

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
PROGRAMA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA, FÍSICA Y COMPUTACIÓN**



**Actitudes que predominan en los alumnos del nivel
secundario con respecto al Área de Matemática, Institución
Educativa “San Pedro”, Piura - 2018.**

**Tesis para obtener el Título de Licenciado en Educación
Secundaria Especialidad de Matemática, Física
y Computación**

Autor:

Chuyes Jaime Edinso Omar

Asesor:

Sandoval Valdiviezo Jesus Maria

**Piura – Perú
2018**

Índice

1. TÍTULO	i
2. PALABRAS CLAVES	i
3. RESUMEN.....	ii
4. ABSTRACT.....	iii
5. INTRODUCCIÓN	1
5.1 Antecedentes y Fundamentación Científica.....	3
5.1.1 Antecedentes	3
5.1.2 Fundamentación Científica	8
5.2 Justificación	18
5.3 Problema	19
5.4 Conceptualización y Operacionalización de Variables.....	21
5.4.1 Conceptualización	21
5.4.2 Operacionalización de las Variables	21
6. HIPOTESIS.....	22
7. OBJETIVOS	22
8. METODOLOGIA DE TRABAJO.....	23
8.1 Tipo y Diseño de Investigación.....	23
8.2 Población y Muestra.....	24
8.3 Técnicas, instrumentos y fuentes de investigación	25
8.4 Procedimiento y análisis de la información	26
9. RESULTADOS.....	27
10. ANALISIS Y DISCUSION	30
11. CONCLUSIONES	32
12. RECOMENDACIONES.....	33
13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	34
ANEXOS	37
- Instrumentos.	37

INDICE TABLAS Y GRÁFICOS ESTADÍSTICOS

Tabla 1: Actitudes cognitivas que predominan en los alumnos del nivel secundario con respecto al Área de Matemática, Institución Educativa “San Pedro”, Piura - 2018..... 27

Tabla 2: Actitudes afectivas que predominan en los alumnos del nivel secundario con respecto al Área de Matemática, Institución Educativa “San Pedro”, Piura - 2018..... 28

Tabla 3: Actitudes Conductual que predominan en los alumnos del nivel secundario con respecto al Área de Matemática, Institución Educativa “San Pedro”, Piura - 2018..... 29

Gráfico 1: Actitudes cognitivas que predominan en los alumnos del nivel secundario con respecto al Área de Matemática, Institución Educativa “San Pedro”, Piura - 2018..... 27

Gráfico 2: Actitudes afectivas que predominan en los alumnos del nivel secundario con respecto al Área de Matemática, Institución Educativa “San Pedro”, Piura - 2018..... 28

Gráfico 3: Actitudes Conductual que predominan en los alumnos del nivel secundario con respecto al Área de Matemática, Institución Educativa “San Pedro”, Piura - 2018..... 29

2. PALABRAS CLAVES

TEMA : Actitudes

ESPECIALIDAD : Matemática Física y Computación

Keywords

TOPIC : Attitudes

MAJOR : Mathematical Mathematics and Computation

Línea de investigación	Educación general
Área	Ciencias sociales
Sub - área	Ciencias de la educación
Disciplina	Educación general

1. TÍTULO

Actitudes que predominan en los alumnos del nivel secundario con respecto al Área de Matemática, Institución Educativa “San Pedro”, Piura - 2018.

Attitudes that predominate in the students of the secondary level with respect to the Area of Mathematics, Educational Institution "San Pedro", Piura - 2018.

3. RESUMEN

La presente investigación titulada como “Actitudes que predominan en los alumnos del nivel secundario con respecto al Área de Matemática, Institución Educativa “San Pedro”, Piura - 2018”, tuvo como objetivo Determinar las Actitudes que predominan en los alumnos del nivel secundario con respecto al Área de Matemática, Institución Educativa “San Pedro”, Piura - 2018.

El tipo de investigación fue básica sustantiva, fue de naturaleza descriptiva, además de diseño es no experimental y transversal. La muestra fue de tipo no probabilística y compuesta por 259 estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa San Pedro. La técnica que se utilizó para medir fue la encuesta y el instrumento un cuestionario.

Se utilizó el programa estadístico SPSS v. 22, para lo cual los datos fueron tabulados, en frecuencias y porcentajes. Se dio como resultado que los alumnos tuvieron actitud cognitiva favorable con el 59.5%, con una actitud afectiva favorable con un 53.3%, y por ultimo con una actitud conductual favorable con un 52.9%, todo ello con respecto al área de matemáticas.

Se concluye que se determinó que la actitud que predomina en los estudiantes del nivel secundario en el área de matemáticas de la Institución Educativa San Pedro durante el año 2018 es favorable.

Palabras clave: Actitudes, Área de Matemáticas.

4. ABSTRACT

The present research entitled "Attitudes that predominate in secondary school students with respect to the Mathematics Area, Educational Institution" San Pedro ", Piura - 2018", had as objective to Determine the Attitudes that predominate in the students of the secondary level with respect to to the Area of Mathematics, Educational Institution "San Pedro", Piura - 2018.

The type of research was basic substantive, was descriptive in nature, in addition to design is non-experimental and transversal. The sample was non-probabilistic and composed of 259 students of the secondary level of the San Pedro Educational Institution. The technique that was used to measure was the survey and the instrument a questionnaire.

The statistical program SPSS v. 22, for which the data were tabulated, in frequencies and percentages. The result was that the students had a favorable cognitive attitude with 59.5%, with a favorable affective attitude with 53.3%, and finally with a favorable behavioral attitude with 52.9%, all with respect to the area of mathematics.

It is concluded that it was determined that the attitude that predominates in secondary school students in the area of mathematics of the San Pedro Educational Institution during the year 2018 is favorable.

Keywords: Attitudes, Mathematics Area.

5. INTRODUCCIÓN

La Matemática es la ciencia que se ocupa de describir y analizar las cantidades, el espacio y las formas, los cambios y relaciones, así como la incertidumbre. Si miramos a nuestro alrededor vemos que esos componentes están presentes en todos los aspectos de la vida de las personas, en su trabajo, en su quehacer diario, en los medios de comunicación, etc.

Las matemáticas, tanto histórica como socialmente, forman parte de nuestra cultura y los individuos deben ser capaces de apreciarlas y comprenderlas. Es evidente, que en nuestra sociedad, dentro de los distintos ámbitos profesionales, es preciso un mayor dominio de ideas y destrezas matemáticas que las que se manejaban hace tan sólo unos años. La toma de decisiones requiere comprender, modificar y producir mensajes de todo tipo; en la información que se maneja cada vez aparecen con más frecuencia tablas, gráficos y fórmulas que demandan conocimientos matemáticos para su correcta interpretación.

Por ello, los ciudadanos deben estar preparados para adaptarse con eficacia a los continuos cambios que se generan. Se pretende configurar el área de matemáticas no sólo como un conjunto de ideas y formas de actuar que conllevan la utilización de cantidades y formas geométricas, sino, y sobre todo, como un área capaz de generar preguntas, obtener modelos e identificar relaciones y estructuras, de modo que, al analizar los fenómenos y situaciones que se presentan en la realidad, se puedan obtener informaciones y conclusiones que inicialmente no estaban explícitas.

Las matemáticas son universales: Los resultados que se obtienen son aceptados por toda la comunidad internacional, lo que no quiere decir que los métodos que se han utilizado históricamente sean iguales: lo que sí son universales son las actividades, muchas entroncadas con la cultura de los pueblos, que han impulsado el conocimiento matemático. De esta manera hablamos de: contar, localizar, medir, explicar, jugar, etc.

La Matemática es una ciencia viva. Su conocimiento no está fosilizado, además de una herencia recibida es una ciencia que hay que construir. Un reto interesante es el contextualizar adecuadamente los nuevos contenidos que se presentan.

Las matemáticas son útiles. Miremos donde miremos, las matemáticas están ahí, las veamos o no. Se utilizan en la ciencia, en la tecnología, la comunicación, la economía y tantos otros campos. Son útiles porque nos sirven para reconocer, interpretar y resolver los problemas que aparecen en la vida cotidiana. Además de proporcionarnos un poderoso lenguaje con el que podemos comunicarnos con precisión. Dentro de estas utilidades es necesario resaltar su importancia en relación con los medios de comunicación en los que los análisis cuantitativos (datos estadísticos, precios, índices diversos, hipotecas, etc) aparecen continuamente en todo tipo de información

Las matemáticas son una ciencia de patrones y relaciones. Entender y utilizar esos patrones constituye una gran parte de la habilidad o competencia matemática. A medida que se relacionen ideas matemáticas con experiencias cotidianas y situaciones del mundo real, nos daremos cuenta que esas ideas son verdaderamente útiles y poderosas.

