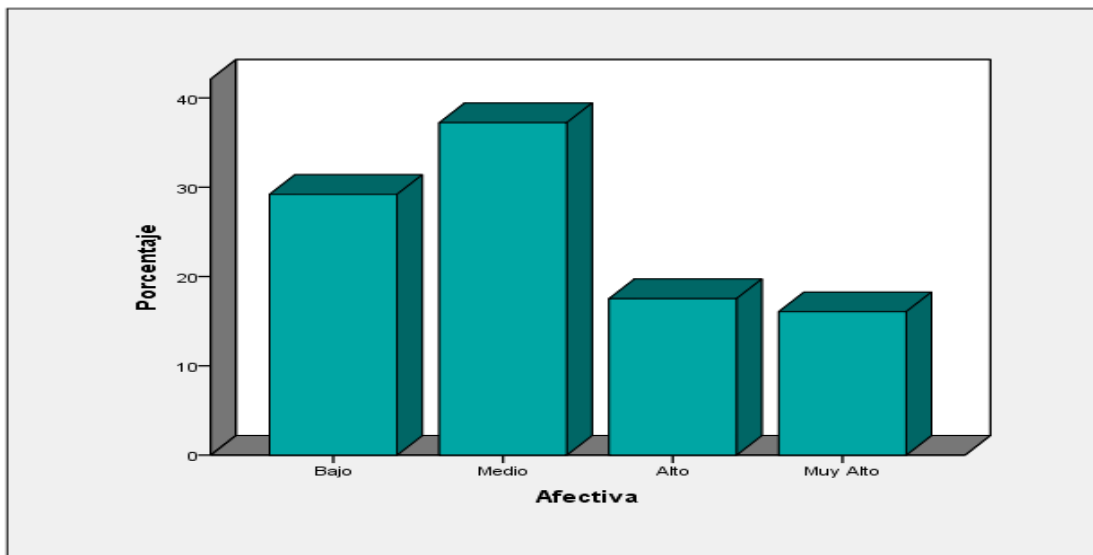
Actitudes hacia las matemáticas según la dimensión afectiva

Afectiva	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	40	29,2
Medio	51	37,2
Alto	24	17,5
Muy Alto	22	16,1
Total	137	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 3

Actitudes hacia las matemáticas según la dimensión afectiva



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación:



De la tabla y figura 3, se observa que el 29,2% de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018-I presenta actitudes de un nivel bajo, hacia las matemáticas en la dimensión afectiva, un 37,2% medio y solo un 16,1% muy alto.

Observamos que no aceptan a las matemáticas, es decir no estudian con agrado ni realizan sus tareas, no le dan a su actividad estudiantil el valor suficiente para aprender la matemática y no tener interés por la profesión que estudian, presentando una percepción de bajo interés, también podemos poner como evidencia que los estudiantes que egresan de la secundaria han tenido una formación educativa de tres formas, estudiantes de colegios particulares que realizan una matemática tradicional que exigen las universidades para su ingreso, I.E. Publicas que están en el programa del DCN llamadas rutas del aprendizaje que también tienen una parte de la matemática tradicional pero restringida y por ultimo las I.E. Publicas que tienen el programa de la Jornada Escolar Completa (JEC) que tienen una matemática para la vida y no la matemática que exigen las universidades para ingresar a estas.

Teniendo en cuenta que solo tenemos tres carreras profesionales en la FILIAL Quillabamba la motivación, la voluntad y el interés es bajo por las matemáticas.

También, tenemos un grupo de estudiantes que aceptan las matemáticas en un nivel alto y muy alto los cuales aceptan presentando una disposición positiva y disciplina que servirá para su formación.

Tabla 9

Actitudes hacia las matemáticas según la dimensión conductual

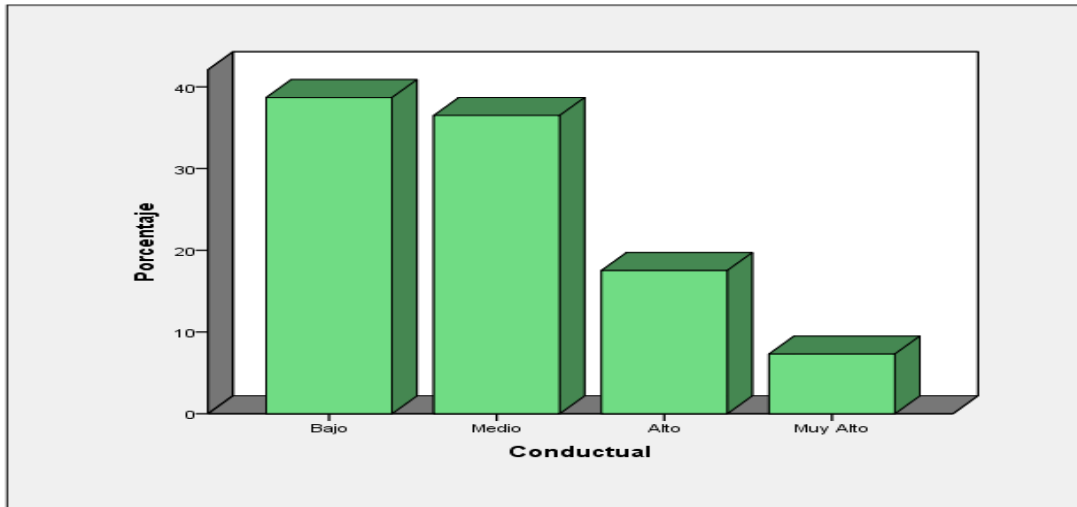
Conductual	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	53	38,7
Medio	50	36,5
Alto	24	17,5
Muy Alto	10	7,3

Total	137	100,0
-------	-----	-------

Fuente: Elaboración propia.

