

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN

Escuela Profesional de Educación



Una Institución Adventista

**Actitudes hacia las matemáticas en estudiantes del sexto grado
de educación primaria de la Institución Educativa 70663 Carlos
Dante Nava Silva de la ciudad de Juliaca, 2017**

Por:

Natividad Mariluz Percca Ticoná

Asesora:

Mg. Maritza Huanca Cutipa

Juliaca, junio de 2018

Área temática: Educación General.

Línea de investigación – UPeU: Teoría, métodos, organización y planificación de la educación.

Ficha catalográfica:

Percca Ticona, Natividad Mariluz

Actitudes hacia las matemáticas en estudiantes del sexto grado de educación primaria de la Institución Educativa 70663 Carlos Dante Nava Silva de la ciudad de Juliaca, 2017 /

Autora: Natividad Mariluz Percca Ticona; Asesora: Mg. Maritza Huanca Cutipa - Juliaca, 2018.

56 páginas: anexo, tablas.

Tesis (Licenciatura) -- Universidad Peruana Unión. Facultad de Ciencias Humanas y Educación. EP. de Educación, 2018.

Incluye referencias y resumen.

Campo del conocimiento: Educación.

1. Actitud
2. Matemática.
3. Actitud cognitiva.
4. Actitud afectiva.
5. Actitud conductual.

DECLARACION JURADA DE AUTORIA DEL INFORME DE TESIS

Mg. Maritza Huanca Cutipa, de la Facultad de Ciencias Humanas y Educación, Escuela Profesional de Educación, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que el presente informe de investigación titulado: **“Actitudes hacia las matemáticas en estudiantes del sexto grado de educación primaria de la Institución Educativa 70663 Carlos Dante Nava Silva de la ciudad de Juliaca, 2017.”** constituye la memoria que presenta la bachiller Natividad Mariluz Percca Ticona para aspirar al título Profesional de Licenciada en Educación, especialidad Educación Primaria ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente declaración en Juliaca a los veinte días del mes de agosto del año dos mil dieciocho.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Maritza Huanca Cutipa', with the name 'MARITZA' printed in black below it.

Mg. Maritza Huanca Cutipa

Actitudes hacia las matemáticas en estudiantes del sexto grado de educación primaria de la Institución Educativa 70663 Carlos Dante Nava Silva de la ciudad de Juliaca, 2017.

TESIS

Presentada para optar el título profesional de Licenciada en Educación, especialidad Educación Primaria

JURADO CALIFICADOR



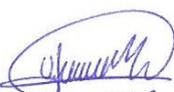
Mg. María Elizabeth Minaya Herrera

Presidenta



Mg. Edwin Idme Arenas

Secretario



Mg. Valentina Vilca Muñoz

Vocal



Mg. Lucy Puño Quispe

Vocal



Mg. Maritza Huanca Cutipa

Asesora

Juliaca, 05 de junio de 2018

Dedicatoria

A mis padres, quienes, con su apoyo, consejos, comprensión y amor, me ayudaron en los momentos de dificultad, y por su apoyo incondicional en mis estudios y hacer posible mis sueños y objetivos

A mis hermanos por siempre estar ahí en momentos oportunos.

Agradecimiento

A Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por darme una vida llena de aprendizajes, experiencias y mucha felicidad.

A los docentes de la Universidad Peruana Unión, Escuela Profesional de Educación, por haberme permitido adquirir los conocimientos necesarios y la experiencia para realizar el presente trabajo de investigación.

Tabla de contenido

Dedicatoria.....	v
Agradecimiento	vi
Contenido General	vii
Índice de tablas.....	x
Resumen.....	xi
Abstract.....	xii
Capítulo I.....	13
Problema de Investigación	13
1. Descripción del problema de investigación.....	13
2. Formulación del problema	15
2.1. Problema general	15
2.2. Problemas específicos.....	15
3. Objetivos de la investigación	15
3.1. Objetivo general.....	15
3.2. Objetivos específicos.....	15
4. Justificación	16
Capítulo II.....	17
Revisión de la Literatura	17
1. Antecedentes de la investigación.....	17
2. Marco filosófico.....	20
3. Marco histórico	21
4. Marco teórico	21
4.1. Cognitivo.....	21
4.2. Elementos de la cognición.....	22
4.3. Características de la cognición.....	23
4.4. Actitud.....	23

4.5. Formación de las actitudes.....	22
4.6. Actitudes hacia la matemática	30
4.7. Objetivos de la Educación Básica.....	31
4.8. Fundamento del área de matemática	31
4.9. Didáctica de las matemáticas	32
4.10. Aprendizaje de matemáticas.....	32
4.11. Importancia del juego en el marco de la educación escolar.....	33
5. Marco conceptual	34
5.1. Matemática	34
5.2. Actitud.....	34
5.3. Cognitivo	34
5.4. Afectivo	34
5.5. Conductual.....	34
Capítulo III.....	36
Metodología de la investigación	36
1. Variable de investigación	36
1.1. Identificación de las variables	36
1.2. Operacionalización de variables	36
2. Tipo de investigación	37
3. Diseño de investigación	37
4. Población y muestra	37
4.1. Población	37
4.2. Determinación de la muestra	37
5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	38
6. Procesamiento y análisis de datos	38
Capítulo IV	39

Resultados y discusión	39
1. Resultados.....	39
1.1. En relación al objetivo general.....	39
1.2. En relación al primer objetivo específico.....	39
1.3. En relación al segundo objetivo específico	40
1.4. En relación al tercer objetivo específico.....	41
2. Discusión	42
Capítulo V	45
Conclusiones y recomendaciones.....	45
1. Conclusiones	45
2. Recomendaciones	46
Referencias bibliográficas	47

Índice de tablas

Tabla 1. Estudiantes del sexto grado de Educación primaria de la I.E. 70663 Carlos Dante Nava Silva de la ciudad de Juliaca – 2017.....	37
Tabla 2. Niveles de actitud hacia las matemáticas que presentan los estudiantes del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa 70663 Carlos Dante Nava Silva de la ciudad de Juliaca – 2017.	39
Tabla 3. Niveles de actitud cognitiva hacia las matemáticas que presentan los estudiantes del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa 70663 Carlos Dante Nava Silva de la ciudad de Juliaca – 2017.....	40
Tabla 4. Niveles de actitud afectiva hacia las matemáticas que presentan los estudiantes del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa 70663 Carlos Dante Nava Silva de la ciudad de Juliaca – 2017.....	41
Tabla 5. Niveles de actitud conductual hacia las matemáticas que presentan los estudiantes del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa 70663 Carlos Dante Nava Silva de la ciudad de Juliaca – 2017.....	41

Resumen

El presente trabajo de investigación titulado “Actitudes hacia las matemáticas en estudiantes del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa 70663 Carlos Dante Nava Silva de la ciudad de Juliaca, 2017”, cuyo objetivo es describir las actitudes hacia las matemáticas que presentan los estudiantes del sexto grado de educación primaria, así como cada una de sus dimensiones (cognitivo, afectivo y conductual). La investigación corresponde al diseño no experimental de corte transversal y tipo descriptivo, la población estuvo conformado por 52 estudiantes del sexto grado de Educación primaria de la I.E. Carlos Dante Nava matriculados en el periodo académico 2017. Los resultados muestran que el 48.1% de los estudiantes presentan una actitud de indiferencia hacia las matemáticas, seguido del 28.8% con una actitud de rechazo hacia las matemáticas; finalmente el 23.1% de los estudiantes presentan una actitud de aceptación hacia las matemáticas; en cada una de las dimensiones el mayor porcentaje de estudiantes presentan un nivel de indiferencia, seguido de los niveles de rechazo y finalmente el nivel de aceptación.

Palabras clave: Actitud, matemática, actitud cognitiva, actitud afectiva, actitud conductual.

Abstract

This research work entitled "Attitudes towards mathematics in sixth grade students of Primary Education of the Educational Institution 70663 Carlos Dante Nava Silva of the city of Juliaca, 2017", whose objective is to describe the attitudes towards mathematics presented by students of the sixth grade of primary education, as well as each of its dimensions (cognitive, affective and behavioral). The research corresponds to the non-experimental design of cross-section and descriptive type, the population was conformed by 52 students of the sixth grade of Primary Education of the I.E. Carlos Dante Nava enrolled in the 2017 academic period. The results show that 48.1% of the students present a medium level of attitudes toward mathematics, followed by 28.8% with a low level of attitudes toward mathematics; finally 23.1% of the students present a high level of attitudes toward mathematics; In each of the dimensions, the highest percentage of students presents an average level of attitudes, followed by low levels and finally high levels.

Keywords: Attitude, mathematics, cognitive attitude, affective attitude, behavioral attitude.

Capítulo I

Problema de Investigación

1. Descripción del problema de investigación

MINEDU (2017) en su Diseño Curricular Nacional (DCN) afirma que las matemáticas han pasado por varios cambios en su enseñanza y para considerarse competente en este campo, no basta con saber las cuatro operaciones básicas como ocurría en el pasado, desde su enfoque cognitivo, la matemática permite al estudiante construir un razonamiento organizado, sistemático y analítico de la información además permite al estudiante desenvolverse en la toma de decisiones y resolución de problemas en distintos contextos de forma creativa.

La matemática es un área muy importante en las diferentes situaciones reales, pero la existencia del fracaso escolar en esta área es bastante alto, según las evaluaciones nacionales e internacionales. Los resultados del año 2012 de la Prueba PISA, indican que el Perú obtuvo el último lugar a nivel internacional, y los resultados de la última prueba PISA del año 2015, el Perú ocupó el puesto 64 de 70 países participantes, a pesar de la mejora en los puntajes obtenidos, aún seguimos en los últimos lugares del ranking; y a nivel de Sudamérica el Perú se encuentra en un nivel por debajo de otros países latinoamericanos (MINEDU, 2016).