Las matemáticas y los problemas. La resolución de problemas es una cuestión de gran importancia para el avance de las matemáticas y también para su comprensión y aprendizaje. El saber hacer, en Matemáticas, tiene mucho que ver con la habilidad de resolver problemas, de encontrar pruebas, de criticar argumentos, de usar el lenguaje matemático con cierta fluidez, de reconocer conceptos matemáticos en situaciones concretas, de saber aguantar una determinada dosis de ansiedad, pero también de estar dispuesto a disfrutar con el camino emprendido. La capacidad para resolver problemas es una de las habilidades básicas que los estudiantes deben tener a lo largo de su vida, y deberán usarla frecuentemente cuando dejen la escuela.

Las matemáticas y las tecnologías de la información y la comunicación. Tanto la investigación como la experiencia apoyan el potencial que tiene el uso adecuado e inteligente de las calculadoras y los ordenadores. Su uso mejora el desarrollo cognitivo en aspectos que incluyen: sentido numérico, desarrollo

conceptual, resolución de problemas y visualización. En definitiva, constituyen una herramienta útil para la enseñanza de las matemáticas.

Además, son clave en la creación del pensamiento racional, pues es el área de conocimiento mejor abonada para el desarrollo del razonamiento que siempre está en la base de cualquier actividad matemática. Necesario para el proceso de aprendizaje de los contenidos y estrategias propias de las matemáticas y, además, esencial para adquirir y desarrollar estrategias generales de aprendizaje. Dichas estrategias, referidas a cómo se aprende, son las que garantizarán un aprendizaje a lo largo de toda la vida cuando sea necesario cambiar de actividad profesional o adquirir nuevos conocimientos. Dentro de estas estrategias para toda la vida podemos citar como la más importante las referidas a la Resolución de Problemas.

Las matemáticas poseen un papel no solo instrumental o aplicativo, sino también formativo. Instrumental por su relación con otras disciplinas que necesitan de ella para crear, interpretar o analizar los modelos explicativos de los fenómenos que estudian. Se trata por tanto de un instrumento imprescindible con el que acceder a las distintas informaciones (numérica, gráfica, estadística, geométrica, relativa al azar, etc.) presentes en un mundo en permanente evolución y cada vez más tecnificado. Formativo, pues contribuye al desarrollo intelectual del alumnado, fomentando capacidades tales como la abstracción, la generalización, el pensamiento reflexivo, el razonamiento lógico, etc. Sin olvidar el necesario dominio algorítmico y la memorización de resultados y procedimientos básicos. El trabajo adecuado en esta línea, contribuye a la creación de estructuras mentales y hábitos de trabajo, cuya utilidad e importancia no se limita al ámbito de las matemáticas.

5.1 Antecedentes y Fundamentación Científica

5.1.1 Antecedentes

Antecedentes Internacionales

Lucero (2014) realizó un trabajo de investigación titulado: Actitudes hacia las matemáticas y rendimiento académico en estudiantes de secundaria: Un enfoque cuantitativo. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla – México. Tesis para optar al Título de Licenciada en Matemáticas. El Objetivo principal de este trabajo

de investigación fue saber de la existencia de una relación entre el rendimiento académico y las actitudes de los estudiantes hacia las matemáticas, para la recolección de datos, el cuestionario, fue considerado como el instrumento a utilizar, además de una escala tipo Likert para medir las actitudes. La muestra está determinada por 76 alumnos pertenecientes a un centro escolar ubicado en el interior del Estado de Puebla, llamada Escuela Secundaria Miguel Hidalgo, y 25 estudiantes pertenecientes a una población que se encuentra en el municipio de Guadalupe Santa Ana; la Escuela Secundaria Diego Rivera; teniendo una muestra total de 101 estudiantes, de los cuales 47 eran hombres y 54 mujeres, todos cursando sus estudios en la secundaria, oscilando su edad promedio entre los 12 y 16 años. Su principal conclusión fue que se observa la existencia de una correlación muy baja, entre el rendimiento académico y la actitud de los estudiantes hacia las matemáticas.

García (2011) realizó un trabajo de investigación titulado: Evolución de actitudes y competencias matemáticas, en estudiantes de secundaria al introducir Geogebra en el aula. Universidad de Almería – España. Tesis para optar al grado de Doctor en Educación. En el presente trabajo de investigación fue determinado 5 objetivos: el primero objetivo planteó un diseño, desarrollado en el uso de software Geogebra, el cual pone en práctica una secuencia del proceso enseñanza-aprendizaje, y lo examina. El segundo objetivo, analizó el desarrollo del software y los posibles cambios que logran en las actitudes con las matemáticas en los estudiantes. El tercer objetivo, identificó las relaciones que puede darse con las actitudes hacia la matemática influenciadas por el uso del software Geogebra. El cuarto objetivo es el que al implementar la secuencia del proceso enseñanza aprendizaje en el desarrollo del software Geogebra, describió el desarrollo de las competencias matemáticas que realizaron los estudiantes. El quinto objetivo planteó que en el impulso de algunas competencias matemáticas, se debe reconocer cuáles han sido los factores en el software Geogebra que se presentan. Para la recolección de datos, fueron utilizados instrumentos entre los cuales encontramos cuestionarios, entrevistas, grabaciones de audio y video, archivos de geogebra, protocolos escritos de resolución de tareas, buzón de sugerencias, parrilla de observación de actitudes, de competencias, diarios de la profesora, los mismos que permiten informar sobre los cambios de actitudes y de desarrollo en competencias matemáticas de los escolares antes, durante, y después

de la aplicación del instrumento. Habiendo dos grupos, intencionalmente fue seleccionada una muestra de seis estudiantes por cada grupo, formando un total de doce personas, dividiéndose en estudiantes que previamente al uso del software Geogebra, tuvieron calificaciones altísimas, no habiéndose encontrado muchas deficiencias cognitivas, con alumnos que tenían previamente a la experiencia con geogebra una performance insuficiente, y que tenían deficiencias cognitivas. Resumidamente, este análisis encontró que se relacionaron dependientemente las positivas actitudes a las matemáticas y las actitudes positivas hacia la utilización del software Geogebra. Concluyendo estas pruebas, se afirmó que tanto la seguridad y el agrado que los estudiantes tenían en Geogebra, como adecuada manera para la resolución de problemas, determinó que la actitud hacia la matemática fuera muy alta, mientras se estuvo empleando, por lo que se confirma el logro de los objetivos que fueron los de elevar la actitud y el desarrollo de la competencia matemática a un deseado rango, estando apta esta secuencia e implementarla en el salón de clases por otros docentes, adaptando estos a sus requerimientos.

Mato y De la Torre (2009) realizó un estudio titulado: Evaluación de las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico, de la Universidad de la Coruña (España), el objetivo principal del trabajo de investigación fue el de describir la influencia existente entre el rendimiento académico y la actitud hacia la matemática de los estudiantes en nivel secundaria obligatoria, además pretendió investigar las posibles relaciones entre la categoría de institución educativa, con las actitudes. Su muestra fue de 586 alumnos y 634 alumnas, es decir 1,220 alumnos entre ambos géneros, del primero al cuarto año de secundaria pertenecientes a siete instituciones educativas con distintas categorías como: privados, públicos, y concertados. El instrumento usado para el presente trabajo de investigación fue el cuestionario, que comprende Diecinueve ítems, distribuidos en dos componentes: agrado y utilidad de las matemáticas en el futuro, y la actitud del profesor percibida por el alumno, tiene una fiabilidad Alpha de Cronbach, con un cociente de ,9706. Sus principales resultados establecieron determinadas contradicciones en relación a la institución educativa, porque de las investigaciones realizadas se ha precisado que variaron sus actitudes hacia la matemática en torno a la categoría de la institución educativa. De esta forma apreciamos que, respecto de la “utilidad de las

matemáticas”, “actitud del profesor percibida por los alumnos”, y la “actitud en general”, existen cifras que se incrementan en este orden: Institución educativa público periferia, institución educativa público centro, institución educativa concertada, e institución educativa privada. Las conclusiones, determinarían que hay una transformación positiva en la actitud de los estudiantes, al incrementar una amplitud de conocimientos, por lo que la actuación del docente tendrá a consideración el semblante afectivo y motivacional con el necesario nivel de preponderancia y rigidez, tomando atención de su probado predominio tanto de sus métodos como de los efectos de su educación.

Antecedentes Nacionales

Ruiz M. (2018), titulado actitudes predominantes hacia el área de matemática de los estudiantes de educación secundaria en instituciones educativas, las actitudes del estudiante hacia el curso de matemática desempeña un papel muy importante en el proceso de enseñanza – aprendizaje, no solo con el ámbito cognitivo, sino también en el ámbito interactivo; ya que de las actitudes que el alumno tenga hacia el curso de matemática, se obtendrá un rendimiento académico bien positivo o bien negativo. Es por ello que el presente estudio ha investigado las actitudes de los estudiantes hacia la matemática en alumnos de 4° de secundaria de colegios diferenciados, uno nacional y uno particular. Para ello se aplicó un test titulado: Test De Actitudes Hacia La Matemática individualmente, que evaluaba a las actitudes desde 5 puntos de vista: Agrado y confianza, ansiedad ante las matemáticas, importancia de las matemáticas, interés por las matemáticas y motivación. Luego de aplicar el test, se prosiguió a analizar los resultados, realizar los cuadros y gráficos estadísticos, aplicar el procesamiento de los resultados obtenidos, nos dio un resultado que las actitudes predominantes en instituciones educativas diferenciadas son las de agrado y confianza de manera positiva, ansiedad ante las matemáticas de manera indiferente e interés por el curso de matemática de manera negativa.