Figura 4

Actitudes hacia las matemáticas según la dimensión conductual



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación:

De la tabla y figura 4, se observa que el 38,7% de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018-I presenta actitudes hacia las matemáticas en la dimensión conductual un nivel bajo, un 36,5% medio, solo un 17,5% alto y un 7,3% muy alto.

Por otro lado, los estudiantes ingresan a nuestra universidad con características de acuerdo a la preparación que han recibido en sus instituciones educativas de procedencia, como son los que se ubican en los distritos de la provincia que son públicas, quienes vienen con una predisposición pésima, sin una base adecuada donde todos ingresan y los resultados como observamos es negativa. Luego tenemos a los estudiantes que provienen de la ciudad de Quillabamba, que son provenientes de colegios públicos y particulares, con diferente formación académica, los públicos con el D.C.N. y la J.E.C. y los particulares con la matemática tradicional que se exige para el ingreso a la universidad.



Así mismo se muestran otro perfil de un porcentaje escaso de estudiantes que realizan esfuerzos para poder aprender y aprobar los cursos de matemáticas con promedios excelentes. Quienes cumplen las exigencias y formalidades solicitadas por los docentes que tienen a su cargo dichas asignatura.

4.3 Rendimiento académico

Tabla 10

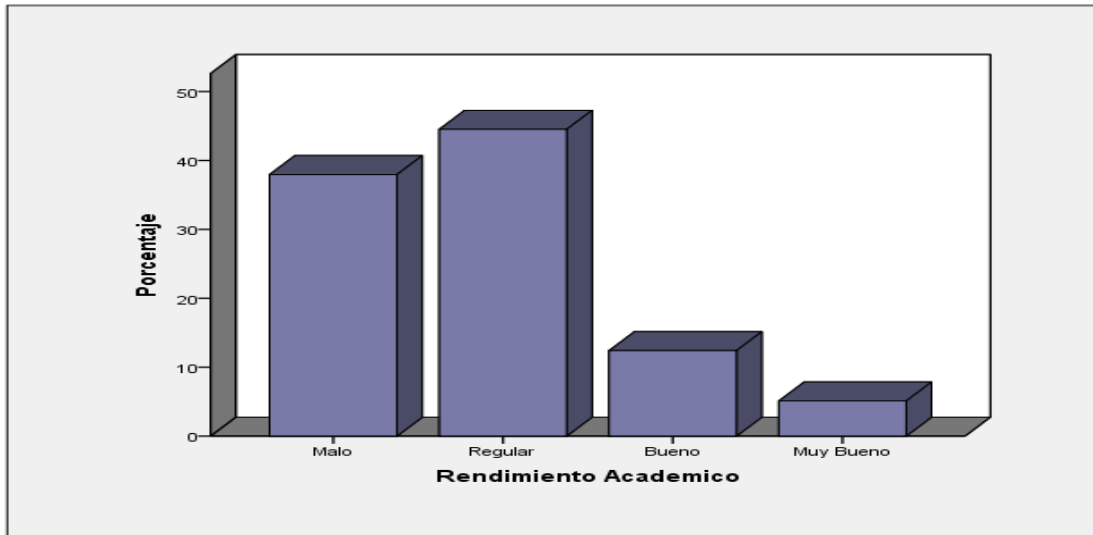
Rendimiento académico

Rendimiento Académico	Frecuencia	Porcentaje
Malo	52	38,0
Regular	61	44,5
Bueno	17	12,4
Muy Bueno	7	5,1
Total	137	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Figura 5

Actitudes hacia las matemáticas según la dimensión conductual



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación:

De la tabla y figura 5, se observa que el 38,0% de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018-I presenta un rendimiento académico en la asignatura de matemáticas en un nivel bajo, un 44,5% medio y sumando alto y muy alto solo un 17,5%.

El bajo rendimiento académico en la asignatura de matemáticas de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba tiene múltiples causas; sin embargo, creemos que unos de los más importantes es la actitud que presentan los estudiantes hacia esta materia, una predisposición negativa genera como consecuencia la baja motivación por el aprendizaje de esta asignatura.