Algunos estudios realizados en el área de matemática sustentan que la matemática es complicado de aprender y entender, asimismo un pequeño grupo de estudiantes tienen interés para aprender matemática, mayor grupo de estudiantes están en desacuerdo para aprender la matemática para ellos es complicado, aburrido inclusive odiada como consecuencia vendría la frustración, angustia y aversión colectiva, en vez de satisfacciones por los logros obtenidos (Martínez,

2008), estas situaciones hacen difícil la enseñanza como la evaluación de las matemáticas.

El sistema educativo nacional viene atravesando momentos difíciles, y no es ajeno a nuestra realidad las deficiencias en la calidad educativa, deficiencias que muestran los resultados de la Unidad de la Medición de Calidad Educativa en la Evaluación censal de Estudiantes (ECE). Donde los resultados del año 2016 indican que, en el área de matemática, el 38.8% de los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria presentan un nivel de logro satisfactorio, seguido de un 41.3% con un nivel de logro en proceso. Los estudiantes del cuarto grado a nivel nacional sólo el 25.2% de los estudiantes presentan un nivel de logro satisfactorio, seguido de un 41.6% que presentan un nivel de logro en proceso y el 22.5% se encuentra en el nivel de inicio y el 10.7% en el nivel previo al inicio, y en la Región Puno el 27.4% de los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria presentan un nivel de logro satisfactorio, seguido del 42,6% en un nivel de logro en proceso, el 21.9% se encuentra en inicio y el 8.5% previo al inicio, evidenciándose un puntaje superior al promedio nacional; los resultados del nivel secundario, aún son más dramáticos, porque sólo el 11.5% presentan un nivel de logro satisfactorio y Puno se encuentra por debajo del promedio con un 8.2% de estudiantes con un nivel de logro satisfactorio.

En el trabajo diario con los estudiantes del nivel primario de la UGEL San Román, se aprecia empíricamente manifestaciones a veces existe cierta oposición hacia las matemáticas, con relación a esto es muy importante considerar la parte de actitudes positivas para tener buenas conductas inclusive frente a las matemáticas.

Para que el estudiante tenga predisposición hacia las matemáticas, se debería trabajar la parte de actitud del estudiante, asimismo la situación y el contexto juegan un papel muy importante para conseguir el grado de éxito en las diferentes actividades en el área de matemática, el educador como participante entre los estudiantes debe manejar una comunicación adecuada, asimismo es necesario tener en cuenta la importancia y la trascendencia al momento de realizarse los diferentes aprendizajes en el área de matemática, por otro lado el ambiente

adecuado ayuda al aprendizaje en las actividades y tareas en el área de la matemática (Gómez, 2002).

2. Formulación del problema

2.1. Problema general

¿Cuáles son las actitudes hacia las matemáticas que presentan los estudiantes del sexto grado de educación primaria de la I.E. Dante Nava de Juliaca, 2017?

2.2. Problemas específicos

- a. ¿Cuáles son las actitudes cognitivas hacia las matemáticas que presentan los estudiantes del sexto grado de educación primaria de la I.E. 70663 Carlos Dante Nava Silva de Juliaca, 2017?
- b. ¿Cuáles son las actitudes afectivas hacia las matemáticas que presentan los estudiantes del sexto grado de educación primaria de la I.E. 70663 Carlos Dante Nava Silva de Juliaca, 2017?
- c. ¿Cuáles son las actitudes conductuales hacia las matemáticas que presentan los estudiantes del sexto grado de educación primaria de la I.E. 70663 Carlos Dante Nava Silva de Juliaca, 2017?

3. Objetivos de la investigación

3.1. Objetivo general

Describir las actitudes hacia las matemáticas que presentan los estudiantes del sexto grado de educación primaria de la I.E. 70663 Carlos Dante Nava Silva de Juliaca, 2017.

3.2. Objetivos específicos.

- a. Describir las actitudes cognitivas hacia las matemáticas que presentan los estudiantes del sexto grado de educación primaria de la I.E. 70663 Carlos Dante Nava Silva de Juliaca, 2017.
- b. Describir las actitudes afectivas hacia las matemáticas que presentan los estudiantes del sexto grado de educación primaria de la I.E. 70663 Carlos Dante Nava Silva de Juliaca, 2017.

- c. Describir las actitudes conductuales hacia las matemáticas que presentan los estudiantes del sexto grado de educación primaria de la I.E. 70663 Carlos Dante Nava Silva de Juliaca, 2017.

4. Justificación

El presente proyecto es importante conocer las actitudes positivas hacia las matemáticas, a partir de esto construir nuevas estrategias o mejorar estrategias en la enseñanza – aprendizaje en las matemáticas. Dado que en la región Puno sólo el 7.6% de los estudiantes presentan un logro de competencias en esta área, y los resultados servirán de base para realizar intervenciones tendientes a mejorar la variable en estudio.

Los beneficios de las actitudes hacia las matemáticas es conocer el por qué los estudiantes no tienen predisposición para aprender las matemáticas y a partir de este problema construir o mejorar diferentes estrategias de aprendizaje en el área de matemática será necesario para los educadores o los participantes que están directamente relacionados con los estudiantes.

Conocer las actitudes de los estudiantes hacia las matemáticas, constituye una fuente valiosa de información para el diseño de estrategias de educación y comunicación, tendientes a promover en esta etapa de la vida comportamientos saludables, los cuales son definitivos para el futuro, razones por las cuales se justifica la presente investigación.

El conocimiento de las matemáticas básicas, es un instrumento indispensable en nuestra sociedad. Contar objetos, leer, escribir números, realizar cálculos y razonar con números, son aspectos de muchas de las tareas más sencillas con que se enfrentan cada día las personas (Baroody, 1988). Por ello la enseñanza de las matemáticas es tan relevante en la formación del individuo debido a su valor Instrumental, porque le sirve al hombre para resolver los problemas que le presenta su entorno; valor Formativo, porque contribuye al desarrollo del pensamiento lógico; valor Social, porque el lenguaje matemático es parte de la comunicación entre los hombres; valor Cultural, porque forma parte del patrimonio de la humanidad.

Capítulo II

Revisión de la Literatura

1. Antecedentes de la investigación.

Mato y De La Torre (2009) En España, realizaron el trabajo titulado “Evaluación de las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico”, cuyo objetivo fue descubrir la influencia que existe entre las actitudes hacia las matemáticas en los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria el rendimiento académico, así como la relación entre las actitudes y el tipo de centro escolar. La investigación pertenece al diseño no experimental de corte transversal, la población estuvo constituida por 1220 alumnos de ambos géneros (586 varones y 634 mujeres), de 1º, 2º, 3º, y 4º de Educación Secundaria Obligatoria. Los estudiantes pertenecen a 7 centros escolares con características de públicos, privados y concertados. El instrumento utilizado es un cuestionario que consta de 19 ítems distribuidos en dos factores “la actitud del profesor percibida por el alumno” y “agrado y utilidad de las matemáticas en el futuro” y un coeficiente de fiabilidad Alpha de Cronbach de 0,9706. Los resultados muestran la existencia de diferencias significativas en todos los factores de la actitud respecto al tipo de centro, obteniéndose medias más altas en las instituciones educativas privados, así mismo, se observa que los estudiantes se ven afectados de manera positiva o negativa frente al aprendizaje de las matemáticas de acuerdo cómo el alumno forma sus actitudes frente a ella. En conclusión, a mayor incremento de conocimientos hay un cambio favorable en las actitudes.

En México Sánchez y Ursini (2010) desarrollaron un trabajo de investigación con el propósito de conocer las actitudes hacia las matemáticas los alumnos del país México de la educación básica relacionándose con diferentes realidades y variables como la utilización de la tecnología en las matemáticas, se analizó el

estudio con el objetivo de conocer las actitudes hacia las matemáticas de estudiantes mexicanos, para aprender matemática, también fue usado la parte tecnológica en sus diferentes contextos y variables, el grado escolar y el género, se analizó también la relación entre actitudes y rendimiento, trabajó en una muestra de 1056 estudiantes del nivel secundario y la segunda muestra de 430 estudiantes, ambas muestras de estudiantes provenían de diferentes instituciones educativas secundarias públicas del estado de Coahuila. El primer estudio fue de tipo transversal y el segundo de tipo longitudinal. La actitud se evaluó con la escala AMMEC. El rendimiento matemático se evaluó empleando un cuestionario de opción múltiple. Los resultados de la investigación indican que existe una relación positiva, estadísticamente significativa, si bien la correlación es débil, sólo entre el rendimiento y la auto-confianza para trabajar en matemáticas. En el primer estudio la correlación fue negativa igual que el segundo estudio fue parecido en el rendimiento en los respectivos sub-escalas, asimismo se encontró una correlación positiva, entre el moderado y débil, para el rendimiento y actitudes hacia la matemática enseñada mediante las tecnologías.

Lucero (2014) en México, realizó el trabajo titulado “Actitudes hacia las matemáticas y rendimiento académico en estudiantes de secundaria: Un enfoque cuantitativo” cuyo objetivo fue conocer las actitudes hacia las matemáticas que presentan estudiantes de secundaria y comprobar que están relacionadas con su rendimiento académico. La investigación pertenece al diseño de investigación no experimental, de tipo correlacional, la muestra estuvo conformada por 101 estudiantes, 47 hombres y 54 mujeres, cuyas edades oscilaba entre 12 y 16 años, de los cuales 76 estudiantes pertenecen a un centro escolar que pertenece a la cabecera municipal de Guadalupe Santa Ana y 25 estudiantes pertenecen a una población adjunta a este municipio. Los resultados de la regresión simple indican que existe un poco de correlación entre las variables de actitud y rendimiento, donde el valor de $R^2=8.6\%$, siendo el valor de predicción muy baja, debido a que la muestra total (101 estudiantes) es muy pequeña, aunque estadísticamente no es muy significativo.