Villanueva (2014) realizó un trabajo de investigación titulado: Actitudes frente al aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del 60 grado de primaria de la institución educativa Santa Rosa, San Diego. Universidad César Vallejo. El objetivo del presente trabajo es determinar las actitudes que influyen en el

aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del 6.0 grado de primaria de la institución educativa Santa Rosa, San Diego 2013. Se desconoce su población, pero su muestra es de 60 estudiantes. La técnica es la encuesta, el instrumento utilizado es el cuestionario. Sus conclusiones fueron: En los resultados generales, el 50 % muestra una actitud desfavorable, el 41,7 muestra una actitud neutra, y el 8,3 % muestra una actitud favorable. En lo cognitivo, predomina la actitud desfavorable, en un 57,50 %, lo cual lleva a determinar que los estudiantes tienen un pensamiento erróneo sobre lo que son las matemáticas. En el tipo afectivo, también predominan las desfavorables, es decir el 45 % de los estudiantes manifiestan un sentimiento de rechazo frente al aprendizaje de las matemáticas, pues en algunas ocasiones sienten deseo de manifestar dicho rechazo sabiendo que no es correcto. De la misma forma, el 47,50 % de los estudiantes manifiestan actitudes desfavorables frente al aprendizaje de las matemáticas de tipo conativo–intencional.

Mamani (2012) realizó un trabajo de investigación titulado: Actitudes hacia la matemática y el rendimiento académico en estudiantes del 5.0 grado de secundaria: Red Número 07. Universidad San Ignacio de Loyola. Tesis para optar al Grado de Magíster en Educación. El objetivo del presente trabajo de investigación fue conocer la existencia de una relación entre la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de 5.0 grado de secundaria de la red Número 07, Callao. La muestra estuvo constituida por 243 estudiantes, obtenido proporcionalmente de la densidad de una población de 617 estudiantes del grado de secundaria en mención; los mismos que fueron escogidos por tener su tiempo disponible. El instrumento utilizado para recopilar información se dividen en dos partes: el primero, comprende las referencias y reseñas sobre el matemático conocimiento existente, y los posibles problemas percibidos en el desarrollo del aprendizaje matemático, llamando a la necesidad de un estudio pormenorizado en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. El segundo, parte del cuestionario de 31 ítems que fue desarrollado por la relación entre los componentes de la variable actitud hacia las matemáticas. Del análisis de la actitud hacia las matemáticas, encontraron que el 27,6 % se ubica en el nivel bajo, y, en menor porcentaje, de 23,0 %, se ubica en el nivel medio, dando por resultado el 50,6 % de la muestra total. En el Componente conductual, el 27,2 % refiere un bajo nivel, y el

26,7 % de los estudiantes refiere un nivel medio, dando por resultado un 53,9 %; además, el 21,8 %, representan un alto nivel de actitud, y el 24,3 % de los estudiantes están en un nivel muy alto, dando por resultado el 46,1 % de la muestra total. En el Componente afectivo, un 25,9 % representa un alto nivel, y hay un 23,0 %, de muy alto nivel, que sumados representa 48,9 %, se observa también que tanto el medio como el bajo nivel, poseen similares cifras de 25,5 %, y que dan por resultado un 51,1 %. En el Componente cognitivo, se ha encontrado que un 29,2 % de los estudiantes están en el nivel medio, continuando el 25,1 %, ubicándose en un bajo nivel, dando por resultado el 54,3 %, no obstante un 24,7 % representan a un alto nivel, y el 21,0 % está ubicándose en muy alto nivel.

5.1.2 Fundamentación Científica

LAS ACTITUDES

DEFINICION DE ACTITUD

El sendero de todo ser humano es el camino a la felicidad, pero esa felicidad solo se obtendrá por medio de las diversas actitudes que la persona manifieste en su vida. Cada actitud tiene una causa, pero a la vez una consecuencia que ocasionará momentos alegres o momentos tristes que sellará la personalidad del ser humano.

De igual manera, en el sistema educativo se viene implantando una malla curricular cuyo objetivo es formar ciudadanos competentes, pero esto se logrará si la actitud del docente es asertivo y positivo y si la actitud del estudiante es entusiasta por querer aprender.

Una actitud es un comportamiento dado por contextos externos o internos que determinan el agrado o disgusto hacia algo o alguien. Desde pequeños se debe moldear y ayudar a controlar las emociones, ya que si una actitud es negativa hacia algo o alguien, será muy difícil revertir este aspecto.

La actitud, puede ser considerada como una tendencia ordenada en razonar, creer, percibir y proceder hacia una cuestión de conocimiento. Ósea una organización sostenible de pensamientos que al sujeto, lo obliga a dirigirse de una forma optativa sobre lo concerniente a la actitud (Kerlinger y Lee, 2002, p. 648).

Según este autor, toda persona manifiesta actitudes hacia diversos acontecimientos, hacia diversas personas, hacia diversas situaciones o hasta diversas materias que son implantadas por el Ministerio de Educación y, en ocasiones, se observa que hay actitudes de rechazo del estudiante hacia ciertas materias, ya que no fueron motivados por sus docentes, lo que haría perdurable su actitud.

El autor hace mención de que las actitudes se aprenden y se manifiestan mediante el estado de ánimo de las personas. En las escuelas, es muy notorio darse cuenta de que, al iniciar una sesión de matemática, las actitudes de todos los estudiantes no son iguales ya que a algunos les agrada, a otros les desagrada y a otros les es indiferente. Las actitudes hacia las matemáticas serán estados de ánimo que nacerán mayormente de las sesiones de clases de los docentes.

En cambio asevera otro autor, que las actitudes son pensamientos o impresiones que determinan las conductas de nosotros. Al pensar que algo acecha, se percibiría una sensación enfado, y por resultado proceder de manera nada agradable (Myers, 2004, p. 81).

Este autor menciona que las actitudes son estados mentales, psicológicos y emocionales que se originan ya sea de contextos agradables o conflictivos que en muchas ocasiones puede quedar como una actitud permanente en la vida. Por ejemplo: si las clases de matemática son dictadas de manera tradicional y tediosa, entonces se estará sembrando una actitud negativa y de rechazo hacia esa materia.

De acuerdo con Estrada (2002), “las actitudes se refieren a la valoración, al aprecio y al interés por la materia y por su aprendizaje, priorizando la componente afectiva a la cognitiva, que se manifiesta en términos de interés, satisfacción, curiosidad, valoración, etc.” (p. 11).

Para este autor, hay algún valor atribuido a la actitud, sobresaliendo lo afectivo y lo cognitivo, en sus componentes, y que pueden expresarse de acuerdo con su interés, curiosidad, etc.

En toda actitud hay un dictamen en el cual se evalúa algo obteniendo un resultado favorable o desfavorable, positivo o negativo, siendo dirigido hacia la obtención de alguna meta trazada (Worchel et. al., 2002, p. 126).

La actitud hacia la matemática será positiva cuando la metodología y las estrategias que se utilicen sean lúdicas; todo esto se logrará con buenos maestros y modelos de aprendizajes de calidad. Solamente de esa manera, el rendimiento escolar mejorará y la actitud para la mayoría de las áreas será entusiasta.

Actitud hacia las matemáticas

Desde muchas décadas atrás, la enseñanza de las matemáticas fue clásica y tradicional; tan solo bastaba con memorizar fórmulas pero no interesaba si lo que habían memorizado era comprensible o si les iba a servir o ser útil en su vida cotidiana.

Bazán y Sotero (1998) definen la actitud hacia la matemática como: “El fenómeno que involucra sentimientos (componente afectivo), creencias (componente cognitivo) y las tendencias de los alumnos a actuar de manera particular, acercándose o alejándose del objeto matemática (componente comportamental)” (p. 62).

Los autores mencionados la definen en base a sus componentes; no obstante, en las Rutas de aprendizaje dadas por el Ministerio de Educación, se reorganizó y se reconceptualizó, estableciéndose una nueva forma de enseñar, aprender y comprender las matemáticas, ya que el componente o la competencia principal de esta área es la resolución de problemas. Si se desea que el estudiante aprenda las matemáticas de manera significativa, entonces se tendrá que implantar una metodología estratégica en el docente y reconocer estilos de aprendizaje adecuados en los estudiantes.

Otro autor expresa sobre las actitudes hacia las matemáticas diciendo que: Hacen referencia a la apreciación del área Matemática, y a su utilidad, teniendo más preponderancia el componente afectivo que el cognitivo, ya que son expresados mediante averiguación complacencia interés, valoración, etc. (Gómez-Chacón, 2009, p. 5).