4.4 Dimensiones del rendimiento académico

Tabla 11

Rendimiento académico en la dimensión formativa

Formativa	Frecuencia	Porcentaje
Malo	66	48,2
Regular	50	36,5
Bueno	13	9,5

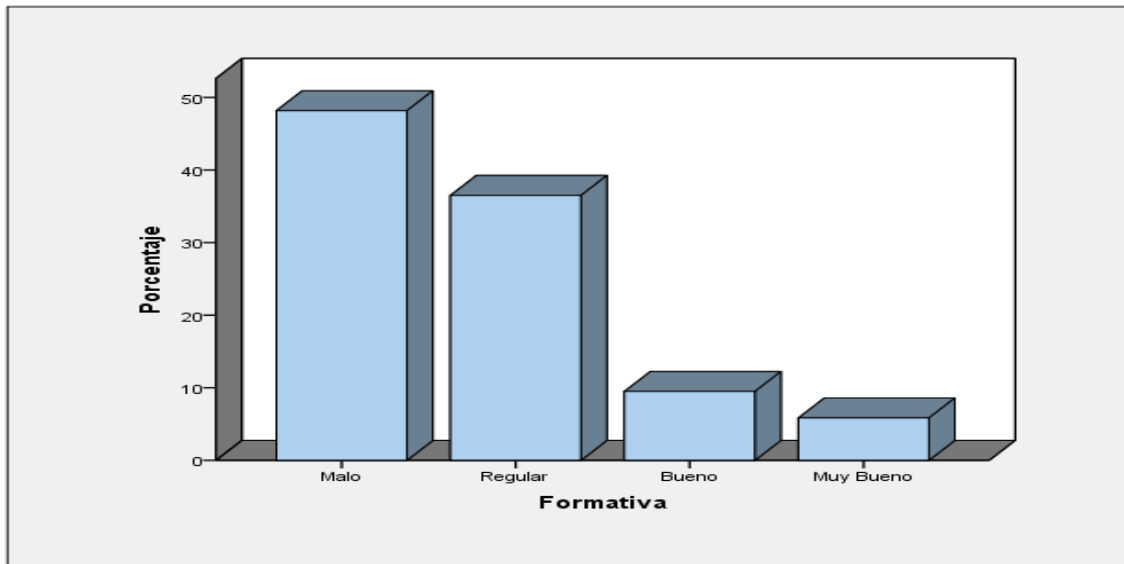


Muy Bueno	8	5,8
Total	137	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Figura 6

Actitudes hacia las matemáticas según el rendimiento académico en la dimensión formativa.



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación:

De la tabla y figura 6, se observa que el 48,2% de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018-I presenta rendimiento académico en la asignatura de matemática en su dimensión formativa de nivel malo, un 36,5% de nivel regular, solo un 9,5% bueno y un 7,3% muy bueno.

En los estudiantes que llevan las asignaturas de matemáticas en los primeros semestres observamos que el rendimiento en las matemáticas es deficiente de acuerdo a los resultados los indicadores que representan sus evaluaciones escritas son malas, trabajos y tareas mal desarrolladas o simplemente copiados sin ningún análisis previo que son resueltos por otras terceras personas y en algunos casos por algunos de los estudiantes que se esmeran en tener un buen aprendizaje, como consecuencia tendrán dificultad en la solución de casos y problemas y



pruebas calificadas con bajas notas, el 70% de la dimensión formativa equivale a una nota de 14 puntos.

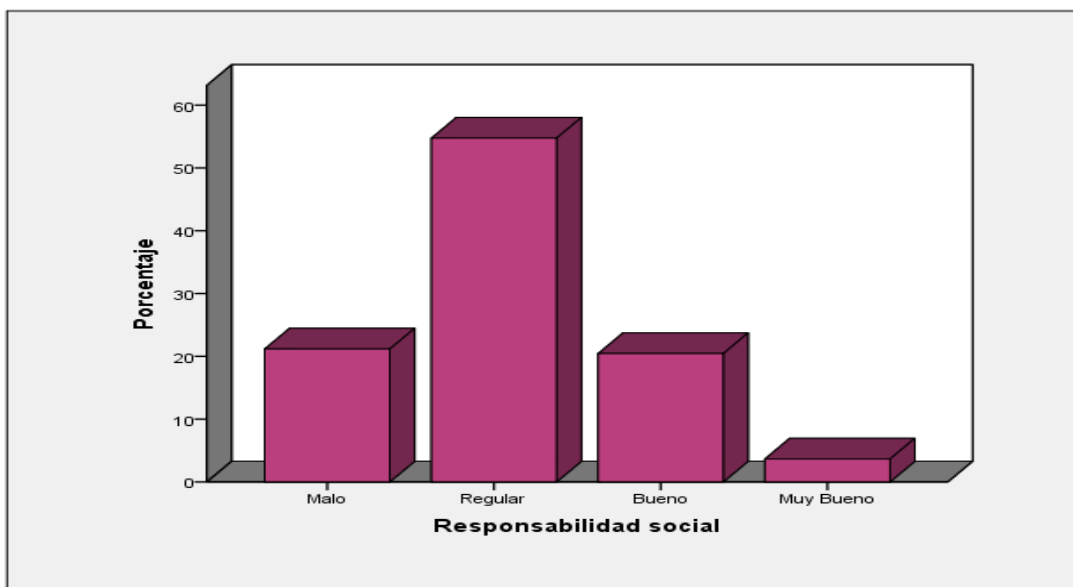
Asimismo, se observa otro perfil de un porcentaje bueno y muy bueno que sumados nos dan un 15,3% de estudiantes que realizan esfuerzos para poder aprender y aprobar los cursos de matemáticas. Quienes cumplen las exigencias y formalidades solicitadas por los docentes que tienen a su cargo las asignaturas de matemáticas.

Tabla 12
Rendimiento académico en la dimensión responsabilidad social

Responsabilidad social	Frecuencia	Porcentaje
Malo	29	21,2
Regular	75	54,7
Bueno	28	20,4
Muy Bueno	5	3,6
Total	137	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Figura 7
Actitudes hacia las matemáticas según el rendimiento académico de responsabilidad social



Fuente: Elaboración propia.



Análisis e interpretación:

De la tabla y figura 7, se observa que el 21,2% de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco Filial Quillabamba, 2018-I presenta un rendimiento académico en la asignatura de matemáticas en su componente responsabilidad social de un nivel malo, un 54,7% de nivel regular, solo un 24,7,% de los estudiantes presentan un rendimiento académico de nivel bueno y un 3,6% de los estudiantes de nivel muy bueno.