Chile (2012) realizó el trabajo de investigación titulado “Actitudes hacia la matemática y rendimiento en el área, en sexto grado de primaria: Red Educativa N°

1 Ventanilla” este trabajo de investigación, tiene como propósito de determinar la existencia de la relación entre el rendimiento académico en el área de matemática frente a las actitudes hacia la matemática en los estudiantes del sexto grado de educación primaria: se seleccionó 292 estudiantes como muestra probabilística estratificada de ambos sexos no más de 13 años de edad, con respecto al instrumento de investigación fue utilizado el cuestionario de actitudes hacia la matemática elaborada, por Nieves, M. (1993).

Mamani (2012) realizó el trabajo de investigación titulada “Actitudes hacia la matemática y el rendimiento académico en estudiantes del 5º grado de secundaria: Red N° 7 Callao”, cuyo objetivo fue determinar la relación entre las actitudes hacia la matemática y el rendimiento académico en matemática en estudiantes de 5to grado de secundaria de la Red: N° 7 Callao. Para la determinación de la muestra se realizó un diseño muestral probabilístico estratificado de 243 estudiantes entre varones y mujeres con edades entre 15 a 18 años. Para evaluar las variables se utilizó el Cuestionario de Actitudes Hacia la Matemática (EAHM), elaborado por Bazán y Sotero (1997), en Perú y adaptado por el autor de la presente investigación; las actas de evaluación de aprendizaje son ellos que revelan sobre el rendimiento académico del área de matemática. Finalmente llegaron a la siguiente conclusión de que no existe una correlación entre las actitudes hacia la matemática y el rendimiento académico en matemática.

Barrera (2012) realizó la investigación titulada “Actitudes que los alumnos perciben del maestro de matemáticas hacia ellos como estudiantes y su ansiedad por esta disciplina”, el estudio tuvo como propósito o investigar el nivel de ansiedad en el alumno según la actitud que percibe de su profesor de matemáticas, la muestra estuvo conformada por 423 alumnos de ambos sexos, ambas variables fueron medidas utilizando dos sub-escalas de la Escala de Actitudes de Fennema y Sherman. La investigación es de tipo no experimental, transversal y de campo. Los resultados evidencian que existe correlación estadística y significativa entre ansiedad matemática y actitud del maestro, adicionalmente se hizo evidente la diferencia en la intensidad de ansiedad entre los géneros, asignaturas y rendimiento académico.

2. Marco filosófico

La Educación Cristiana es apreciada como una actividad redentora, los alumnos, desde la perspectiva cristiana son considerados como hijos e hijas de Dios, por eso el objetivo de la educación adventista es la restauración de la imagen de Dios en el hombre de forma integral, en sus aspectos físicos, intelectuales, sociales y espirituales (Itin, 2004).

Los estudiantes como agentes educacionales deben esforzarse por alcanzar el mayor grado de progreso y el más elevado punto de grandeza intelectual, y pueden ser alcanzados si son guiados por principios cristianos y haciendo de Dios su sabiduría porque el primer objetivo de la educación es la armonía con el Creador (Cadwallader, 2010).

La educación adventista busca en el estudiante el equilibrio emocional, entendido por el equilibrio en las emociones, actitudes y juicios, lo cual lo lleva al estudiante a contener sus impulsos y a proceder con bondad y cortesía en todo momento (Itin, 2004).

White (2008) menciona que en el lugar donde empieza la educación del niño es el hogar, siendo esta su primera escuela; los padres como sus primeros maestros, deben enseñar las lecciones que han de guiarlo a través de la vida: lecciones de respeto, obediencia, reverencia, dominio propio, las cuales están relacionadas con las actitudes. Las influencias educativas del hogar son un poder decidido para el bien o el mal.

Desde la perspectiva cristiana, los primeros años de vida son de vital importancia para desarrollar e impregnar en el niño o niña lecciones que los han de guiar para toda la vida, en Proverbios 22:6 dice: “instruye al niño en su camino, y aun cuando fuere viejo no se apartará de él” haciendo alusión que instruir en la etapa de la niñez, en los diferentes aspectos del ser humano (integral), es importante para toda la vida.

Por lo mencionado las actitudes bien desarrolladas permitirán que el estudiante pueda hacerle frente a las diferentes situaciones que le presente su desarrollo educativo, incluido el estudio de las diferentes materias como la matemática, desarrollando en el estudiante, el ejercicio del pensamiento crítico y

reflexivo, utilizando la investigación como posibilidad instrumental en la búsqueda del conocimiento.

3. Marco histórico

En la actualidad existen diversos y variadas definiciones de actitud, ya por la década de 1935 Allport recopiló más de cien definiciones, esta gran variedad de definiciones existentes nos informa ya de la ambigüedad del concepto y por lo tanto también de las dificultades metodológicas en su investigación (Ortego, López, & Álvarez, 1999).

En la década de los 80 uno de los aspectos que la psicología social consideró para predecir y cambiar el comportamiento de las personas fueron las actitudes hacia un determinado evento.

Un aspecto importante de las actitudes es el hecho de que son aprendidas, modificadas en el tiempo y que la familia, los amigos, la escuela, los medios de comunicación son los principales agentes de socialización y modificación de las actitudes (Constenla, 2009).

La concepción original de las actitudes como "actitudes sociales", propuesta por (Thomas y Znaniecki, 1918) en "The Polish peasant in Europe and America", no está lejos de la propuesta teórica actual de las representaciones sociales, porque ellas implican una alta carga afectiva y emocional que reflejan nuestros deseos, voluntad y sentimientos (Castro, 2002), haciendo que las actitudes sean valoradas como estructuras de dimensión múltiple, incluyendo un amplio de respuestas de índole afectivo, cognitivo y conductual, como se conceptualiza en la actualidad.

4. Marco teórico

4.1. Cognitivo

Una concepción de cognición puede definirse con una determinación del sujeto por el objeto. "El sujeto se conduce receptivamente frente al objeto, esto no significa pasividad al contrario puede hablarse de una actividad y espontaneidad del sujeto en el conocimiento. Al determinar el sujeto al objeto se muestra trascendente a él. Los objetos se dividen en reales e irreales. Real es todo lo que

nos es dado en la experiencia externa, interna o inherente a ella. Irreal son los objetos ideales meramente pensados” (Vargas, 2006, p.34).

“La cognición es la representación o la imagen o la estructura objetiva, necesaria, universal, fundamentada, de las cualidades características de un objeto” (García, 1984, p. 12).

La cognición también se define como el “conjunto de ideas, conceptos, enunciados comunicables que pueden ser claros, precisos, ordenado, vago e inexacto, clasificándolos en cognición ordinario, como un conocimiento vago e inexacto limitado por la observación; y la cognición científica como racional, analítico, sistemático, verificable a través de la experiencia” (Bunge, 1985, p. 36).

Así mismo existen dos clases de conocimientos:

La aprehensión se ve ejecutado en las diferentes cosas y hechos, esto viene a ser como un acto todo esto pertenece a la cognición, asimismo la aprehensión es un proceso mental y abstracto. También en el momento de ver hechos o los resultados de la operación mental se adquiere el contenido de la cognición; el tema principal de la cognición es acumular, transmitir y adquirir. Asimismo, la cognición se interactúa con el conocimiento vulgar, filosófico y científico (Salazar, 1988, p. 23).

4.2. Elementos de la cognición

Bunge (1985) menciona que son tres los elementos del conocimiento:

- El sujeto que conoce o sujeto cognoscente o consciente
- El conocimiento mismo, llámese esta representación, imagen, estructura.
- El objeto que es conocido u objeto conocido.

Todo conocimiento resulta de la interacción entre el sujeto y el objeto. De la interacción nace la representación, imagen o estructura. El sujeto, por así decirlo produce la presentación, imagen o estructura, que recoge las características propias del objeto. El objeto es aprehendido “capturado” por el sujeto. Éste se somete al objeto y lo acoge sin alterarlo, respetando su independencia absoluta.

4.3. Características de la cognición

Las características de todo conocimiento son:

- **Es objetiva**, porque es una representación de las características que efectivamente poseen el objeto.
- **Necesario**: porque la representación o la idea del objeto es acertada, porque no puede ser de otro modo de cómo el objeto es en la realidad.
- **Universal**: porque es válido en principio para todos los sujetos cognoscentes, razón para la cual puede establecerse la comunidad del conocimiento.
- **Fundamentado**: porque la representación o idea que lo constituye está respaldada por pruebas empíricas o demostraciones lógico – matemáticas. Por ello una representación para ser aceptada como conocimiento requiere ser justificada, ya sea mediante deducciones, experimentos, documentos, etc.

4.4. Actitud

La psicología social estudia la predisposición a actuar en el individuo, esto podría ser a favor o en contra de la persona frente a un objetivo planteado. Por ello, las actitudes influyen sobre la atención que se preste a los objetos, sea esta poca o mucha; la forma como se perciben, que puede ser favorable o desfavorablemente; y la manera en que responden las personas (Chile, 2012).

Hart (1989, citado en Caballero, Blanco, y Guerrero, 2007) define la actitud como una predisposición evaluativa, sea positiva o negativa, “que determina las intenciones personales e influye en el comportamiento” (p.4) y dentro del ámbito psicopedagógico, se define las actitudes en tres componentes que son el cognitivo (que evalúa las creencias, expectativas y preferencias), el componente afectivo (se evalúa los sentimientos, emociones y estados de ánimo), y el componente comportamental (se evalúa las conductas e intenciones de acción).