El aprendizaje de las matemáticas está basado en el logro de competencias, capacidades e indicadores. Cada uno de ellos de manera diversificada que apunte hacia el logro de competencias acorde al ciclo de estudio y a los mapas de progreso resaltados en la malla curricular del Ministerio de Educación.

Para otro autor se van desarrollando las actitudes matemáticas de diversas maneras, estando presente de una u otra forma alrededor del ser humano, así estas actitudes se van adquiriendo sin necesariamente estar presente como disciplina matemática (Valdez Cairo, 2000, p. 43).

La competencia principal del área de matemáticas, según las Rutas de aprendizaje, es la resolución de problemas; es decir, los problemas que sean expuestos con ejemplos de la vida cotidiana o diaria; solo así podrán interiorizar, entender y utilizar las matemáticas en su vida diaria.

A finales de cada año escolar, las actas o registros académicos indican un gran porcentaje de estudiantes desaprobados en el área de Matemáticas, siendo uno de los motivos la baja motivación, la metodología tradicional o las estrategias metódicas de memoria. Es así que nacen actitudes negativas hacia las matemáticas y actitudes de rechazo a todas las áreas en general.

Desde las clases de estimulación o el nivel inicial, se debe ayudar a los niños a explorar, a descubrir y crear un aprendizaje significativo con las matemáticas. Si se trabaja o estimula las matemáticas de manera lúdica desde los primeros años de edad, se estará cultivando en ellos el gusto o interés por esa área, formando estudiantes y ciudadanos más críticos, reflexivos, analíticos y juiciosos.

Es por ello que no se debe olvidar que el docente es pieza clave en toda formación pedagógica y actitudinal, ya que día a día vive y observa la problemática y carencia de sus estudiantes, siendo este el que puede transmitir posibles soluciones que van acorde a las necesidades de sus estudiantes. Es esta la razón principal por la que todo docente debe intervenir en las tomas de decisiones y en las elaboraciones de todos los proyectos relacionados con el alumnado, para así hacer más real su participación institucional.

Aprendizaje matemático según las Rutas de aprendizaje

De todas las áreas que existen en la malla curricular, el área de Matemática es considerada la más tediosa y dificultosa. Según el Minedu (2015) en las Rutas de aprendizaje, explica que: “el docente debe promover tres fundamentos con respecto

al área de Matemática en los estudiantes: ¿Por qué aprender matemáticas? ¿Para qué aprender matemáticas? y ¿Cómo aprender matemáticas?” (p. 8).

¿Por qué aprender matemáticas?

Estamos ante un mundo llenos de desafíos y retos que demandan una mayor formación matemática, además de ser un área imprescindible en el progreso de los países, siendo también la base para el avance en ciencia y tecnología (Minedu, 2015, pp. 8-10).

El área de Matemática ayuda al desarrollo integral del niño y adolescente. Es importante que los docentes propaguen que el aprender significativamente las matemáticas ayuda a comprender y ver el mundo con objetividad y se pueden desenvolver con flexibilidad, manteniendo relaciones interpersonales positivas. De igual manera, ayuda al progreso en la ciencia y tecnología y desarrolla conciencia y responsabilidad en el estudiante.

¿Para qué aprender matemáticas?

Las matemáticas serán de gran ayuda para que los niños lleguen a poseer valores formativos innegables, tales como el de desarrollar la potencialidad necesaria en los escolares, brindándole autonomía en su raciocinio y el espíritu crítico. Es útil porque permite comprender y saber la utilización de gráficos y esquemas. Fomenta en los estudiantes la creatividad, porque permite libertad absoluta para crear y relacionar conceptos. Para potenciar y desarrollar un actividades científicas que buscan una identificación, y resolución de los problemas matemáticos. Todo estudiante debe de practicar la honestidad, la sinceridad, el actuar con la verdad, valores que se desarrollan, juntamente con sus actividades en un ambiente matemático. (Minedu, 2015, p. 12).

Las matemáticas, según la UNESCO, llevan a la persona hacia el éxito en su vida, ya que con mayor facilidad comprende las diversas situaciones en el mundo, se desenvuelven abiertamente en la sociedad, ayuda al progreso en la ciencia y tecnología y desarrolla conciencia y responsabilidad en el estudiante. Pero la realidad es que la mayoría de estudiantes tan solo aprenden o memorizan fórmulas para

resolver problemas o actividades matemáticas, sin saber en qué les va a ayudar esa fórmula matemática para el futuro. Es ahí que nace la desmotivación hacia las matemáticas, ya que tan solo resuelven ejercicios mecánicamente, sin saber cuál es el sentido de cada uno de ellos.

¿Cómo aprender matemáticas?

Generando nuevos conocimientos cuando se resuelven problemas, organizando objetos matemáticos de una manera constructiva. Reflexionando en las etapas en que se resuelven dichos problemas, explicando la evolución del proceso que culminó en la resolución de los problemas, ya que estos implican el enfrentamiento de los alumnos de manera seguida a circunstancias problemáticas, siendo esta forma el medio necesario para establecer las actividades matemáticas en diversas situaciones (Minedu, 2015, p. 13).

Es fácil para el maestro manifestar que el estudiante no estudia o no cumple con sus tareas, pero es difícil comprender y entender que el docente también tiene mucho que ver en esta desmotivación del estudiante ya que no despierta el interés en las sesiones de clase, apagando el entusiasmo o placer por los estudios. Esta desmotivación se evidencia en el bajo rendimiento académico, la repitencia del grado o la deserción de los estudiantes.

Para el Minedu (2015), en las Rutas de Aprendizaje, menciona que para actuar y pensar matemáticamente se deben estructurar las competencias mediante condiciones de cuantía, representaciones, situaciones, etc. (p. 19).

Competencias matemáticas propuestas en la EBR. (Rutas de Aprendizaje)



Fuente: MINEDU

La actitud positiva hacia las matemáticas o el gusto por las matemáticas no radica solamente de manera intrínseca, sino que también radica en el tipo de enseñanza que imparte el docente a sus estudiantes. Esta enseñanza tiene que ser lúdica, interactiva, que involucre sucesos sociales de su vida y a la vez lo dirija hacia el campo de la investigación. No es sencillo cultivar el gusto por las matemáticas, pero tampoco es imposible ya que depende mucho de la disposición del docente y la predisposición del estudiante.

Las matemáticas y la formación en el estudiante

Acerca de la importancia de las matemáticas, se manifiesta que:

Las Matemáticas tienen en su vida cotidiana mucha importancia no solo porque nos ayuda a entender y a conceptualizarla sino también porque produce en muchas personas la manera de resolver problemas y de normar sobre razonamientos valederos que dan seguridad al momento de aplicarlo. (Carmona, 2007, p. 88).

Es necesario e importante presentar las matemáticas a los estudiantes de manera útil y por medio del juego, ya que de esa manera se da un aprendizaje más rápido, más creativo y sobre todo más flexible ya que el niño aprende a crear, a innovar, a ser más analítico, a ser reflexivo y sobre todo a imaginar y a comunicarse. Todos esos aspectos nos ayudarán a tener entusiasmo y gusto por las matemáticas.

Según Clemente (como se citó en Martínez, 2008, p. 4), las actitudes se expresan en sentido positivo o negativo uniéndose a determinado objetivo, siendo este mismo el que induce a la persona a comportarse y desarrollarse en razón a ello.

La actitud positiva hacia las matemáticas ayuda a los seres humanos a tomar decisiones más certeras y sobre todo a analizar e inmiscuirse en la situación problemática ya que se siente capaz de alcanzar objetivos y salir victorioso de esa situación. La toma de decisiones se dará con precaución y de manera innovadora. Por ello, las matemáticas establecen la formación integral del estudiante mejorando sus relaciones intra e interpersonales.

También se afirma que la apatía que se expresa en las matemáticas no es algo estacionario sino es algo más bien que va en progreso y mutando, comenzando con el aburrimiento, desidia, etc, y mostrando posteriormente distintas facetas. (Valentini, 2008, p. 5).

Concordante con este autor, este desinterés no se debe simplemente a la personalidad del estudiante, también el maestro juega un papel preponderante ya que es el docente el responsable de presentar material y situaciones articuladas adecuadamente para que el aprendizaje sea parcialmente significativo, sin dejar de lado la comunicación que es una herramienta importante para entablar lazos con los demás y gracias a las matemáticas se aprende a comunicar de manera asertiva y fluida.

Es frecuente que los docentes siempre culpen a sus estudiantes de irresponsables o distraídos en sus clases ya que la escala de calificación obtenida es regular o baja. Pero no se percatan de que muchas veces son ellos los irresponsables por dictar clases monótonas y aburridas que siembran en el contexto cerebral una actitud negativa hacia el área.