Observamos que los estudiantes no tienen voluntad para realizar trabajos de extensión universitaria, pero existe un grupo regular de estudiantes que realizan las labores de responsabilidad social es decir trabajar por el bien común de nuestra población como es el de recoger los desperdicios que están al borde de los riachuelos del distrito de Santa Ana que es donde se encuentra la ciudad de Quillabamba, para tener un medio ambiente saludable, así como contribuir limpiando y reforestando jardines parques y calles de la localidad..

Se presentan otros dos grupos bueno y muy bueno que contribuyen significativamente con el trabajo social comunitario que requiere la población de manera más notable cada vez que se participa en las actividades de extensión universitaria.

Tabla 13
Rendimiento académico en la dimensión investigación formativa

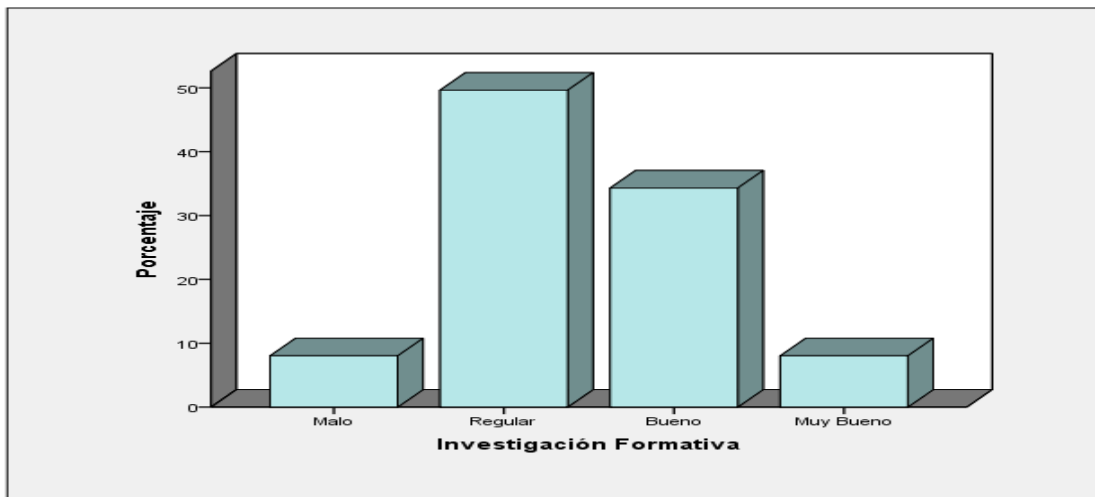
Investigación Formativa	Frecuencia	Porcentaje
Malo	11	8,0
Regular	68	49,6
Bueno	47	34,3
Muy Bueno	11	8,0
Total	137	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Figura 8



Actitudes hacia las matemáticas según el rendimiento académico de investigación formativa



Fuente: Elaboración propia.

Análisis e interpretación:

De la tabla y figura 8, se observa que el 8,0% de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018-I presenta rendimiento académico en la asignatura de matemáticas en su dimensión investigación formativa de un nivel malo y un 49,6, % de los estudiantes presentan rendimiento académico de nivel regular, solo un 34,3,% bueno y un 8,0% de los estudiantes presentan rendimiento académico en la componente investigación formativa de nivel muy bueno

La investigación formativa en el área de matemáticas en la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba no está desarrollada en forma adecuada, puesto que los docentes en su mayoría se dedican simplemente al proceso de enseñanza sin vincular estos conocimientos con la investigación científica.

Por otra parte, los trabajos de experimentación son escasos los cuales se deben realizar por competencias, en la asignatura de matemáticas en el cual se debe indagar, problematizar y fundamentar es casi nulo.



4.5 Relación entre la actitud hacia la matemática y el rendimiento académico

Tabla 14

Relación entre las variables de estudio

Actitud hacia las matemáticas		Rendimiento Académico				Total
		Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	
Bajo	Frecuencia	26	19	1	0	46
	Porcentaje	56,5%	41,3%	2,2%	0,0%	100,0%
Medio	Frecuencia	17	21	3	0	41
	Porcentaje	41,5%	51,2%	7,3%	0,0%	100,0%
Alto	Frecuencia	9	17	7	0	33
	Porcentaje	27,3%	51,5%	21,2%	0,0%	100,0%
Muy Alto	Frecuencia	0	4	6	7	17
	Porcentaje	0,0%	23,5%	35,3%	41,2%	100,0%
Total	Frecuencia	52	61	17	7	137
	Porcentaje	38,0%	44,5%	12,4%	5,1%	100,0%

Chi-cuadrado=77,708 p-valor=0,000 Tau-b de kendall=0,442

Del 100% de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018 con Actitud hacia las matemáticas de nivel bajo, el 56,5% de ellos presenta rendimiento académico malo y el 41,3% de nivel regular; en cambio del 100% de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, con Actitud hacia las matemáticas de nivel medio el 51,2% de este grupo presente trabajo rendimiento académico regular; en cambio de los estudiantes con Actitud hacia las matemáticas de nivel muy alto el 41,2% presenta rendimiento académico de nivel muy bueno . De lo anterior se concluye que existe una relación directa entre actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico.

Para contrastar la hipótesis de investigación, se puede plantear las siguientes hipótesis estadísticas:

Ho: No existe relación entre las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018



Ha: Existe relación entre las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018

De la prueba chi-cuadrado al 95% de confianza se acepta la hipótesis alterna, por lo tanto, se concluye que existe relación entre las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018. (p-valor=0,000<0,05).