El tema del estudio de las actitudes, es un tema de permanente interés, la disciplina que se encarga de estudiar es la psicología social; asimismo en los años 20 y 30, este tema de las actitudes era interesante en el campo de la investigación, afirma Eagly. Posterior a esta fecha se mantenía en el campo de investigación a

pesar de otros temas con mayor importancia en el campo de investigación, pero que ha tenido un importante resurgimiento en los últimos 15 años (Barra, 1998).

Rodriguez (1987, citado en Barra, 1998) define a la actitud como "una organización duradera de creencias y cogniciones en general, dotada de una carga afectiva en favor o en contra de un objeto social definido, que predispone a una acción coherente con las cogniciones y afectos relativos a dicho objeto" (p. 87).

Para aceptar o rechazar un determinado objeto, las actitudes son las que predisponen en el hombre, no solamente puede disponer el objeto, también puede predisponer un fenómeno, una situación inclusive otro sujeto; las actitudes son susceptibles de ser modificadas por ser relativamente estables.

Según Prat y Soler (2003) al poseer el hombre sus pensamientos y los sentimientos malos y buenos hacia los objetos, situaciones y personas son sus actitudes; refieren de las personas que relacionan sus sentimientos con la forma de actuar frente diferentes situaciones o hechos.

Cada persona tiene un proceso de conciencia personalizada, estas vendrían a ser las actitudes, estas actitudes establecen diferentes actividades reales o ficticios en el mundo social (Ibáñez, 2004).

La predisposición viene a ser la actitud de la persona a responder de una manera determinada frente a un estímulo tras evaluar positiva o negativamente (Ortega & Velasco, 2006).

"Las actitudes son las predisposiciones a responder de una determinada manera con reacciones favorables o desfavorables hacia algo. Las integran las opiniones o creencias, los sentimientos y las conductas, factores que a su vez se interrelacionan entre sí" (Motta, 2009 p. 129).

Los actos de las personas son orientados por las actitudes, las apariencias externas influyen de lo que dicen o hacen, pero no hay mucha incidencia. También es orientada las actitudes de las personas y lo interactúan con la parte conductual de la persona para identificar la relación. A veces el proceso funciona al inverso y los actos no se corresponden, estos experimentos se realizan mediante la disonancia cognitiva.

Según Prat y Soler (2003) para ejecutar una acción necesariamente debería haber las predisposiciones o las tendencias en las personas, asimismo las actitudes son relativamente estables, por lo tanto, es modificable, educable hasta se puede aprender.

4.5. Formación de las actitudes

Explica la formación de actitudes con base en el condicionamiento clásico, el operante y el aprendizaje observacional. Este aprendizaje se realiza mediante 2 procesos: imitación o modelamiento. Numerosas actitudes se prenden en la niñez al observar la conducta de los padres u otros adultos (Manzano, 2014).

¿cómo se aprende cualquier actitud? (Sherif. M. y Catril, 1947) es necesario hacer entrar nociones y elementos conceptuales que rebasen el ámbito del estadio de la psicología. No basta, en mi opinión, decir que tales o cuales situaciones u objetos son "estímulos sociales" a los que el sujeto reacciona o evalúa de algún modo. Las condiciones específicas en que operan tales situaciones, su estructura y sus procesos, y la posición que el sujeto ocupa dentro de las mismas, deben ser analizados. El análisis del campo sociocultural en el que un individuo puede tener tal o cual actitud es tan fundamental para una explicación de la misma o del comportamiento que esperamos determine como las funciones que tal actitud puede desempeñar para el individuo mismo.

Con lo anterior, pues, quiero poner de manifiesto que muchas actitudes no son sólo sociales en el sentido de que su objeto es un valor social cuya contrapartida subjetiva son las actitudes, o que éstas están socialmente determinadas son aprendidas en los procesos de interacción social, sino también en el sentido de que constituyen propiedades o características de grupos y situaciones sociales, creencias y modos de evaluación de los mismos, independientemente de que lo sean de los miembros individuales de tales grupos y situaciones; y que, por lo tanto, la perspectiva teórica adecuada para su comprensión y explicación debe ser una perspectiva sociológica. Los grupos, aunque menos visibles que los individuos, son tan reales como las personas en el contexto de la estructura social global (Warriner, 1962). Y en cuanto tales, tienen determinadas formas de organización,

determinados intereses, determinadas perspectivas, determinadas formas de ver y evaluar la realidad y determinados modos de actuar sobre la misma. Son, en definitiva, sistemas de acción social cuyos procesos internos y recíprocos configuran situaciones históricas específicas a cuya estructura habría que referir la naturaleza y funciones de muchas actitudes sociales, y no sólo correlacionarlas con ciertos rasgos, más o menos profundos, de la personalidad, u observar y describir su distribución estadística en una población dada (Festinger, 1957).

Bascón (2011) Afirma que las actitudes son aprendidas por todos nosotros a través de nuestras experiencias y vivencias. A veces de forma consciente y otras inconscientemente, sin intencionalidad de adquirir nuevas actitudes o modificar las existentes.

Debemos tener presente dos aspectos que han llamado la atención a los investigadores durante décadas:

- When: “el cuándo de la formación de las actitudes” estaría compuesto por diversas fases:
 - 1º: a través del condicionamiento, el individuo procede a ordenar, interpretar y clasificar la información que le llega del exterior para aumentar su comprensión y mejora su toma de decisión.
 - 2º: el ajuste social, a través de la interiorización de las diversas actitudes grupales alcanzan su identidad tanto personal como social.
 - 3º: expresión de valores, mediante este paso cada persona refuerza el mantener la actitud alcanzada.
 - 4º: función adaptativa, consiste en utilizar la actitud lograda para alcanzar las máximas satisfacciones y bienes.
- How: “el cómo se forman las actitudes”

El principal camino para crear y establecer una actitud en la persona es su repetición. Es decir, la experiencia directa con el estímulo. (Zajonc 1968, citado en Bascón, 2011) afirma “la mera exposición repetida en un individuo a un estímulo es una condición suficiente para el incremento de su actitud hacia él”.

Es decir, las actitudes se aprenden, se adquieren con la experiencia diaria, aunque también se encuentran influidas por variables genéticas.

Por un lado, estas actitudes se crean a través de los demás, del aprendizaje social, por medio de la interacción con los otros o de la observación de sus comportamientos, por otro lado, se pueden establecer a través de la comparación social, al compararnos a nosotros mismos con los demás para concluir si nuestra versión de la realidad es correcta o no Festinger (1954, citado en Bascón, 2011) si nuestro comportamiento es similar al de los demás entonces decimos que nuestras actitudes son adecuadas. Así, en ocasiones, cada uno de nosotros podemos cambiar nuestras actitudes si estas se distancian de las de los demás, para lograr que se aproximen más a las de ellos.

A veces, no solo modificamos nuestras actitudes iniciales, sino que adquirimos nuevas actitudes, por ejemplo: si alguien al que admiramos habla bien de un producto desconocido para nosotros, esto hace que nazca una actitud positiva hacia el mismo producto.

También en la formación de las actitudes entran en juego los factores genéticos.

Las actitudes hacia las matemáticas se refieren a la valoración y aprecio por la materia de la matemática (Caballero et al., 2007).

4.5.1. Componentes de las actitudes

Una forma de concebir actitudes tradicionalmente, sobresalen en tres componentes clásicos: primero el cognitivo, segundo el afectivo y el tercero la conductual (Constenla, 2009).

Según Carabús, Freiria y Scaglia (2004) tiene otra postura sobre las actitudes y sus componentes: lo cognitivo – perceptivo; lo afectivo emocional, y lo conativo o predisposición a actuar.

Componente cognitivo

El objeto principal del hombre es la actitud, a partir de eso puede recabar informaciones y las experiencias, el centro de atención sería: el conocer y el saber, asimismo la actitud se manifiesta mediante ideas, opiniones concepciones, creencias y percepciones a partir de las cuales el ser humano aprobará o desaprobará de la conducta esperada. La predisposición a actuar

de manera preferencial hacia el objeto, persona o situación está sujeta a este componente (Martínez, 2008).

Las percepciones y las creencias hacia el objeto forman representaciones cognoscitivas del objeto esta es la razón de ser en la formación de la actitud, así como por la información que tenemos sobre él. Con respecto al tema de las actitudes las expectativas de valor son los modelos actitudinales, con relación a los estudios de Fishbein y Ajzen. Las informaciones desconocidas y los objetos no conocidos no generan actitudes. La representación cognoscitiva puede ser vaga o errónea, al relacionarse el afecto con el objeto no será mucho intenso y cuando sea de manera errónea no afectará completamente la intensidad del afecto (Constenla, 2009).

Prat y Soler (2003) mencionan sobre los conjuntos de conocimientos, expectativas, valores y las creencias vienen a formar las actitudes, relativamente estables. La enseñanza es atravesada asequiblemente por el componente cognitivo, y suele ser congruente con la actitud respectiva. Las actitudes ideacionales integran los conceptos, las opiniones, los atributos y los conceptos.

Según Motta (2009) menciona sobre la actitud del sujeto, es el conjunto de datos e información posteriormente conocer o saber del objeto del cual dependerá la actitud. Un conocimiento detallado del objeto favorece la asociación al objeto.

Componente afectivo

El componente afectivo es donde el sujeto acepta o rechaza, se manifiesta mediante las emociones y los sentimientos, la motivación cumple el papel de motivar al sujeto para poner activo frente al objeto, persona o situación que genera dicha actitud. También se remite al valor que el sujeto le atribuye ellos (Martínez, 2008).

El sujeto manifiesta un sentimiento favorable o desfavorable del objeto social. Es el componente más notable entre las actitudes, las diferencias entre las creencias y las opiniones, estos se diferencian por el componente cognoscitivo (Constenla, 2009). Por su parte Prat y Soler (2003) mencionan

que la carga afectiva es inseparable de la actitud, el objeto de la actitud es influenciado de los sentimientos asociados, asimismo los puntos valorados y relacionados con los sentimientos agradables y desagradables, se ponen activo frente al objeto o situación.