Los docentes tienen que trabajar sus sesiones con aprendizajes motivadores que ayuden a sus estudiantes a descubrir lo rico y placentero que es aprender y asimilar conocimientos matemáticos. En un aula cuyas carpetas, sillas o infraestructura es desastrosa, pero existe un docente que les trasmite clases

motivadoras de matemática y se da la motivación escolar, entonces los estudiantes están desarrollando sus capacidades y competencias a nivel integral.

Dimensiones de actitud frente a las matemáticas

Dimensión 1: Actitud cognitiva

La actitud cognitiva está constituida por inclinaciones tendencias, ideologías, juicios, razonamientos, especulaciones, etc. relacionados con el propósito de la Actitud. (Bazán y Sotero, 1998, p. 62).

Este componente actitudinal está enfocado a dar información sobre el contexto u objeto, por ello es necesario conocer la situación para brindar una opinión real. Es la imagen que se tiene sobre algo o alguien y se forma a partir de ahí la actitud sobre ese algo. Entonces, es importante desde el primer día de clase presentar y enseñar las matemáticas de manera activa para que se forme en el consciente cognitivo del estudiante una buena actitud hacia el área.

Enseñar matemática no es sencillo pero tampoco tiene que ser tedioso, ya que al conocer y recibir clases en la escuela se nos va formando la idea en nuestras mentes ya sea positiva o negativa.

Para Morales (2007), la actitud posee tres ramificaciones: la actitud cognitiva, la actitud afectiva y la actitud conativa-conductual. La actitud cognitiva a su vez comprende a las apreciaciones lógicas del sujeto sobre la materia y al conocimiento que tiene sobre aquel. (p. 497).

Es necesario que los docentes sean conscientes y pacientes en el dictado de las matemáticas ya que ellos estimulan y a la vez motivan su aprendizaje, o desmotivan para toda la vida.

Dimensión 2: Actitud afectiva

La actitud Afectiva se fundamenta en todas las afecciones e impresiones del sujeto hacia la materia esencial, puntualmente cuando se trata de exámenes con valoración positiva o negativa. (Bazán y Sotero 1998. p. 62).

La actitud afectiva lleva al estudiante a querer, a valorar y a plasmar un sentimiento de placer y ganas de aprender cualquier área de la malla curricular. Pero esto depende mucho de la motivación que plasme el docente ya que los diversos cursos son dictados por ellos y son los docentes los que implantan las ganas por aprender o no con sus estrategias metodológicas y afectivas.

Para Morales (2007), “La actitud afectiva está compuesta por los sentimientos que dicho objeto despierta” (p. 497).

La enseñanza-aprendizaje de las matemáticas tiene que impregnar un sentir positivo en el intelecto y cerebro del estudiante. No se puede aprender significativamente, si no existe un cariño hacia el curso y también a la persona que imparte el curso. Aprender matemática es un bagaje muy enriquecedor, ya que ayuda al enriquecimiento integral del estudiante, porque aprende a ser analítico en todos los aspectos personales.

Dimensión 3: Actitud conductual

La actitud conductual o de comportamiento, el cual comprende la voluntad del sujeto a indicar el apego a adecuarse en referencia al objetivo que se conoce y del que se tiene una imagen buena o mala, hace pensar, por tanto, en un modo a actuar de una manera objetiva ante determinado objeto, un sujeto o un hecho, y es la consecuencia de la cognición y el afecto. (Bazán y Sotero, 1998, p. 62).

El área de Matemática ayuda al desarrollo integral del niño y adolescente. Es importante que los docentes propaguen que el aprender significativamente las matemáticas ayuda a comprender y ver el mundo con objetividad y se pueden desenvolver con flexibilidad y manteniendo relaciones interpersonales positivas.

Asimismo, Morales (2007) afirma que la actitud conductual comprende la predisposición y propósito hacia el objeto, dirigiendo sus acciones al mismo. (p. 497).

En conclusión, es necesario que se concientice la cercanía que hay entre la actitud y el rendimiento académico, determinando este último la cantidad de conocimientos del estudiante y también la calidad de aprendizaje de ellos, ya que no solo abarca la parte conceptual, sino también la procedimental y sobre todo la “actitudinal”. El aprender matemática, debe llevar a resolver problemas de su rutina diaria. El estudiante no solo logrará un rendimiento académico escolar exitoso, sino también un desarrollo integral autónomo y asertivo en cada dimensión de su vida. Ahora, según las Rutas de Aprendizaje (2015), un competente estudiante es quien puede hacer la resolución de problemas utilizando no solo la inteligencia adquirida, sino también sus actitudes y capacidades, es decir, se examina a sí mismo de forma total y resultará un rendimiento que será provechoso y beneficioso, si se le permite estructurar mejor sus competencias y capacidades.

5.2 Justificación

La presente investigación, en lo correspondiente a lo pedagógico, esta investigación se justifica teóricamente, porque pretende ser un referente que proporcione significancia teórica, respecto de la actitud frente al área de matemáticas, los mismos que pueden ser utilizados en otros trabajos de investigación semejantes, pudiendo también aplicar las recomendaciones planteadas.

Siendo así, es también la finalidad del presente trabajo de investigación la construcción, validez y confiabilidad de un instrumento que nos permita establecer y describir las Actitudes frente al área de matemáticas, que puedan tener alguna importancia y significación, en el esfuerzo por mejorar los estándares educativos.

En la justificación práctica, se considera este estudio de importancia, ya que los resultados contribuirán a que, tanto los responsables como los docentes y demás autoridades, tengan esta investigación como una base en la toma de sus decisiones. Está justificado ya que orientará y brindará un aporte acerca de la actitud frente a las matemáticas en los estudiantes del nivel de secundaria, y demás factores que impedirían un buen entendimiento de las matemáticas, visto desde una nueva óptica. Dada la necesidad de actualizar los estudios que han analizado la Actitud frente a la enseñanza de las matemáticas, es que se ha tomado a bien seguir las Pautas que nos brinda las Rutas del aprendizaje, y sus nuevas dimensiones que se enmarcan allí. Esta

tesis constituye una contribución a la investigación psicométrica, ofreciendo una prueba que permita la medición de los colegiales en cuanto a su actitud frente al área de matemáticas en los estudiantes del cuarto grado de secundaria.

Al ser comprobada la validez y confiabilidad de los instrumentos, los métodos, las técnicas y procedimientos utilizados en el presente trabajo de investigación podrán ser utilizados en un futuro para otros estudios de características similares.

Por lo expuesto, esta tesis es muy útil, ya que enfatiza expresamente aspectos que están relacionados con la baja actitud frente al área de matemáticas en los estudiantes. La situación problemática desarrollada es necesaria y pertinente para la institución educativa, y para la Educación Peruana, en general. Se busca encontrar el conocimiento matemático del estudiante que desarrolla en su Actitud, y en otros aspectos para mejorar su desarrollo integral, y así brindar posibles soluciones que permitirán a lo largo del tiempo elevar su formación académica.

5.3 Problema

El colegio es el espacio donde cada estudiante adquiere conocimientos, costumbres, y adquiere también actitudes, que serán parte de su personalidad para toda la vida. Desde hace años, la institución educativa siempre ha sido denominada “la casa del saber”, siendo propagada a través de metodologías y enseñanzas tradicionales y bancarias. En la actualidad, ese sistema tradicional sigue dándose, ya que la mayoría de estudiantes salen aplazados en el área de Matemáticas; perciben ellos este curso como inalcanzable de entender, desalentador, o con problemas muy difíciles de resolver; además, la mayoría de docentes no están rompiendo esquemas, para que la información en el área de Matemáticas, sea adquirida como conocimiento a largo plazo, y eso solo se podrá obtener, si los docentes innovan su metodología y didáctica pedagógica, ya sea por medio de la motivación o por la estrategia lúdica. La ausencia o poca motivación en el aula es una de las razones por la que estos escolares poseen un bajo rendimiento, no obstante, los docentes y los cursos no despiertan el ánimo o deseo de querer aprender, apareciendo una negativa actitud frente a las matemáticas.

Es penoso observar que cada fin de año existen más estudiantes aplazados, o con cursos de recuperación en diversas áreas, siendo las más frecuente el área de Matemáticas. Según investigaciones realizadas por la UNESCO y la última evaluación PISA, se tiene que la mayoría de estudiantes a nivel mundial tienen problemas en el área Matemática, y ello repercute en su salud mental, ya que su rendimiento académico no es óptimo.

A escala nacional, los estudiantes ocupan el último lugar en el área de Matemáticas, ya que no alcanzan a desarrollar o lograr las capacidades o competencias que plasma el currículo del Ministerio de Educación. Las matemáticas ayudan no solo a reflexionar, analizar, decidir, inferir o tomar decisiones, sino que también ayudan al desarrollo de actitudes y al desarrollo mental, facilitando un pensamiento lógico y un razonamiento ordenado. Las personas que desde pequeños desarrollan una buena formación matemática no solo serán analíticas, sino también sabrán cómo resolver problemas y cómo enfrentarse a los conflictos de la vida diaria.