El grado de relación entre las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018 es de 44,2%; es decir el rendimiento académico de los estudiantes depende en un 44,2 % de las actitudes hacia las matemáticas.

4.6 Relación entre las dimensiones actitud hacia la matemática y el rendimiento académico

4.6.1 Relación entre la dimensión cognitiva de la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico

Tabla 15

Relación Entre La Dimensión Cognitiva De La Actitud Hacia Las Matemáticas Y El Rendimiento Académico

Cognitiva		Rendimiento Académico				Total
		Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	
Bajo	Frecuencia	22	18	0	0	40
	Porcentaje	55,0%	45,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Medio	Frecuencia	14	19	4	0	37
	Porcentaje	37,8%	51,4%	10,8%	0,0%	100,0%



Alto	Frecuencia	12	17	4	1	34
	Porcentaje	35,3%	50,0%	11,8%	2,9%	100,0%
Muy Alto	Frecuencia	4	7	9	6	26
	Porcentaje	15,4%	26,9%	34,6%	23,1%	100,0%
Total	Frecuencia	52	61	17	7	137
	Porcentaje	38,0%	44,5%	12,4%	5,1%	100,0%

Chi-cuadrado=45,1 p-valor=0,000 Tau-b de kendall=36,1%

Del 100% de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial, Quillabamba, 2018 con actitud hacia las matemáticas de nivel bajo en la dimensión cognitiva, el 55% de ellos presenta rendimiento académico malo y el 45% de nivel regular; en cambio del 100% de los estudiantes con actitud hacia las matemáticas de nivel muy alto en la dimensión cognitiva, el 34,6% de este grupo presente rendimiento académico de nivel bueno y el 23,1% presenta rendimiento académico muy bueno. De lo anterior se concluye que existe una relación directa entre la dimensión cognitiva de la actitud hacia las matemáticas con el rendimiento académico de los estudiantes.

Para contrastar la hipótesis de investigación, podemos plantear las siguientes hipótesis estadísticas:

Ho: No existe relación entre la dimensión cognitiva de la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018

Ha: Existe relación entre la dimensión cognitiva de la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018

De la prueba chi-cuadrado al 95% de confianza se acepta la hipótesis alterna, por lo tanto, se concluye que existe relación entre la dimensión cognitiva de la actitud hacia las



matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018 ($p\text{-valor}=0,000<0,05$).

El grado de relación entre la dimensión cognitiva de la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018 es de 36,1%; es decir el rendimiento académico de los estudiantes depende en un 36,1% de la dimensión cognitiva de las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de la Universidad.

4.6.2 Relación entre la dimensión afectiva de la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico

Tabla 16

Relación entre la dimensión afectiva de la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico

Afectiva		Rendimiento Académico				Total
		Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	
Bajo	Frecuencia	23	16	1	0	40
	Porcentaje	57,5%	40,0%	2,5%	0,0%	100,0%
Medio	Frecuencia	21	27	3	0	51
	Porcentaje	41,2%	52,9%	5,9%	0,0%	100,0%
Alto	Frecuencia	5	12	5	2	24
	Porcentaje	20,8%	50,0%	20,8%	8,3%	100,0%
Muy Alto	Frecuencia	3	6	8	5	22
	Porcentaje	13,6%	27,3%	36,4%	22,7%	100,0%
Total	Frecuencia	52	61	17	7	137
	Porcentaje	38,0%	44,5%	12,4%	5,1%	100,0%

Chi-cuadrado=47,038 $p\text{-valor}=0,000$ tau-b de Kendall=41,3%

Del 100% de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial, Quillabamba, 2018, con actitud hacia las matemáticas de nivel bajo en la dimensión formativa, el 57,7% de ellos presenta rendimiento académico malo y el 40% de nivel regular; en cambio del 100% de



los estudiantes con actitud hacia las matemáticas de nivel muy alto en la dimensión formativa, el 34,6% de este grupo presente rendimiento académico de nivel bueno y el 22,7% presenta rendimiento académico muy bueno. De lo anterior se concluye que existe una relación directa entre la dimensión formativa de la actitud hacia las matemáticas con el rendimiento académico de los estudiantes.

Para contrastar la hipótesis de investigación, podemos plantear las siguientes hipótesis estadísticas:

Ho: No existe relación entre la dimensión formativa de la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018

Ha: Existe relación entre la dimensión formativa de la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018

De la prueba chi-cuadrado al 95% de confianza se acepta la hipótesis alterna, por lo tanto, se concluye que existe relación entre la dimensión formativa de la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018 ($p\text{-valor}=0,000<0,05$).

El grado de relación entre la dimensión formativa de la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018 es de 41,3%; es decir el rendimiento académico de los estudiantes depende en un 41,3% de la dimensión formativa de las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de la Universidad.

4.6.3 Relación entre la dimensión conductual de la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico



Tabla 17

Relación entre la dimensión conductual de la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico

Conductual		Rendimiento Académico				Total
		Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	
Bajo	Frecuencia	28	23	2	0	53
	Porcentaje	52,8%	43,4%	3,8%	0,0%	100,0%
Medio	Frecuencia	22	22	6	0	50
	Porcentaje	44,0%	44,0%	12,0%	0,0%	100,0%
Alto	Frecuencia	2	13	5	4	24
	Porcentaje	8,3%	54,2%	20,8%	16,7%	100,0%
Muy Alto	Frecuencia	0	3	4	3	10
	Porcentaje	0,0%	30,0%	40,0%	30,0%	100,0%
Total	Frecuencia	52	61	17	7	137
	Porcentaje	38,0%	44,5%	12,4%	5,1%	100,0%

Chi-cuadrado=48,269 p-valor=0,000 Tau-b de kendall=41,2%

Del 100% de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial, Quillabamba, 2018 con actitud hacia las matemáticas de nivel bajo en la dimensión conductual, el 52,8% de ellos presenta rendimiento académico malo y el 43,4% de nivel regular; en cambio del 100% de los estudiantes con actitud hacia las matemáticas de nivel muy alto en la dimensión conductual, el 40% de ellos presente rendimiento académico de nivel bueno y el 30% presenta rendimiento académico muy bueno. De lo anterior se concluye que existe una relación directa entre la dimensión conductual de la actitud hacia las matemáticas con el rendimiento académico de los estudiantes.