En el sujeto se encuentra el objeto de los sentimientos y sensaciones. El componente afectivo de las actitudes viene mejor definido por ser sentimiento que emoción (Motta, 2009).

Componente reactivo o conductual

El componente activo de la actitud tiene la tendencia de reaccionar hacia los objetos (Constenla, 2009); se trata de la disposición o tendencia a actuar favorable o desfavorablemente (Prat & Soler, 2003).

Entre el objeto y sujeto genera una asociación adecuada para tener intenciones, predisposiciones y tendencias hacia el objeto. El conocimiento de la parte actitudinal sería importante para predecir la conducta, el comportamiento del hombre es guiado por: normas morales, necesidades del sujeto y normas sociales, tener constancia de factores contextuales. La actitud anticipa al comportamiento del ser humano, pero no es una relación directa causa-efecto, sino una predisposición (Motta, 2009).

4.5.2. Características de las actitudes.

Lucini (1992, citado en Prat & Soler, 2003) destaca como principales características de las actitudes las siguientes:

- a. El objeto y sujeto es evaluado y se concretiza con la emisión de juicios valorativos, estas integrarían a muchas situaciones, personas y cosas.
- b. Las actitudes pasan por un proceso: adquisición, aprendizaje, modificación y maduración, no son innatas sino educables como los valores.
- c. Suelen ser relativamente estables, determinan las intenciones personales e influyen en el comportamiento de los sujetos.

- d. Las actitudes no dependen de las creencias ni de las ideales, porque tiene un carácter dinámico. Asimismo son muy funcionales y operativas. Esto indica que hay estrecha relacionan en las actividades escolares.
- e. A medida que se desarrolla las actitudes, también se desarrolla los valores, sin la predisposición o las actitudes no se concretizarían o no alcanzarían a desarrollar los valores.
- f. Las actitudes tienen un carácter bastante fijo, estable, no se trata de simples opiniones (Motta, 2009).

Con respecto del concepto de la actitud, como también de las características mencionadas anteriormente se puede notar mediante la deducción simple de que no son innatas, sino el sujeto llega a adquirir, por lo tanto es susceptible, educable a través de la escuela se puede intervenir, aunque se trate de disposiciones relativamente estables.

Para hacer las descripciones es muy importante considerar las actitudes, no solo en la descripción, también en la comprensión o explicación en un ambiente de cultura o conocimiento y aprendizaje, asimismo las tradiciones perduran porque simplemente han sido compartidos por grupos de personas y estas pueden transmitir de una a otra generación. Además, son el resultado de un aprendizaje cultural y, en consecuencia, no son innatas y difieren en función del ambiente donde el sujeto las aprende (Martínez, 2008).

4.6. Actitudes hacia la matemática

Las actitudes positivas son importantes para el aprendizaje de las matemáticas, porque su influencia se nota en la actualidad; el mejor esfuerzo y dedicación en el área de Matemática trae mejores resultados como producto final, por ello es importante revisar la parte de las actitudes de los estudiantes para mejor rendimiento (Nieves 1993, citado en Mamani, 2012).

Así mismo Auzmendi (1991, citado por Mamani 2012) menciona que “las actitudes hacia la matemática es una predisposición del individuo para responder de manera favorable o desfavorable ante un determinado objeto, las matemáticas y la actitud puede determinar los aprendizajes y, a su vez, estos aprendizajes pueden mediar para la estabilidad o no de esta actitud” (p.14).

Por lo mencionado 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” (Muñoz & Mato, 2006, p. 1374).

4.7. Objetivos de la Educación Básica

La educación básica regular está dirigida a los niños y adolescentes que pasan oportunamente por el proceso educativo.

En el Diseño Curricular Nacional del 2017 se menciona acerca de los objetivos de la educación básica, para que el estudiante pueda lograr su identidad personal y social debe ser formado en sus facultades físico, afectivo y cognitivo, asimismo debe ejercer la ciudadanía y desarrollar actividades laborales y económicas que le permitan organizar su proyecto de vida y contribuir al desarrollo del país (MINEDU, 2017).

También menciona que el eje transversal para un estudiante es desarrollar sus capacidades, valores y actitudes estos puedan servir en la vida cotidiana; los estudiantes serán capaces de reflexionar cuando esté bien desarrollado la parte de valores y las actitudes, asimismo pueden hacer juicios frente a diferentes problemas, también sean capaces de adoptar comportamientos basados en valores, racional y libremente asumidos.

4.8. Fundamento del área de matemática

Los estudiantes se encuentran inmersos en una realidad de permanente cambio y de los avances de la ciencia, las tecnologías y las comunicaciones.

En el Diseño Curricular Nacional del 2017 se menciona que el estudiante debe estar preparado para el cambio y ser protagonistas del mismo, por lo tanto exige que todas las personas, desde pequeñas, desarrollen capacidades, conocimientos y actitudes para actuar de manera asertiva en el mundo y en cada realidad particular. En este contexto, el desarrollo del pensamiento matemático y el razonamiento lógico adquieren significativa importancia en la educación básica, y la matemática forma parte del pensamiento humano y se va estructurando desde

los primeros años de vida en forma gradual y sistemática, a través de las interacciones cotidianas (MINEDU, 2017).

La matemática tiene un rol muy importante porque está en la base de todo conocimiento, los estudiantes deben estar en capacidad de responder a las necesidades, desafíos que se le presentan, además es útil para el niño durante toda su vida y enseña a resolver problemas.

4.9. Didáctica de las matemáticas

Al momento del aprendizaje de la matemática se convierte complicado y esto trae el fracaso, esto sucede en diferentes niveles y edades de los educandos, se llega explicar todo estos problemas, simplemente por la aparición de las actitudes negativas como consecuencias de los diferentes factores personales y contextuales, cuya detección, sería el primer paso para contrarrestar su influencia con efectividad. La parte afectiva es muy importante en la enseñanza y aprendizaje de la matemática, este es uno de los temas prioritarios de la investigación de didáctica de las matemáticas (Gómez, Chacón, 1997, citado por Díaz, 2004).

Algunos estudios sobre la didáctica de las matemáticas como una alternativa de solución para aquellos estudiantes que tienen problemas del proceso de aprendizaje, asimismo el precursor Guy Brousseau concibió el aprendizaje de las matemáticas desde una mirada constructivista del aprendizaje, donde los nuevos conocimientos el alumno debe producir por sí mismo y el maestro solo debe provocar en su rol de guía.

4.10. Aprendizaje de matemáticas

El estudiante necesita prepararse en el área de Matemática, porque la matemática le ayudará a enfrentar diferentes problemas, asimismo tendrá la capacidad de hacer juicio y una actitud crítica. Se debe motivar permanentemente al estudiante a desarrollar sus capacidades lógicas relacionados al razonamiento lógico – matemático, para el bien del estudiante en su vida futura. Es decir, se debe enseñar a usar la matemática; porque las matemáticas permiten desarrollar el pensamiento crítico. Las matemáticas deben ser usados en la vida real resolviendo problemas matemáticos. Crear la necesidad del uso de las matemáticas, ya que

una vez que el alumno ha culminado su Educación Básica Regular, va a tener que seguir aprendiendo por su cuenta muchas cosas (MINEDU, 2017).

Entonces, se aprende matemática para entender el mundo y desenvolvemos en él, comunicarnos con los demás, resolver problemas y desarrollar el pensamiento lógico - matemático. Desde este punto de vista, la enseñanza de la matemática en el marco de la Educación Básica, se plantea como propósitos el desarrollo de las siguientes competencias:

- Resuelve problemas de cantidad.
- Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.
- Resuelve problemas de forma, movimientos y localización.
- Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

4.11. Importancia del juego en el marco de la educación escolar

No hay diferencia entre jugar y aprender, porque cualquier juego que presente nuevas exigencias al niño(a), se ha de considerar como una oportunidad de aprendizaje; es más, en el juego aprende con una facilidad notable porque están especialmente predispuestos para recibir lo que les ofrece la actividad lúdica a la cual se dedican con placer. Además la atención, la memoria y el ingenio se agudizan en el juego, todo estos aprendizajes, que el niño realiza cuando juega, pueden ser transferidos posteriormente a situaciones no lúdicas.

“Chadwick (1990), menciona que mientras más se favorezca la construcción de las nociones lógico – matemáticas, más mejoran la motivación y la calidad del aprendizaje de las matemáticas” .

Por lo mencionado, se puede decir que la comprensión y construcción de aprendizajes, están muy vinculados a la experiencia que presenta la persona, los niños aprenden conforme van desarrollando sus propias actividades, por lo tanto la función del docente es la de proporcionar instancias educativas que ayude a niños y niñas a pasar del pensamiento intuitivo al operacional.

5. Marco conceptual

5.1. Matemática

La matemática es la 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. (Chile, 2012).

A partir de axiomas y siguiendo razonamientos lógicos, las matemáticas analizan estructuras, magnitudes y vínculos de los entes abstractos. Esto permite, una vez detectados ciertos patrones, formular conjeturas y establecer definiciones a las que se llegan por deducción.

5.2. Actitud

La actitud también ha sido definida como un estado de la disposición nerviosa y mental, que se organiza a partir de las vivencias y que orienta o dirige la respuesta de un sujeto ante determinados acontecimientos (Chile, 2012).

5.3. Cognitivo

La corriente de la psicología encargada de la cognición es la psicología cognitiva, que analiza los procedimientos de la mente que tienen que ver con el conocimiento. Su finalidad es el estudio de los mecanismos que están involucrados en la creación de conocimiento, desde los más simples hasta los más complejos (Cosntenla, 2009).