En las institución educativas públicas, hay un desinterés y una nula estrategia lúdica en la enseñanza de las matemáticas, y en las escuelas privadas, existe un bombardeo de temas que hostigan al estudiante a rechazar el curso y obtener un bajo rendimiento académico.

Los estudiantes en sus clases de matemáticas deberían reflejar una actitud que implique gusto y agrado, resaltando unas ganas propias por investigar, manteniendo en el estudiante este interés, que se vería reflejado en un desarrollo integral. Lamentablemente, en nuestra realidad, es penoso darse cuenta de que el alumno tan solo estudia cuando va a tener un examen o evaluación escrita.

Así manifiesta que el estudiante puede mostrar una actitud favorable o desfavorable hacia las matemáticas. En este sentido es que nos planteamos la siguiente interrogante: ¿Cuáles son las Actitudes que predominan en los alumnos del nivel secundario con respecto al Área de Matemática, Institución Educativa “San Pedro”, Piura - 2018.?

5.4 Conceptualización y Operacionalización de Variables

5.4.1 Conceptualización

Actitud hacia el área de matemáticas

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)” (Bazán y Sotero, 1998).

5.4.2 Operacionalización de las Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Actitud hacia el área de matemáticas	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)” (Bazán y Sotero, 1998).	La actitud hacia el área de matemáticas en los alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa San Pedro de Piura, donde se medirá los tres componentes cognitivo, afectivo, conductual o comportamental, durante el año 2018.	Componente Cognitivo	Refleja confianza hacia el área de matemáticas.	Ordinal
				Muestra habilidad hacia el área de matemáticas.	
			Componente Afectivo	Muestra afectividad hacia el área de matemáticas.	
				Muestra ansiedad hacia el área de matemáticas.	
			Componente Conductual	Manifiesta la aplicabilidad hacia el área de matemática.	
				Muestra predisposición hacia el área de matemáticas.	

6. HIPOTESIS

No se plantea porque el estudio es de tipo descriptivo y no lo requiere.

7. OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar las Actitudes que predominan en los alumnos del nivel secundario con respecto al Área de Matemática, Institución Educativa “San Pedro”, Piura - 2018.

Objetivos Específicos

Identificar las Actitudes cognitivas que predominan en los alumnos del nivel secundario con respecto al Área de Matemática, Institución Educativa “San Pedro”, Piura - 2018.

Identificar las Actitudes afectivas que predominan en los alumnos del nivel secundario con respecto al Área de Matemática, Institución Educativa “San Pedro”, Piura - 2018.

Identificar las Actitudes conductuales que predominan en los alumnos del nivel secundario con respecto al Área de Matemática, Institución Educativa “San Pedro”, Piura - 2018.

8. METODOLOGIA DE TRABAJO

8.1 Tipo y Diseño de Investigación

La presente investigación fue básica sustantiva debido a que ha sido ya descrito en un inicio y desarrollada la dinámica de la variable en estudio; ya que va a poder establecer la actitud frente a la enseñanza de las matemáticas en los estudiantes del nivel secundario de la institución educativa “San Pedro” del distrito de Piura; dotando para mayor riqueza a su vez al marco teórico, tanto en los conceptos psicológicos, como en los sociológicos, que guardan algún tipo de relación con la variable. El presente trabajo de investigación fue de naturaleza descriptiva, ya que la variable de estudio estuvo descrita por medio de apreciaciones y de doctrinas, que proceden de los mismos personajes, pues es poco cotidiano que se armonicen exactitudes de la variable elaborada para ciertos personajes, con exactitudes de otra variable elaborada en personas distintas.

Hernández et al. (2010), acerca del diseño de investigación manifiestan que: “es no experimental, porque la investigación se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios donde no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables” (p. 149). Sobre el corte transversal, Hernández et al. (2010) señalan: Los diseños de investigación transaccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede (p.151), siendo su esquema:

$$O \longrightarrow M$$

Donde:

O → La actitud hacia el área de matemáticas

M → Alumnos del nivel Secundario de la I.E. San Pedro

8.2 Población y Muestra

Población.

En el presente trabajo de investigación, la población de estudio es conocida, debido a que se cuenta con un número exacto de los alumnos matriculados en el nivel secundario de la I.E. San Pedro de la ciudad de Piura, para lo cual se determinaron 784 estudiantes.

Muestra.

Estuvo constituida por un total 259 estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa San Pedro de la ciudad de Piura. El tamaño de la muestra se calculó utilizando la fórmula para poblaciones finitas, que tiene la expresión siguiente:

$$\frac{(\quad)}{(\quad)}$$

Dónde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población

Z = valor de Z crítico, calculado en las tablas del área de la curva normal. Llamado también nivel de confianza.

d = nivel de precisión absoluta. Referido a la amplitud del intervalo de confianza deseado en la determinación del valor promedio de la variable en estudio.

p = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia

q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (1 -p).

La suma de la p y la q siempre debe dar 1.

Reemplazando en la fórmula se obtiene:

$$\frac{(\quad)(\quad)(\quad)}{(\quad)(\quad)(\quad)(\quad)(\quad)(\quad)}$$

Criterios de Inclusión

- Estudiantes que asisten diariamente a la I.E.
- Estudiantes que no hayan repetido de año escolar.
- Estudiantes que deseen participar en el estudio

Criterios de Exclusión

- Estudiantes que no deseen participar en el estudio.
- Estudiantes ausentes durante la aplicación del test.
- Estudiantes con repitencia de año escolar.

8.3 Técnicas, instrumentos y fuentes de investigación

Para la recolección de datos se empleó, dentro de la técnica de la encuesta, el cuestionario, que tiene una escala de medición tipo Likert, aplicado a la muestra de 259 estudiantes del nivel secundario de la I.E.; y, como instrumento, se determinó por este cuestionario de 24 ítems, para lo cual

La escala del presente trabajo de investigación consta de 24 ítems, con alternativas de respuesta de opción múltiple, de tipo Likert, y cada ítem está estructurado con tres alternativas de respuestas, tanto en Positivo como en Negativo:

<u>Positivo</u>	<u>Negativo</u>
Nunca = 0	Nunca = 2
A veces = 1	A veces = 1
Siempre = 2	Siempre = 0

La calificación se dio en tres puntos con una dirección positiva y negativa. Asimismo, la escala está conformada por 03 dimensiones, donde los ítems se presentan en forma de proposiciones con dirección favorable o desfavorable sobre la actitud.

<u>Puntaje</u>	<u>Denominación</u>
0 – 24 puntos	Desfavorable

8.4 Procedimiento y análisis de la información

Se realizó el siguiente procedimiento de la información:

- Elaboración y aprobación del proyecto de tesis.
- Elaborar el instrumento de la recolección de datos.
- Prueba de validez y confiabilidad al instrumento recolección de datos.
- Recolección de la información.
- Procesamiento de la información.
- Organización de la información en cuadros.
- Análisis e interpretación de la información.
- Elaboración de la discusión, conclusiones y recomendaciones.
- Elaboración y presentación de la investigación.
- Sustentación de la investigación.

Sobre el análisis de la información, se utilizó el software estadístico SPSS versión 22,0. Para el análisis de los datos, se utilizó las tablas de frecuencia y el diagrama de barras.

9. RESULTADOS

Tabla 1: Actitudes cognitivas que predominan en los alumnos del nivel secundario con respecto al Área de Matemática, Institución Educativa “San Pedro”, Piura - 2018.

Actitud Cognitiva	N	%
Favorable	154	59.5
Desfavorable	105	40.5
Total	259	100.0

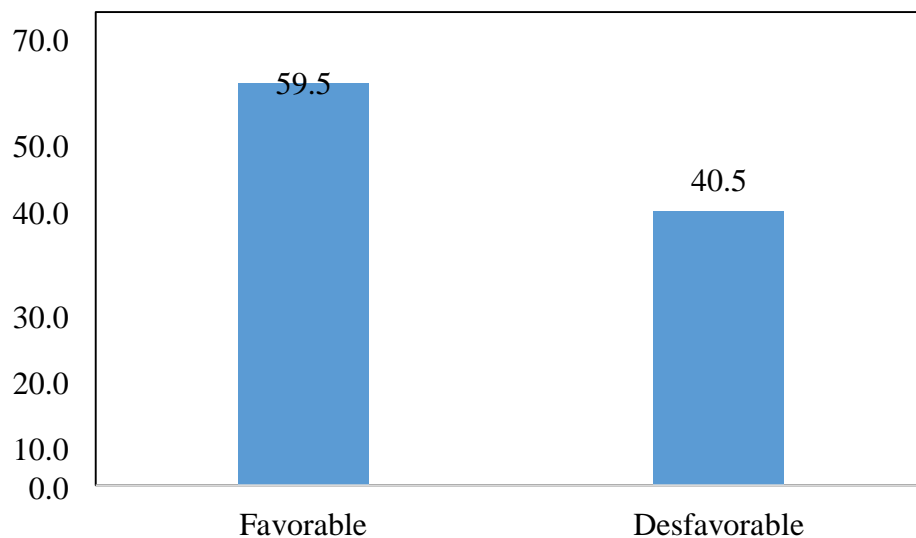


Gráfico 1: Actitudes cognitivas que predominan en los alumnos del nivel secundario con respecto al Área de Matemática, Institución Educativa “San Pedro”, Piura - 2018.