Para contrastar la hipótesis de investigación, podemos plantear las siguientes hipótesis estadísticas:



Ho: No existe relación entre la dimensión conductual de la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018

Ha: Existe relación entre la dimensión conductual de la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018

De la prueba chi-cuadrado al 95% de confianza se acepta la hipótesis alterna, por lo tanto se concluye que existe relación entre la dimensión conductual de la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018 ($p\text{-valor}=0,000<0,05$).

El grado de relación entre la dimensión conductual de la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018 es de 41,2%; es decir el rendimiento académico de los estudiantes depende en un 41,2% de la dimensión conductual de las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de la Universidad

DISCUSIÓN

Hallazgos

En el presente estudio se obtuvo los siguientes resultados:

1. Las actitudes hacia matemáticas de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, en un 33,6% es de nivel bajo, medio en un 29,9% y solo un 12,4% muy alto.
2. El 38% de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018-I presenta rendimiento académico en la asignatura de matemática de nivel malo,



un 44,5% de los estudiantes presenta rendimiento de nivel regular y un 17,5% presenta rendimiento académico de bueno a muy bueno en las asignaturas de matemáticas.

3. De la prueba chi-cuadrado al 95% de confianza se concluye que existe relación entre las dimensiones de las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018. ($p\text{-valor}=0,000<0,05$), y también, se confirma que existe relación directa y significativa entre actitud hacia la matemática y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba ($p\text{-valor}=0,000<0,005$). Siendo el grado de relación entre la actitud hacia la matemática y el rendimiento académico de 44,2 %, valor que muestra una asociación muy alta y directa entre dichas variables.

Comparación con la literatura

4. **Sánchez y Ursini (2010)** en su estudio “Actitudes hacia las matemáticas y matemáticas con Tecnología, obtuvo como conclusión que el estudiantado mexicano de secundaria tiende, en promedio, a tener una actitud neutra hacia las matemáticas. Este resultado difiere sustancialmente del obtenido en este estudio donde las actitudes hacia matemáticas de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, predominante es de nivel bajo, debido a que en la filial Quillabamba las escuelas profesionales que funcionan no son del área de ingenierías ni de ciencias puras. Por otra parte, **Estrada - Diez (2011)**, en su estudio *Las actitudes hacia las Matemáticas. Análisis descriptivo de un estudio de caso exploratorio centrado en la Educación Matemática de familiares*, concluyó que existe una relación clara entre las dimensiones emocionales y cognitiva en el aprendizaje de las Matemáticas, este resultado coincide con los obtenidos en nuestro estudio donde se estableció claramente



que la actitud hacia la matemática repercute en su rendimiento académico, debido a que una predisposición positiva hacia una materia facilita el logro de los aprendizajes

En cambio, **Mamani (2012)** desarrollo el trabajo intitulado: “Actitudes Hacia la Matemática y el Rendimiento Académico en Estudiantes del 5° Grado de Secundaria: Red N° 7 Callao”, y concluyo que no existe correlación entre las actitudes hacia la matemática y el rendimiento académico en matemática en los estudiantes, resultado que difiere al obtenido en este estudio, debido a que las poblaciones de estudio presentan diferentes condiciones sociales, económicas y culturales.

Montesinos en el año (2015) desarrollo la investigación intitulada “Actitud Frente al Aprendizaje de las Matemáticas en los Estudiantes, obtuvo que el 80% de los estudiantes presentaban actitud favorable y con respecto a sus dimensiones obtuvo en la parte Cognitiva una actitud favorablemente con el 78,6 %. En la Actitud Afectiva, notamos que un 61,4 % de los estudiantes muestran una actitud favorable. En la actitud Conductual, hay un 60 % de estudiantes que tienen una actitud favorable frente al aprendizaje de las matemáticas. Resultados opuestos al obtenido en nuestro estudio, donde las actitudes son negativas hacia las matemáticas, se sospecha debido a que los estudiantes no recibieron una adecuada formación básica en el nivel de educación básica regular

Finalmente, Mato y De La Torre (2010) Desarrollo el trabajo intitulado “Evaluación de las Actitudes hacia las Matemáticas y el Rendimiento Académico”, Obtuvo que la actitud hacia las matemáticas no repercute en rendimiento. Este resultado también difiere a los obtenidos en nuestro estudio debido a que el primero fue realizado en lima y los estudiantes materia de nuestro estudio presentan características diferentes.