5.4. Afectivo

El afecto es una de las tantas pasiones del ánimo. Implica la inclinación hacia algo o alguien, es decir, se puede sentir afecto por una persona amiga, por un familiar, por un lugar en el mundo que nos trae buenos recuerdos, por una ropa que nos ha regalado nuestra abuela cuando éramos niños y todavía lo conservamos, entre otras alternativas (Motta, 2009).

5.5. Conductual

La conducta está relacionada a la modalidad que tiene una persona para comportarse en diversos ámbitos de su vida. Esto quiere decir que el término puede

emplearse como sinónimo de comportamiento, ya que se refiere a las acciones que desarrolla un sujeto frente a los estímulos que recibe y a los vínculos que establece con su entorno (Cosntenla, 2009).

Capítulo III

Metodología de la investigación

1. Variable de investigación

1.1. Identificación de las variables

Variable de estudio: Actitudes hacia las matemáticas.

1.2. Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Escala
Variable de estudio Actitud hacia las matemáticas	Cognitiva	Se refiere a las expresiones de pensamiento, concepciones y creencias, acerca del objeto actitudinal, en este caso, la matemática. Reconoce la utilidad de las matemáticas. Reconoce la importancia de la matemática. Ítems 10, 14, 22 y 23.	Recazo: de 23-69 Indiferencia: de 70-93 Aceptación: de 94-115
	actitud	A partir de eso puede recabar informaciones y las experiencias, que están constituidas por expresiones de sentimiento hacia el objeto de referencia de matemática. Manifiesta temor por las matemáticas. Manifiesta sentirse incómodo y nervioso. Ítems 6, 9, 11, 12, 15, 18 y 21.	
	Conductual	Son expresiones de acción o intención y representan la tendencia a resolverse en la acción de una manera determinada la matemática. Muestra agrado por las matemáticas. Dedica más tiempo a la matemática. Ítems 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 13, 16, 17, 19, 20	

Fuente sacado según: (Martínez, 2008)

2. Tipo de investigación

El presente estudio corresponde al tipo de investigación descriptiva, se utiliza cuando se tiene como propósito describir la realidad sobre una determinada variable (Hernandez, Fernández, & Baptista, 2010).

3. Diseño de investigación

Según Hernández et al. (2010) y Valderrama (2002) el diseño de la investigación es no experimental, transeccional o transversal; ya que no existe manipulación de alguna variable.

4. Población y muestra

4.1. Población

La población estuvo conformada por 52 estudiantes del 6to grado de educación primaria, la población es de ambos sexos, distribuidos en 3 secciones, como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1

Estudiantes del sexto grado de Educación primaria de la I.E. 70663 Carlos Dante Nava Silva de la ciudad de Juliaca – 2017.

I.E.	Sección	Mujeres	Varones	Alumnos
Dante Nava	6º A	11	7	18
	6º B	5	8	13
	6º C	11	10	21
	Total	27	25	52

Fuente: Elaboración propia

4.2. Determinación de la muestra

En la presente investigación se consideró al 100% de la población, porque esta es fácilmente medible en su totalidad. Hernández, Fernández y Baptista (2006) mencionan que no todos los trabajos deben de presentar una muestra, esta se utiliza para ahorrar tiempo y recursos.

5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Según Valderrama (2002) se utilizó la técnica de la encuesta, aplicando el Cuestionario sobre actitudes hacia las matemáticas.

El instrumento en la variable de actitudes hacia la matemática su análisis de fiabilidad estadístico fue de 0.879 en la escala de Alfa de Cronbach lo cual demuestra que es altamente fiable, conformado por 23 ítems de respuestas según escala de tipo Likert dirigida a los estudiantes.

6. Procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento de datos se realizó mediante la consistencia del análisis de la información y tabulación de datos. Para el análisis de datos se utilizara el paquete estadístico SPSS, versión 19.0 en español.

Capítulo IV

Resultados y discusión

1. Resultados

Luego de la recolección de datos se procedió a la tabulación de datos obteniéndose los siguientes resultados.

1.1. En relación al objetivo general

La tabla 2 muestra los niveles de actitud hacia las matemáticas que presentan los estudiantes del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa 70663 Carlos Dante Nava Silva de la ciudad de Juliaca – 2017, y se observa que el 48.1% de los estudiantes presentan un nivel de indiferencia de actitudes hacia las matemáticas, seguido del 28.8% con una actitud de rechazo hacia las matemáticas; finalmente el 23.1% de los estudiantes presentan una actitud de aceptación hacia las matemáticas.

Tabla 2

Niveles de actitud hacia las matemáticas que presentan los estudiantes del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa 70663 Carlos Dante Nava Silva de la ciudad de Juliaca – 2017.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Rechazo	15	28,8	28,8	28,8
Indiferencia	25	48,1	48,1	76,9
Aceptación	12	23,1	23,1	100,0
	52	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

1.2. En relación al primer objetivo específico

La tabla 3 muestra los niveles de actitud cognitiva hacia las matemáticas que presentan los estudiantes del sexto grado de Educación Primaria de la Institución

Educativa 70663 Carlos Dante Nava Silva de la ciudad de Juliaca – 2017, y se observa que el 73.1% de los estudiantes presentan un nivel de indiferencia en las actitudes cognitivas hacia las matemáticas, seguido del 25.0% con una actitud cognitiva de rechazo hacia las matemáticas; finalmente sólo un 1.9% de los estudiantes presentan un nivel de aceptación en las actitudes cognitivas hacia las matemáticas.

Tabla 3

Niveles de actitud cognitiva hacia las matemáticas que presentan los estudiantes del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa 70663 Carlos Dante Nava Silva de la ciudad de Juliaca – 2017.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Rechazo	13	25,0	25,0	25,0
Indiferencia	38	73,1	73,1	98,1
Aceptación	1	1,9	1,9	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

1.3. En relación al segundo objetivo específico

La tabla 4 muestra los niveles de actitud afectiva hacia las matemáticas que presentan los estudiantes del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa 70663 Carlos Dante Nava Silva de la ciudad de Juliaca – 2017, y se observa que el 46.2% de los estudiantes presentan un nivel de indiferencia en las actitud afectiva hacia las matemáticas, seguido del 32.7% con una actitud afectiva de rechazo hacia las matemáticas; finalmente el 21.2% de los estudiantes presentan un nivel de aceptación en la actitud afectiva hacia las matemáticas.

Tabla 4

Niveles de actitud afectiva hacia las matemáticas que presentan los estudiantes del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa 70663 Carlos Dante Nava Silva de la ciudad de Juliaca – 2017.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Rechazo	17	32,7	32,7	32,7
Indiferencia	24	46,2	46,2	78,8
Aceptación	11	21,2	21,2	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

1.4. En relación al tercer objetivo específico

La tabla 5 muestra los niveles de actitud conductual hacia las matemáticas que presentan los estudiantes del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa 70663 Carlos Dante Nava Silva de la ciudad de Juliaca – 2017, y se observa que el 51.9% de los estudiantes presentan un nivel de indiferencia en las actitud conductual hacia las matemáticas, seguido del 25.0% con una actitud conductual de rechazo hacia las matemáticas; finalmente el 23.1% de los estudiantes presentan un nivel de aceptación en la actitud conductual hacia las matemáticas.

Tabla 5

Niveles de actitud conductual hacia las matemáticas que presentan los estudiantes del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa 70663 Carlos Dante Nava Silva de la ciudad de Juliaca – 2017.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Rechazo	13	25,0	25,0	25,0
Indiferencia	27	51,9	51,9	76,9
Aceptación	12	23,1	23,1	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

2. Discusión

Los resultados de la presente investigación, evidencian que el 48.1% de los estudiantes del sexto grado de educación primaria de la I.E. Carlos Dante Nava Silva de la ciudad de Juliaca presentan un nivel de indiferencia en las actitudes hacia las matemáticas, y el 28.8% presentan una actitud de rechazo hacia las matemáticas, es decir que los estudiantes no valoran ni aprecian esta disciplina y no muestran interés por esta materia y su aprendizaje. Se puede afirmar que las matemáticas es el área que tiene utilidad en el quehacer diario (Chile, 2012), y permite la concepción de la realidad. Finalmente sólo el 23.1% (12 estudiantes) presentan una actitud de aceptación hacia las matemáticas.

Diversas investigaciones validan la influencia de las actitudes hacia las matemáticas sobre el proceso de enseñanza aprendizaje de dicha materia (Chile, 2012; Lucero, 2014), y por consiguiente en los resultados académicos. Así mismo Naya-Riveiro, Soneira, Mato, y De La Torre (2015) refiere que las actitudes hacia las matemáticas influyen en los procesos cognitivos y que “bloquean el razonamiento lógico, interfieren en la atención y la memoria, disminuyen la efectividad del esfuerzo, paralizan el pensamiento, causan problemas de rendimiento y ocasionan carencias en las estrategias de aprendizaje específicas y metacognitivas” (p. 424).

Investigaciones realizadas en estudiantes del sexto grado de educación primaria en el Perú reportan similares resultados a los de la presente investigación, donde el 25.0% de los niños presentan niveles bajos de actitud hacia las matemáticas (equivalentes a los niveles de rechazo) y el 22.9% de los estudiantes presentan un nivel muy alto, equivalente al nivel aceptación de la presente investigación. Estos resultados guardan relación con las estadísticas presentadas por la Unidad de la Medición de Calidad Educativa en la Evaluación Censal de Estudiantes, donde a nivel nacional sólo el 25.2% de los estudiantes del cuarto grado de educación primaria presentan un nivel de logro satisfactorio en el área de matemática, y a nivel de la Región Puno el 27.4% de los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria presentan un nivel de logro satisfactorio, seguido del 42,6% en un nivel de logro en proceso, el 21.9% se encuentra en inicio y el 8.5% previo al inicio.