Interpretación

Como se aprecia en la tabla N° 1, que el 59.5% de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa San Pedro de la ciudad de Piura presentan una actitud cognitiva favorable. En tanto el 40.5% presentan una actitud cognitiva desfavorable.

Tabla 2: Actitudes afectivas que predominan en los alumnos del nivel secundario con respecto al Área de Matemática, Institución Educativa “San Pedro”, Piura - 2018.

Actitud Afectiva	N	%
Favorable	138	53.3
Desfavorable	121	46.7
Total	259	100.0

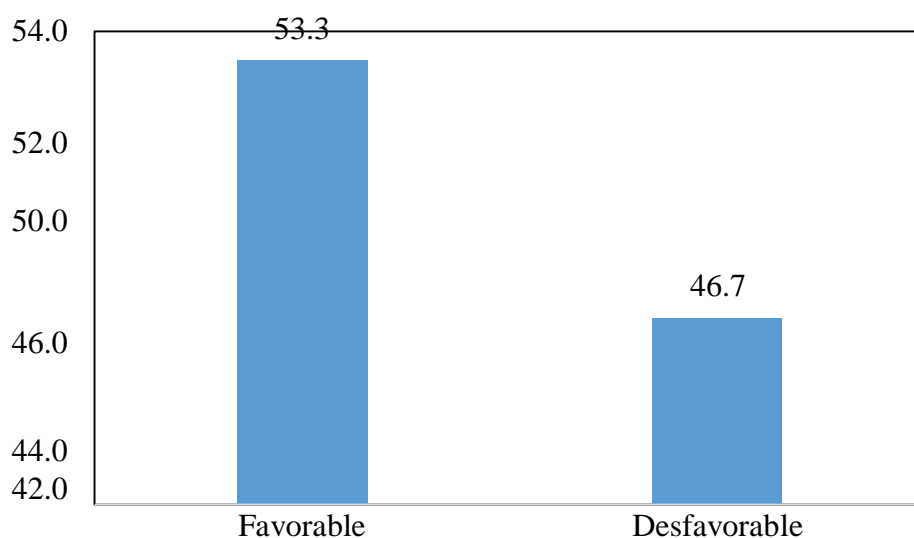


Gráfico 2: Actitudes afectivas que predominan en los alumnos del nivel secundario con respecto al Área de Matemática, Institución Educativa “San Pedro”, Piura - 2018.

Interpretación

Como se aprecia en la tabla N° 2, que el 53.3% de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa San Pedro de la ciudad de Piura presentan una actitud afectiva favorable. En tanto el 46.7% presentan una actitud afectiva desfavorable.

Tabla 3: Actitudes Conductual que predominan en los alumnos del nivel secundario con respecto al Área de Matemática, Institución Educativa “San Pedro”, Piura - 2018.

Actitud Conductual	N	%
Favorable	137	52.9
Desfavorable	122	47.1
Total	259	100.0

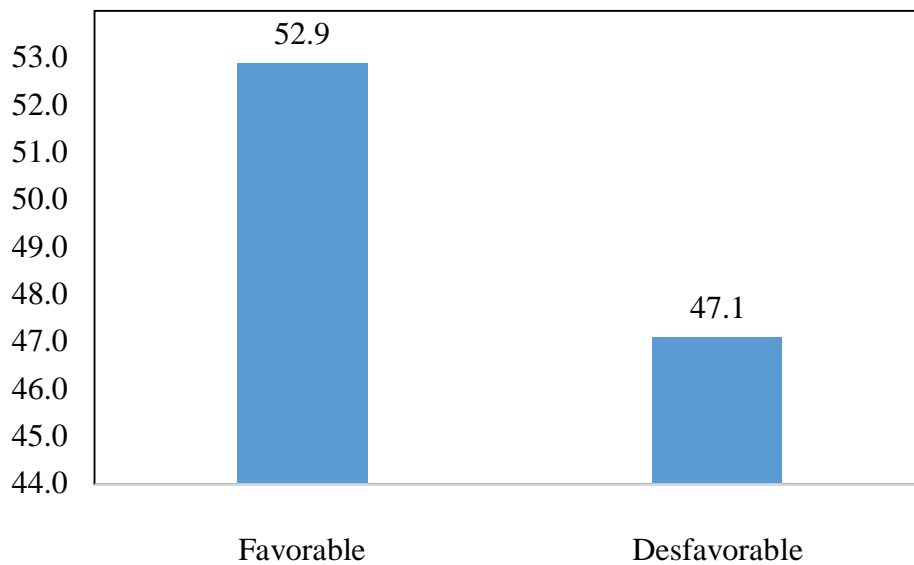


Gráfico 3: Actitudes Conductual que predominan en los alumnos del nivel secundario con respecto al Área de Matemática, Institución Educativa “San Pedro”, Piura - 2018.

Interpretación

Como se aprecia en la tabla N° 3, que el 52.9% de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa San Pedro de la ciudad de Piura presentan una

actitud conductual favorable. En tanto el 47.1% presentan una actitud conductual desfavorable.

10. ANALISIS Y DISCUSION

Según los resultados de mi investigación, en la Tabla N° 1, que el 59.5% de los estudiantes presentan una actitud cognitiva favorable. En tanto el 40.5% presentan una actitud cognitiva desfavorable. En la tabla N° 2, que el 53.3% de los estudiantes presentan una actitud afectiva favorable. En tanto el 46.7% presentan una actitud afectiva desfavorable. En la tabla N° 3, que el 52.9% de los estudiantes presentan una actitud conductual favorable. En tanto el 47.1% presentan una actitud conductual desfavorable.

El docente y alumno se podrían apoyar con las tecnologías de la información, haciendo que el estudiante que no comprende encontrará en diversos blogs, páginas web, redes, grupos sociales, entre otros, la respuesta a sus dudas matemáticas en la comodidad de un computador, creando en el estudiante una sensación de seguridad, que lo reflejará en su actitud.

Encontramos que Mamani (2012), en la actitud hacia la matemática, se ha encontrado que el 27,6 % se ubica en el nivel bajo, y ubicándose en una categoría intermedia con un 23,0 %, y haciendo una adición en los porcentajes suman el 50,6 % de la totalidad, y que podría definirse como Actitud negativa. En los niveles Alto y Muy Alto, tienen una cifra igual de 24,7 %, y que sumados harían 49,4 %, y que podrían definirse como una actitud positiva. Lo que determinaría un casi empate entre una actitud positiva y una actitud negativa de los estudiantes hacia las matemáticas. Aunque el citado trabajo de investigación es con dos variables, y no tiene como eje central la actitud de los estudiantes. Se puede entender que una actitud negativa es desfavorable, y una actitud positiva es favorable, manteniendo una diferencia con el presente trabajo de investigación, del mismo que resulta ampliamente favorable a la actitud en los estudiantes frente a las matemáticas.

En Villanueva (2014), en la actitud frente a las matemáticas, el 50 % muestra una actitud desfavorable, el 41,7 %, muestra una actitud neutra, y el 8,3 % muestra

una actitud favorable, y encontrándose una diferencia bastante marcada con el presente trabajo. Esto podría deberse a los ítems que se han formulado en el cuestionario y, además, hay que tener en cuenta que el trabajo de investigación ha sido formulado para estudiantes de primaria, manteniendo la diferencia de que este trabajo ha sido realizado para la secundaria, específicamente para los estudiantes del cuarto grado.

En la investigación realizada por García (2011), la cual concluye en que la utilización del programa Geogebra, tiene inducción sobre el ámbito comportamental, el ámbito afectivo, y el ámbito cognitivo, sobresaliendo una alta destreza en elevar su ámbito comportamental y ámbito afectivo, al conseguir que exhibieran mucha satisfacción, deleite, provecho y compromiso de los alumnos sobre las labores matemáticas cuando se realizan los trabajos en el programa geogebra. El que abrumadoramente advirtió menor crecimiento, con mayor énfasis en determinados alumnos que manifestaban algunas insuficiencias en su cognición, anteriores a la utilización del programa Geogebra, fue el ámbito cognitivo (apreciaciones y opiniones hacia las posibles logros de su aprendizaje matemático, como la auto convicción), El programa en mención, tiene un mayor aceptación en el ámbito comportamental, y en el ámbito afectivo, para el ámbito cognitivo es de menor preponderancia en el proceso del aprendizaje matemático a través del programa geogebra, sin embargo, en el ámbito afectivo, se pudo observar cómo las tareas en las computadoras obtenían impulsar a los estudiantes para obrar en Matemática mucho más, haciéndolo en el momento de entretenerse más de la asignatura. Lo que probaría la importancia del uso del software en contribuir a la mejora de su proceder sobre el curso de matemática.