CONCLUSIONES

5. Con un nivel de confianza del 95% de la prueba chi-cuadrado, se confirma que existe relación directa y significativa entre actitud hacia la matemática y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba ($p\text{-valor}=0,000<0,005$). Siendo el grado de relación entre la actitud hacia la matemática y el rendimiento académico de 44,2 %, valor que muestra una asociación muy alta y directa entre dichas variables. Los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco con Actitud hacia las matemáticas de nivel bajo, en un 56,5% presenta rendimiento académico malo y el 41,3% de nivel regular; en cambio de los estudiantes con Actitud



hacia las matemáticas de nivel muy alto en un 41,2% presenta rendimiento académico de nivel muy bueno

6. El nivel de actitud hacia las matemáticas de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, en un 33,6% es bajo, medio en un 29,9% y solo un 12,4% muy alto. Con respecto a la dimensión cognitiva es de nivel bajo en un 29,2%, de nivel medio en un 27%, un nivel alto en un 24,8% y solo un 19,0% muy alto; por otra parte con respecto a la dimensión afectiva de la el 29,2% de los estudiantes presenta actitudes hacia las matemáticas de nivel bajo, un 37,2% medio y solo un 16,1% muy alto. Finalmente, en la dimensión conductual la actitud hacia la matemática es de nivel bajo en un 38,7%, un 36,5% medio, solo un 17,5% alto y un 7,3% muy alto.
7. El 38% de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018-I presenta rendimiento académico en la asignatura de matemática de nivel malo, un 44,5% de los estudiantes presenta rendimiento de nivel regular y un 17,5% presenta rendimiento académico de bueno a muy bueno en las asignaturas de matemáticas.
8. De la prueba chi-cuadrado al 95% de confianza se concluye que existe relación entre las dimensiones de las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, Filial Quillabamba, 2018. ($p\text{-valor}=0,000<0,05$).

SUGERENCIAS



1. A las autoridades Universitarias de la Universidad Andina del Cusco, se recomienda implementar programas de nivelación en las asignaturas de matemáticas para los estudiantes ingresantes, ya que estas permitirán mejorar el rendimiento académico
2. A los Docentes de matemática de la Universidad Andina del Cusco, sede Quillabamba motivar a los estudiantes antes de las sesiones de enseñanza y aprendizaje con ejemplos aplicados a su realidad a fin de estimular el aprendizaje de los estudiantes en dicha materia
3. Al Ministerio de educación implementar un programa de capacitación para los docentes de matemática del nivel secundario que contemple actividades de motivación académica, didáctica de la matemática y otros para fomentar una adecuada enseñanza de la matemática en el nivel secundario, a fin de cambiar la actitud negativa de los estudiantes hacia las matemáticas

Éstos valieron para dar solución a la realidad problemática del presente estudio, planteando así las conclusiones y recomendaciones a las que se ha llegado.

Bibliografía

- bazan J. y Sotero, H. (2008). Una aplicación al estudio de actitudes hacia la matemática en la UNALM. *Revista Anales Científicos UNALM*, 60-72.
- Cajavilca, P. R. (2010). *Fcatores relacionados con el rendimiento ACADÉMICO en mátematica en los estudiantes de la Universidad de Eduuación Enrique Gúzmas y Valle*. Chosica: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
- Carpio, G. A. (1969). *Evaluación del Rendimiento Escolar*. Ministerio de Educación.
- Castejon, J. L. (2010). *Psicología de la educacion*. Alicante: Club Universitario.



- Chacon, I. M. (2000). *Matemática emocional: Los afectos en el aprendizaje matemático*. MADRID: NARCEA S.A.
- Escobar-Pérez, J. &.M. (2008). *Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización*. Avances en medición.
- Estrada, A. (2009). *Las actitudes hacia las estadísticas en la formación de los profesores*. Milenio.
- Eysenk H.J. (1974). *El estudio científico de la personalidad*. Barcelona: Fontanella.
- Figuroa, C. (2004). *Sistemas de Evaluación Académica, Primera Edición*. El Salvador: Universitaria.
- Francisco Díaz Alcaraz, J. J. (2004). *Evaluación criterial del área de matemáticas*. Barcelona: SISPRAXIS S.A.
- Garbanzo, V. G. (2007). *Factores Asociados al Rendimiento Académico en Estudiantes Universitarios, una Reflexión desde la Calidad de la Educación*. Obtenido de Educación: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44031103>
- Glaser, R. (1973). *Educational psychology and education*. American Psychologist.
- Hill, G. (1999). *PSICOLOGIA SOCIAL*.MADRID.
- Jesús Miguel Muñoz, D. M. (2008). *ANÁLISIS DE LAS ACTITUDES RESPECTO A LAS MATEMÁTICAS EN ALUMNOS DE ESO*. BARCELONA: ISSN.
- Luengo, L. O. (03 de julio de 2015). Rendimiento ACADÉMICO de los estudiantes de secundaria obligatoria y su relación con las aptitudes mentales ante el estudio. *rendimiento ACADÉMICO de los estudiantes de secundaria obligatoria y su relación con las aptitudes mentales y las actitudes ante el estudio*. España.
- Martí, E. (2003). *Representar el mundo externamente. La construcción infantil de los sistemas externos de representación*. Madrid.
- Nerici, G. (1969). *Hacia una didáctica general dinámica*. Buenos Aires: Kapelusz.
- OCDE. (2016). *Estudiantes de bajo rendimiento*. España: Unión Europea.
- Padron, O. M. (2005). *Algunos problemas de los problemas que formulan los docentes que enseñan matemática*. Portugal: Comunicación científica.
- Palmero, L. R. (2008). *TEORÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LAS PERSPECTIVAS DE LA PSICOLOGÍA COGNITIVA*. Barcelona: Octaedro.
- Palomino, L. (1978). *Teoría de la educación - Bases psicológicas*. Lima: Ministerio de Educación.
- Porto, J. P. (2008). *Definición de Aprendizaje*. México.