Con respecto a las dimensiones de las actitudes hacia las matemáticas, se aprecia que la mayoría de los estudiantes (73.1%) presentan una actitud cognitiva de indiferencia hacia las matemáticas, seguido del nivel de rechazo (25.0%) y sólo un 1.9% presenta una actitud cognitiva de aceptación hacia las matemáticas, es decir que sólo un porcentaje reducido tiene concepciones, creencias correctas hacia las matemáticas, resultados diferentes son reportados por Chile (2012), donde en la población de estudiantes del sexto grado de educación primaria de la ciudad de Lima el 34.9% presentan un nivel bajo (rechazo) y el 16.8% presenta un nivel muy alto (aceptación), estos resultados estarían siendo explicados por los resultados de evaluación de la medición de la calidad educativa, que si bien es cierto la Región de Puno ha mejorado en el ranking, otras regiones presentan mejores resultados académicos en el área de matemática, como es el caso de la Región Lima.

En la dimensión de la actitud Afectiva, entendida como el conjunto de emociones y sentimientos que despierta la matemática, en la presente investigación el 21,2% presenta un nivel de aceptación y el 32.7% presenta un nivel de rechazo; similares resultados son reportados tanto para una población de educación primaria (Chile, 2012), como educación secundaria (Mamani, 2012).

En relación al componente conductual, en la presente investigación el 23.1% de los estudiantes presentan un nivel de aceptación de actitudes conductuales, similares resultados son reportados por Chile (2012), donde el 23.3% también presenta un nivel muy alto (equivalente al nivel de aceptación en la presente investigación).

Investigaciones en el área, destacan que existe una relación directa y moderada entre el componente afectivo de las actitudes hacia las matemáticas y los niveles de rendimiento académico en el área de matemática (Chile, 2012), indicando el componente afectivo, agrado hacia la matemática, y es importante destacar que:

si se pretende transformar o cambiar lo que hacen, dicen o piensan tanto los docentes como sus estudiantes, en relación con la matemática que se aprende, que se enseña o que se evalúa es necesario considerar el papel de las actitudes en esos procesos, también se observa con frecuencia en las

aulas donde el profesor intenta cambiar la actitud del alumno mediante comunicaciones verbales como exhortaciones o información verbal, pero descuidando las dimensiones afectiva y conativa de la actitud, lo que lo conduce al fracaso (p. 52).

En conclusión, la integración de los componentes de las actitudes hacia las matemáticas (cognitivo, afectivo y conductual), respetando el grado de intensidad de cada uno de ellos en las manifestaciones del comportamiento y en los diferentes aspectos de este como son las actitudes, conllevará una mayor comprensión del aprendizaje de la matemática; asimismo, en la interacción establecida entre el profesor y el estudiante en el ambiente escolar; los factores afectivos y cognitivos de ambos ejercen influencia decisiva que permite relacionar varias áreas en que las tendencias cognitivas específicas de cada individuo pueden influir de modo significativo a la falta de afectividad.

Capítulo V

Conclusiones y recomendaciones

1. Conclusiones

Primera.- La mayoría de estudiantes (48.1%) del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa 70663 Carlos Dante Nava Silva de la ciudad de Juliaca – 2017, presentan una actitud de indiferencia hacia las matemáticas, seguido del 28.8% con una actitud de rechazo y finalmente el 23.1% de los estudiantes presentan una actitud de aceptación hacia las matemáticas.

Segunda.- El 73.1% de los estudiantes del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa 70663 Carlos Dante Nava Silva de la ciudad de Juliaca – 2017, presentan una actitud cognitiva de indiferencia hacia las matemáticas, seguido del 25.0% con una actitud de rechazo y finalmente el 1.9% de los estudiantes presentan una actitud cognitiva de aceptación hacia las matemáticas.

Tercera.- El 46.2% de los estudiantes del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa 70663 Carlos Dante Nava Silva de la ciudad de Juliaca – 2017, presentan una actitud afectiva de indiferencia hacia las matemáticas, seguido del 32.7% con una actitud de rechazo y finalmente el 21.2% de los estudiantes presentan una actitud afectiva de aceptación hacia las matemáticas.

Cuarta.- El 51.9% de los estudiantes del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa 70663 Carlos Dante Nava Silva de la ciudad de Juliaca – 2017, presentan una actitud conductual de indiferencia hacia las matemáticas, seguido del 25.0% con una actitud de rechazo y finalmente el 23.1% de los estudiantes presentan una actitud conductual de aceptación hacia las matemáticas.

2. Recomendaciones

Primera. - Se les recomienda a los docentes, formar grupos de estudiantes que tengan actitudes de aceptación hacia las matemáticas que interactúen con los estudiantes que presentan actitudes de indiferencia y rechazo, para potencializar sus capacidades y habilidades hacia la matemática a través del trabajo en equipo.

Segunda. – En los últimos años la tecnología ha avanzado a pasos agigantados, los maestros deben aprovechar los recursos tecnológicos en beneficio de los estudiantes a través de la enseñanza del área de matemática.

Tercera. - Utilizar materiales concretos, manipulables y sobre todo que esté relacionado con su entorno y la vida cotidiana.

Cuarta. - Realizar trabajos que permitan valorar el rol del docente en el desarrollo de las actitudes de aceptación hacia las matemáticas, porque las actitudes son sujetas a modificación y aprendizaje en el tiempo.

Referencias bibliográficas

- American Psychological Association. (2010). *Manual de Publicaciones*. Mexico: S.A de C. V.
- Barra, E. (1998). *Psicología Social*. Chile: Universidad de Concepción.
- Barrera, L. P. (2012). *Actitudes que los alumnos perciben del maestro de matemáticas hacia ellos como estudiantes y su ansiedad por esta disciplina*. tesis para optar el Título de Maestría en Matemática Educativa, Universidad de Morelos, Facultad de Educación, Morelos, México. Recuperado el 12 de Septiembre de 2017, de <http://dspace.biblioteca.um.edu.mx/jspui/bitstream/handle/20.500.11972/191/Barrera%2C%20Laura%20P.%20-%20Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bascón, M. Á. (2011). "Actitudes y Valores". Obtenido de https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_41/MIGUEL_ANGEL_PRIETO_BASCON_01.pdf
- Bunge, M. (1985). *La ciencia su método y filosofía*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Siglo XX.
- Caballero, A., Blanco, L. J., & Guerrero, E. (2007). *Las actitudes y emociones ante las Matemáticas de los estudiantes para Maestros de la Facultad de Educación de la Universidad de Extremadura*. Trabajo presentado en XI SEIEM. Simposio de Investigación y Educación Matemática, celebrado en la Universidad de La Laguna los días 4 al 7 de Septiembre de 2007, Universidad de Extremadura, Dpto. Dtca. de las CC. Experimentales y de las Matemáticas. Recuperado el 1 de Octubre de 2017, de <https://www.eweb.unex.es/eweb/ljblanco/documentos/anacaba.pdf>
- Cadwallader, E. (2010). *Principios de la educación adventista en el pensamiento de Elena De White*. Lima, Perú: Adventus.
- Carabús, O., Freiria, J., & Scaglia, A. (2004). *Creatividad, actitudes y educación*. Buenos Aires - Argentina: Biblos.
- Castro, J. (2002). *Análisis de los componentes actitudinales de los Docentes hacia la enseñanza de la matemática*. Tesis para obtener el grado de Doctora en Pedagogía., Universitat Rovira I Virgili, Departamento de Pedagogía. Recuperado el 14 de Abril de 2017, de http://www.tesisred.net/bitstream/handle/10803/8906/00CapituloPortada_Indice.pdf?sequence=1
- Charaja, F. (2004). *Manual de investigación científica*. Lima - Perú: San Marcos.
- Chile, S. (2012). *Actitudes hacia la matemática y rendimiento en el área, en sexto grado de primaria: Red Educativa Nº 1 Ventanilla*. Tesis para optar el grado académico de Maestro en Educación Mención en Evaluación y Acreditación de la Calidad de la Educación, Universidad San Ignacio de Loyola, Facultad de Educación, Lima, Perú.

- Constenla, J. (2009). *Actitudes*. Concepción - Chile: Universidad Católica de la Santísima Concepción.
- Festinger, L. (1957). *A Theory of Cognitive Dissonance*. Stanford: Stanford Univ. Press. Obtenido de https://eprints.ucm.es/41332/1/el%20estudio%20de%20las%20actitudes_perspectivas%20psicologicas%20y%20sociologicas.pdf
- García, S. (1984). *Filosofía y lógica*. Lima, Perú: Stella.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw - Hill Interamericana.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. d. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mexico: McGraw-Hill Interamericana.
- Ibañez, T. (2004). *Introducción a la psicología social*. Barcelona, España: Editorial UOC.
- Itin, R. (2004). *Pedagogía adventista*. Buenos Aires: ACES.
- Lucero, M. (2014). *Actitudes hacia las matemáticas y rendimiento académico en estudiantes de secundaria: Un enfoque cuantitativo*. Tesis para obtener el Título de Licenciada en Matemáticas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, Puebla, México. Recuperado el 22 de Abril de 2017, de <http://www.fcfm.buap.mx/assets/docs/docencia/tesis/matematicas/MicaelaLuceroBravo.pdf>
- Mamani, O. (2012). *Actitudes hacia la matemática y el rendimiento académico en estudiantes del 5° grado de secundaria: Red n° 7 Callao*. Tesis para optar el grado académico de Maestro en Educación Mención en Evaluación y Acreditación de la Calidad de la Educación, Universidad San Ignacio de Loyola, Facultad de Educación, Lima, Perú. Recuperado el 15 de Mayo de 2017, de http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/123456789/1249/1/2012_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-Callao.pdf
- Manzano, J. (2014). *Teoría que explica la formación de las actitudes*. Recuperado el 10 de junio de 2018, de <https://prezi.com/-vmdupqrstcq/teorias-que-explican-la-formacion-de-las-actitudes/>
- Martínez, O. J. (2008). Discusión pedagógica. Actitudes hacia la matemática. *SAPIENS*, 9(1).
- Mato, M. D., & De La Torre, E. (2009). Evaluación de las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico. *Actas del XIII simposio de la SEIEM. Investigación en Educación Matemática*, (págs. 285-300). Santander, España. Recuperado el 15 de Mayo de 2017, de [http://www.pna.es/Numeros2/pdf/Mato2010PNA5\(1\)Evaluacion.pdf](http://www.pna.es/Numeros2/pdf/Mato2010PNA5(1)Evaluacion.pdf)
- MINEDU. (2016). *Evaluación PISA 2015*. Recuperado el 15 de Abril de 2017, de PISA- Perú: <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2016/12/presentaci%C3%B3n-web-PISA-PERU-1.pdf>

