

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**

**FACULTAD DE HUMANIDADES**

**LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA CON ORIENTACIÓN EN ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN EDUCATIVAS**

**“PERCEPCIÓN DE LOS ALUMNOS DE QUINTO Y SEXTO GRADO DE PRIMARIA DE LAS  
DIFICULTADES PARA APRENDER MATEMÁTICA.”**

**TESIS DE GRADO**

**KATHERINE ARACELY RODRÍGUEZ BARDALES**

**CARNET 22192-12**

**ZACAPA, ENERO DE 2018**

**CAMPUS "SAN LUIS GONZAGA, S. J" DE ZACAPA**

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**

FACULTAD DE HUMANIDADES

LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA CON ORIENTACIÓN EN ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN EDUCATIVAS

**“PERCEPCIÓN DE LOS ALUMNOS DE QUINTO Y SEXTO GRADO DE PRIMARIA DE LAS  
DIFICULTADES PARA APRENDER MATEMÁTICA.”**

TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE  
HUMANIDADES

POR

**KATHERINE ARACELY RODRÍGUEZ BARDALES**

PREVIO A CONFERÍRSELE

EL TÍTULO DE PEDAGOGA CON ORIENTACIÓN EN ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN EDUCATIVAS EN  
EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

ZACAPA, ENERO DE 2018

CAMPUS "SAN LUIS GONZAGA, S. J" DE ZACAPA

## **AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**

RECTOR: P. MARCO TULIO MARTINEZ SALAZAR, S. J.  
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO  
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO  
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.  
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS  
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

## **AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES**

DECANO: MGTR. HÉCTOR ANTONIO ESTRELLA LÓPEZ, S. J.  
VICEDECANO: DR. JUAN PABLO ESCOBAR GALO  
SECRETARIA: MGTR. ROMELIA IRENE RUIZ GODOY

## **NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN**

MGTR. JULIAN RAMIREZ DE ROSA

## **REVISOR QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN**

MGTR. NADIA LORENA DIAZ BANEGAS



### Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado de la estudiante KATHERINE ARACELY RODRÍGUEZ BARDALES, Carnet 22192-12 en la carrera LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA CON ORIENTACIÓN EN ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN EDUCATIVAS, del Campus de Zacapa, que consta en el Acta No. 0520-2018 de fecha 14 de febrero de 2018, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

**“PERCEPCIÓN DE LOS ALUMNOS DE QUINTO Y SEXTO GRADO DE PRIMARIA DE LAS DIFICULTADES PARA APRENDER MATEMÁTICA.”**

Previo a conferírsele el título de PEDAGOGA CON ORIENTACIÓN EN ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN EDUCATIVAS en el grado académico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 19 días del mes de enero del año 2018.



  
\_\_\_\_\_  
MGTR. ROMELIA IRENE RUIZ GODOY, SECRETARIA  
HUMANIDADES  
Universidad Rafael Landívar

Guatemala, 10 de noviembre de 2017

Señores Consejo  
Facultad de Humanidades  
Universidad Rafael Landívar  
Ciudad

Respetables Señores:

Tengo el agrado de dirigirme a Uds. para someter a su consideración el informe final de la tesis **“PERCEPCIÓN DE LOS ALUMNOS DE QUINTO Y SEXTO GRADO DE PRIMARIA DE LAS DIFICULTADES PARA APRENDER MATEMÁTICA”**, de la estudiante Katherine Aracely Rodríguez Bardales, carné: 22192-12 de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía con Orientación en Administración y Evaluación Educativas.

He revisado el mismo y considero que llena los requisitos exigidos por la Facultad de Humanidades para trabajos de esta naturaleza por lo que solicito nombren al revisor, para la evaluación respectiva.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Julian Ramirez de Rosa', is written over the typed name. The signature is stylized and somewhat abstract.