Se puede encontrar en la investigación realizada por Lucero (2014), concluye en la existencia de una correspondencia, demasiado baja sobre proceder de los estudiantes sobre las matemáticas y su producción escolar, confirma la existencia de una afirmativa reciprocidad sobre su menor producción escolar y un negativo proceder de los estudiantes sobre el curso de matemáticas, también se corroboró la existencia de una afirmativa correspondencia sobre la menor producción escolar en los alumnos y el proceder de los estudiantes sobre las matemáticas. Aunque hay resultados mixtos en otros antecedentes analizados en el presente trabajo de

investigación, es de entender que hay una muy baja relación entre la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico, o sea que una buena actitud o una actitud favorable, positiva, no es indicador de que mejorará en su rendimiento académico.

11. CONCLUSIONES

- Los alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa San Pedro presentaron una actitud cognitiva favorable hacia el área de matemáticas, durante el año 2018.
- Los alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa San Pedro presentaron una actitud afectiva favorable hacia el área de matemáticas, durante el año 2018.
- Los alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa San Pedro presentaron una actitud conductual favorable hacia el área de matemáticas, durante el año 2018.
- En conclusión general, los alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa San Pedro presentaron actitud favorable hacia el área de matemáticas, durante el año 2018.

12. RECOMENDACIONES

1. Las direcciones regionales de Educación deben promocionar con mayor énfasis las ferias y concursos en las áreas de Matemática y Tecnología, en las que los estudiantes de cada institución educativa plasmen su mejor esfuerzo.
2. A los docentes se recomienda hacer énfasis en las actitudes que los estudiantes son indiferentes tal como motivar a estudiar matemática, que los alumnos capten la importancia de estudiar matemática, no tengan ansiedad al estudiar el curso y que tengan el interés por el área.
3. En las reuniones con los padres de familia, fomentar la cercanía del maestro con el estudiante, de tal forma que no lo sienta muy aparte de su vida, sino que lo vea como un orientador, una persona confiable que lo va a ayudar a entender el curso de Matemática.
4. A los colegios se le recomienda capacitar a los docentes sobre las actitudes de los alumnos hacia el curso, dando a conocer el resultado de este trabajo, para que así ayuden a mejorar el aprendizaje escolar de los alumnos en el curso de matemática.

13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bazán, J., y Sotero, H. (1998). *Una aplicación al estudio de actitudes hacia las Matemáticas en la Universidad Nacional de La Molina*. Recuperado el 24 de noviembre del 2018 de: http://argos.pucp.edu.pe/~jlbazan/download/1998_62.pdf
- Carmona, C. (2007). *Matemáticas*. Mensaje de un Blog. Recuperado el 22 de noviembre del 2018 de: http://matematicss.blogspot.pe/2007_09_01_archive.html
- Estrada, A. M. (2002). *Análisis de las actitudes y conocimientos estadísticos elementales en la formación del profesorado*. (Tesis Doctoral). Universidad Autónoma de Barcelona. Recuperado el 22 de noviembre del 2018 de: <http://www.tdx.cat/TDX-0502103-191818>
- García, M. M. (2011). *Evolución de actitudes y competencias matemáticas en estudiantes de secundaria al introducir Geogebra en el aula*. (Tesis Doctoral). Universidad de Almería, Almería. Recuperado el 22 de noviembre del 2018 de: https://archive.geogebra.org/en/upload/files/Tesis_MariadeIMarGarciaLopez.pdf
- Gomez-Chacón, I. M. (2009). *Actitudes matemáticas: propuestas para la transición del bachillerato a la universidad*. Educación matemática, 21(3), 05-32. Recuperado el 25 de noviembre del 2018 de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-58262009000300002&lng=es&tlng=es.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2010). *Metodología a la investigación* 5^o ed. México: Mc Graw Hill.

- Kerlinger, F., y Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en Ciencias Sociales* 4° ed. México: Mc Graw Hill.
- Lucero, M. (2014). *Actitudes hacia las matemáticas y rendimiento académico en estudiantes de secundaria*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Autónoma de Puebla, Puebla. Recuperado el 15 de noviembre del 2018 de: <http://www.fcfm.buap.mx/assets/docs/docencia/tesis/matematicas/MicaelaLuceroBravo.pdf>
- Mamani, O. (2012). *Actitud hacia las Matemáticas y el rendimiento académico en estudiantes del quinto grado de secundaria*. (Tesis de Maestría). Universidad San Ignacio de Loyola, Lima. Recuperado de: http://repositorio.usil.edu.pe/wp-content/uploads/2014/07/2012_Mamani_Actitudes-hacia-la-matem%C3%A1tica-y-el-rendimiento-acad%C3%A9mico-en-estudiantes-del-5%C2%B0-grado-de-secundaria-Red-N%C2%B0-7-Calleo.pdf
- Martinez, O. J. (2008). *Discusión pedagógica. Actitudes hacia la matemática*. Sapiens, 9(1), 13. Recuperado el 13 de noviembre del 2018 de: <http://biblat.unam.mx/es/revista/sapiens/articulo/discusion-pedagogica-actitudes-hacia-la-matematica>
- Mato, M. D., y De la Torre, E. (2009). *Evaluación de las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico*. Artículo. Recuperado el 18 de noviembre del 2018 de: <http://www.seiem.es/docs/actas/13/SEIEMXIII-MatoDelaTorre.pdf>
- Minedu. (2015). *Rutas del Aprendizaje*. Lima: Ministerio de Educación.
- Morales, J. F. (2007). *Psicología Social*. 3° ed. Madrid: Mc Graw Hill.
- Myers, D. (2004). *Exploraciones de la Psicología Social*. 3° ed. Madrid: Mc Graw Hill.
- Ruiz, M. (2018). *Actitudes predominantes hacia el área de matemática de los estudiantes de educación secundaria en Instituciones Educativas*. (Tesis de Licenciatura).

- Valdez, E. (2000). *Rendimiento y actitudes la problemática de las matemáticas en la escuela secundaria*. México: Iberoamericana.
- Valentini, R. (2008). *Reflexiones sobre el fenómeno de la apatía en ámbitos escolares*. Recuperado el 22 de noviembre de 2018: http://www.espaciologopedico.com/articulos/colaboradores.php?Id_autor=271
- Villanueva, J. L. (2014). *Actitud frente al aprendizaje de la Matemáticas en los estudiantes del sexto grado de primaria*. (Tesis de Licenciatura). Universidad César Vallejo, Lima.
- Worchel, S., Cooper, J., Goethals, G., y Olson, J. (2002). *Social Psychology*. Madrid: Thomson.

ANEXOS

- Instrumentos.

CUESTIONARIO: “ACTITUDES HACIA EL AREA DE MATEMATICAS”

Estimado estudiante responda de forma sincera sobre como siente actúa y piensa frente a las situaciones del área de Matemática que se le presenta a continuación, lo que usted tiene que hacer es marcar con un “ASPA” (X) en uno de los niveles graduados de la escala que se indica..

Componente Cognitivo	Siempre	A veces	Nunca
Expresar matemáticamente situaciones de mi vida diaria es valiosa y necesaria			
Solo deberían estudiar matemáticas aquellos que la aplicarán en su vida futura			
El área de matemática sirve para aprender a pensar			
La matemática me resulta útil para comprender otros cursos			
Sólo deberían enseñarme en matemáticas las cosas prácticas			
Me resulta dificultoso comprender el área de matemática.			
Las matemáticas me servirán para expresar formas y cantidades			
Componente Afectivo	Siempre	A veces	Nunca
Comunicar de forma matemática usualmente me hace sentir bien.			
Siempre termino en primer lugar mis tareas de matemáticas porque me gustan.			
Por alguna razón a pesar que estudio, las matemáticas me parecen difíciles.			
Disfruto con los problemas que me dejan como tarea en mi clase de matemática.			
Me disgusta resolver problemas con demostraciones matemáticas			
Me siento seguro cuando expreso y represento ideas matemáticas.			
Las matemáticas aplicadas en mi vida diaria son amenas y estimulantes para mí			

Me siento incomodo cuando se trabaja una estrategia para aprender matemática.			
Me siento triste cuando el profesor me pide resolver ejercicios utilizando otros métodos.			
Me gusta pensar en nuevas formas de estudiar matemática.			
Soy feliz cuando obtengo altas notas, si resuelvo problemas difíciles.			
Componente Conductual	Siempre	A veces	Nunca
Crear formas para aprender matemáticas nunca me resulta difíciles			
Puedo aprender cualquier concepto matemático, si lo explican bien.			
Resuelvo problemas matemáticos utilizando mi propia técnica.			
El área de matemática, es muy extenso, no puedo entenderlo para resolver problemas.			
Tengo dificultades para resolver los ejercicios de matemáticas.			
Mi mente se pone en blanco, y soy incapaz de pensar claramente cuando hago matemáticas.			

Gracias por su participación.