- Ministerio de Educación. (2017). *DCN*. Lima, Perú: Ministerio de Educación. Recuperado el 8 de Marzo de 2017, de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-nivel-primaria-ebr.pdf>
- Motta, L. (2009). *Módulo de psicología social*. Bucaramanga - Colombia: Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
- Muñoz, J. M., & Mato, M. D. (2006). Diseño y validación de un cuestionario para medir las actitudes ante las matemáticas de los alumnos de ESO. *Revista galeno-Portuguesa de psicología e educación: revista de estudios e investigación en Psicología y educación*, 413-424. Recuperado el 12 de Octubre de 2017, de <http://www.educacion.udc.es/grupos/gipdae/documentos/congreso/viico Congreso/pdfs/172.pdf>
- Naya-Riveiro, M. C., Soneira, C., Mato, D., & De La Torre, E. (2015). Actitudes hacia las matemáticas y rendimiento académico en función de los estudios de acceso y curso en futuros maestros. (U. d. Coruña, Ed.) *Investigación en Educación Matemática XIX*, 423-430. Recuperado el 11 de Diciembre de 2017, de https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/51548/1/2015-Actas-XIX-SEIEM_41.pdf
- Ortega, N., & Velasco, E. (2006). *Manual de educación ambiental para escuelas primarias del Estado de Guanajuato*. Guanajuato, México: Fundación de apoyo infantil, Instituto de Ecología del Estado.
- Ortego, M. D., López, S., & Álvarez, M. L. (1999). *Ciencias Psicosociales I*. Universidad de Cantabria. Recuperado el 13 de Abril de 2017, de http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/ciencias-psicosociales-i/pdf-reunidos/tema_04.pdf
- Patiño, O. Y. (2010). *El juego un recurso educativo en el aprendizaje de las matemáticas*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Facultad Ciencias de la Educación - Licenciatura en Matemáticas. Recuperado el 12 de Octubre de 2017, de http://virtual.uptc.edu.co/memorias/index.php/mate_estadistica/mate_estadistica/paper/viewFile/816/807
- Prat, M., & Soler, S. (2003). *Actitudes, valores y normas en la educación física y el deporte*. Barcelona - España: INDE Publicaciones.
- Rodríguez, M. J. (2013). *El juego en la etapa de educación Infantil (3-6 años): El Juego Social*. Trabajo de Fin de Grado en Educación Infantil, Universidad de Valladolid, Facultad de Educación y Trabajo Social. Recuperado el 12 de Octubre de 2017, de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/3993/1/TFG-G%20365.pdf>
- Salazar, A. (1988). *El punto de vista filosófico*. Lima, Perú: El Alce.
- Sánchez, J. G., & Ursini, S. (2010). Actitudes hacia las matemáticas y matemáticas con tecnología: estudios de género con estudiantes de secundaria. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática*

- Educativa*, 13(4), 303-318. Recuperado el 23 de Abril de 2017, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33529137018>
- Sherif, M. y Catril, H. (1947). *The Psychology of Ego-litvolventes*. Nueva York. Obtenido de https://eprints.ucm.es/41332/1/el%20estudio%20de%20las%20actitudes_perspectivas%20psicologicas%20y%20sociologicas.pdf
- Torregrosa, J. R. (s.f.). *El estudio de las actitudes: Perpectivas psicológicas y sociológicas*. Obtenido de https://eprints.ucm.es/41332/1/el%20estudio%20de%20las%20actitudes_perspectivas%20psicologicas%20y%20sociologicas.pdf
- UNICEF. (2002). *Los jóvenes y el VIH/SIDA. Una oportunidad en eun momento crucial*. Ginebra: UNICEF-ONUSIDA-OMS.
- Valderrama, S. (2002). *Pasos para elaborar proyectos y tesis de investigación científica*. Lima: San Marcos.
- Vargas, J. (2006). *Teoría del conocimiento asociación Oaxaqueña de psicología*. Recuperado el 12 de Mayo de 2012, de <http://www.conductitlan.net/conocimiento.ppt>
- Warriner, C. K. (1962). *Groups Are Real: A Reaffirmation*, en Stoodley, *Society and Sel*. The Free Press. Nueva York. Obtenido de https://eprints.ucm.es/41332/1/el%20estudio%20de%20las%20actitudes_perspectivas%20psicologicas%20y%20sociologicas.pdf
- White, E. (2008). *La educación cristiana* (Segunda ed.). Buenos Aires: ACES.

Anexo

**ESCALA DE ACTITUDES HACIA LA MATEMÁTICA RECOPIADO DE
MARÍA NIEVES QUILES DEL CASTILLO.**

Presentación: Estimado estudiante

El cuestionario tiene como objetivo principal obtener información que apoye en la evaluación de la actitud hacia la matemática. Entendiendo la actitud como la forma de actuar de una persona, el comportamiento que emplea un individuo para hacer las cosas.

Este cuestionario contiene una serie de frases relativamente cortas que permite determinar las actitudes que tiene hacia la matemática. Para ello debes responder con la mayor sinceridad posible a cada una de las oraciones que aparecen a continuación, de acuerdo a como pienses o actúes. Hay 5 alternativas por cada frase:

Instrucciones: Valores				
1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

Lee cuidadosamente cada una de las oraciones que aparecen a continuación y selecciona una de las cinco alternativas, la que sea más apropiada para ti.

Nº	Ítems	1 Totalmente en desacuerdo	2 En desacuerdo	3 Indeciso	4 De acuerdo	5 Totalmente de acuerdo
1	La matemática me encanta y me gusta más que ninguna otra área.					
2	Disfruto viendo con qué rapidez y precisión puedo resolver problemas matemáticos.					
3	Me gusta pensar en cuestiones de matemáticas fuera de clases.					
4	Algunas veces disfruto pensando en la forma de resolver problemas de matemática.					

5	Nunca me aburro de trabajar con números.					
6	Nunca me han gustado las matemáticas.					
7	Creo que las matemáticas son más agradables de las que yo he estudiado.					
8	Me gustaría dedicar más tiempo a cosas de matemáticas en la escuela.					
9	Generalmente, no entiendo las matemáticas y evito usarlas siempre que puedo.					
10	Me gustan las matemáticas porque son prácticas y útiles.					
11	Nunca he considerado importante a las matemáticas.					
12	Siempre me han parecido difíciles las matemáticas.					
13	Me gustan las matemáticas tanto como las otras áreas.					
14	Las matemáticas son muy interesantes.					
15	Las matemáticas me hacen sentir incómodo y nervioso.					
16	Siempre disfruto estudiando matemáticas en la escuela.					
17	Las matemáticas son agradables y estimulantes para mí.					
18	Nunca me han gustado las matemáticas y es el área que más temo.					

19	Me gusta hacer más problemas matemáticos de los que me piden.					
20	Me encanta utilizar las matemáticas fuera de la escuela.					
21	Las matemáticas me hacen sentir intranquilo y confuso.					
22	Las matemáticas son una materia necesaria y que merece la pena de estudiar.					
23	Todos debemos valorar la importancia de estudiar las matemáticas.					

Ficha técnica: Cuestionario de Actitudes hacia la Matemática (Chile, 2012)

Nombre:	Cuestionario sobre actitudes hacia la matemática
País Año:	España 1993
Autora:	María Nieves Quiles del Castillo.
Propósito:	Es profundizar en la relación actitud hacia las matemáticas y rendimiento en dicha asignatura observando la actitud del alumno.
Características psicométricas:	Escala de actitud hacia la matemática tipo Likert. Con 23 ítems. Validado por expertos. La fiabilidad de consistencia interna mediante Alpha de Cronbach (0.89)
Adaptada por:	Segundina Chile Abado.
Procedencia:	Lima- Perú

Fecha de elaboración:	Octubre del año 2009
Administración:	Por personal docente calificado
Indicadores :	Agrado por las matemáticas Temor por las matemáticas Utilidad de las matemáticas
Rango de aplicación:	Estudiantes de sexto grado de educación primaria de la Red Educativa N° 01 Ventanilla
Validez:	De contenido, por opinión de seis expertos de la Universidad de San Ignacio de Loyola con un nivel de validez 98%
Confiabilidad:	Por consistencia interna (a partir de análisis por Alpha de Cronbach, interpretando los criterios de consistencia global y las correlaciones corregidas de cada ítem con el total de la prueba). Valor de Alpha de Cronbach global: 0.879
Calificación:	Según escala de tipo Likert 1 = "Totalmente en desacuerdo" 2 = "En desacuerdo" 3 = "Indeciso" 4 = "De acuerdo" 5 = "Totalmente de acuerdo"
Baremos	Rechazo: de 23-69 Indiferencia: de 70-93 Aceptación: de 94-115

Dimensiones

Cognitivo: Ítems 10, 14, 22 y 23

Afectivo: Ítems 6, 9, 11, 12, 15, 18 y 21

Conductual: Ítems 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 13, 16, 17,
19 y 20