Porto, J. P. (2012). *Definición de Matemática*.

PREAL. (2005). *Educación el futuro*. Tegucigalpa.

Sallán, J. G. (1990). *Las actitudes en educación: un estudio sobre educación matemática*.
Barcelona: Boixareu universitaria.

Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, M. d. (2010). *Metodología de la Investigación*.
Mexico: MCGRAW-HILL.

Whittaker. (1993). *Psicología Social en el Mundo de Hoy*. Mexico: Trillas.



c. ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLES	METODOS	UNIVERSO,POBLACION, MUESTRA
1. ¿Existe relación entre la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, filial Quillabamba, 2018 - I?	1. Analizar la relación de las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, filial Quillabamba	Existe relación significativa entre las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, filial Quillabamba, 2018 - I	VARIABLE INDEPENDIENTE: Actitudes hacia las matemáticas VARIABLE DEPENDIENTE: Rendimiento académico	Enfoque De Investigación La presente investigación tienen un enfoque cuantitativo Alcance De Investigación El presente estudio tendrá un alcance de tipo descriptivo – correlacional, Diseño De Investigación El presente estudio tendrá el diseño de investigación no experimental	Población: Ingresantes UAC filial Quillabamba 2018 -I Técnicas e Instrumentos Técnica Encuestas Análisis Documentario Instrumento Cuestionario
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS GENERAL			
1. ¿Cuál es el nivel de actitud hacia las matemáticas de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, filial Quillabamba, 2018 - I?	1. Describir el nivel de actitud hacia las matemáticas de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, filial Quillabamba, 2018 – I	1. El nivel de actitud hacia las matemáticas de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, sede Quillabamba, 2018 - I es baja			



<p>2. ¿Qué nivel de rendimiento en matemáticas presentan los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, filial Quillabamba, 2018 - I?</p> <p>3. ¿Establecer la relación del nivel de actitud y nivel de rendimiento académico matemático que poseen los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, filial Quillabamba, 2018 - I?</p>	<p>2. Describir el nivel de rendimiento en matemáticas presentan los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, filial Quillabamba, 2018 - I</p> <p>3. Analizar la relación del nivel de actitud y nivel de rendimiento académico matemático que poseen los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, filial Quillabamba, 2018 - I</p>	<p>2. El nivel de rendimiento académico en matemáticas presentan los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, filial Quillabamba 2018 - I es regular.</p> <p>3. La relación del nivel de actitud y el nivel de rendimiento académico hacia las matemáticas que presentan los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, filial Quillabamba 2018 - I es baja o regular</p>			
--	---	---	--	--	--



CUESTIONARIO

No tome mucho tiempo en ninguna de las afirmaciones más bien asegúrese de responder a cada una de ellas. Trabaje rápidamente, pero con cuidado. Recuerde que no hay respuesta correcta o incorrecta, lo que interesa es su opinión. Marque con una “X”

Edad.....

Sexo.....

Especialidad.....

Utilice la siguiente escala para valorar su nivel de acuerdo, donde.

1. Totalmente de desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Indiferente
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

N	ITEMS	1	2	3	4	5
1	Las matemáticas son amenas y estimulantes para mí.					
2	Matemática es un área valioso y necesario.					
3	Pienso que podría estudiar matemáticas más difíciles.					
4	Las matemáticas usualmente me hacen sentir incómodo y nervioso					
5	Siempre dejo en último lugar mis tareas de matemáticas porque no me gustan					
6	Las matemáticas me servirán para hacer estudios de especialización.					
7	Por alguna razón, a pesar que estudio, las matemáticas me parecen particularmente difíciles					
8	Siempre soy capaz de controlar mi nerviosismo en los exámenes de matemática					
9	Yo disfruto con los problemas que me dejan como tarea en mi clase de matemática					
10	El curso de matemáticas sirve para enseñar a pensar.					
11	Los términos y símbolos usados en matemáticas nunca me resultan difíciles					
12	Algunas veces me siento tenso e incómodo en clase de matemática.					
13	El curso de matemáticas no es mi curso favorito.					



14	Solo deberían estudiar matemáticas aquellos que la aplicarán en sus futuras.					
15	El curso de matemáticas es muy extenso, no puedo entenderlo.					
16	Generalmente me he sentido seguro al intentar hacer matemáticas.					
17	No me molestaría en absoluto tomar más cursos en matemáticas.					
18	Las matemáticas me resultan útiles para mi profesión.					
19	Confío en poder hacer ejercicios más complicados de matemáticas.					
20	Sólo en los exámenes de matemáticas me sudan las manos o me duele el estómago.					
21	Prefiero estudiar cualquier otra materia en lugar de matemática.					
22	Guardaré mis cuadernos de matemáticas porque probablemente me sirven.					
23	Generalmente tengo dificultades para resolver los ejercicios de matemáticas.					
24	Los exámenes de matemáticas no provocan en mí mayor ansiedad que cualquier otro examen					
25	Sería feliz de obtener mis más altas notas en matemáticas					
26	Necesitaré de las matemáticas para mi trabajo futuro.					
27	Puedo aprender cualquier concepto matemático si lo explican bien					
28	Mi mente se pone en blanco y soy incapaz de pensar claramente cuando hago matemáticas					
29	Ojalá nunca hubieran inventado las matemáticas.					
30	Sólo deberían enseñarle en matemáticas las cosas prácticas que utilizaremos cuando salgamos de la universidad.					
31	Las matemáticas no son difíciles para mí					