Ing. Julian Ramirez de Rosa

Asesor

Código 14931

## **AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIA**

- **A DIOS:** por darme la fortaleza y sabiduría necesaria en cada momento.
- **A MI MADRE:** Silvia Judith Bardales Perdomo, por apoyarme siempre y motivarme a seguir adelante.
- **A MI HERMANA:** Shelby Andrea Rodríguez Bardales, por dedicar parte de su valioso tiempo en apoyarme y darme ánimo.
- **A MIS AMIGOS:** por brindarme siempre su apoyo y amistad incondicional.
- **A MIS CATEDRÁTICOS:** por compartir sus conocimientos y ayudarme durante todo el proceso.
- **AL COLEGIO OASIS CHRISTIAN SCHOOL:** por ser parte fundamental en mi investigación.
- **A LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR:** por brindarme una educación integral.

# ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN.....	i
I. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. Educación.....	7
1.2. Aprendizaje .....	7
1.3. Matemática.....	8
1.4. Aprendizaje de la Matemática .....	9
1.5. Pensamiento lógico matemático .....	9
1.6. Importancia de la Matemática.....	10
1.7. Dimensión afectiva hacia la Matemática.....	10
1.8. Dificultad en el aprendizaje de la Matemática.....	12
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	15
2.1. Objetivos .....	17
2.1.1. Objetivo general.....	17
2.1.2. Objetivos específicos.....	17
2.2. Variables: .....	17
2.3. Definición de variables .....	17
2.3.1. Definición conceptual: .....	17
2.3.2. Definición operacional: .....	18
2.4. Alcances y límites .....	19
2.5. Aportes.....	19
III. MÉTODO .....	21
3.1. Sujetos.....	21
3.2. Instrumentos.....	21
3.3. Procedimiento .....	21

3.4. Diseño, tipo y metodología estadística .....	22
IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	23
V. DISCUSIÓN.....	35
VI. CONCLUSIONES.....	39
VII. RECOMENDACIONES.....	40
VIII. REFERENCIAS.....	41
IX. ANEXOS.....	45



## **RESUMEN**

Esta investigación permitió establecer las dificultades que perciben los estudiantes de quinto y sexto primaria del Colegio Cristiano Privado Mixto (Oasis Christian Scholl) para aprender Matemática. Para realizar la investigación, se utilizó un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, con un diseño no experimental transversal. Como instrumento se utilizó un cuestionario tipo Likert, el cual fue validado por tres expertos y luego se aplicó a una población total que correspondía a 40 estudiantes.

Los resultados de la investigación mostraron que el aspecto en el cual los estudiantes presentan mayor dificultad, es el que se refiere a la utilización de estrategias con un 53% que expresaron que rara vez utilizan diversos materiales como objetos de la clase, tarjetas, carteles, videos, etc. Que les facilitan la comprensión de cada tema; y un 53% que también manifestó que poseen poca confianza para realizar preguntas al docente durante la clase. Además, esta investigación también permitió identificar que la actitud del docente influye mucho en el rendimiento de los estudiantes; debido a que manifestaron en gran porcentaje un gusto por la Matemática, aunque presenten ciertas dificultades para trabajarla.

Se concluyó que los estudiantes aprenden mejor Matemática cuando trabajan en equipo, cuando ellos mismos son capaces de construir su propio aprendizaje en colaboración con otros compañeros. Es por ello que se recomendó al docente implementar el trabajo colaborativo como una estrategia útil para facilitar el aprendizaje.

La investigación brinda un aporte muy importante a la institución, debido a que sirvió como punto de referencia a los docentes para indagar sobre nuevas estrategias metodológicas y motivacionales que contribuyan al mejoramiento del rendimiento académico de los educandos.

## I. INTRODUCCIÓN

La enseñanza de las matemáticas se considera una tarea compleja pues presenta mucha incertidumbre que se relaciona con la preparación del profesor y la percepción del estudiante. Existen también razones que tienen que ver con la forma en que las personas aprenden. Por lo anterior, los problemas de aprendizaje matemático son mucho más comunes de lo que se piensa habitualmente.

Desde los educadores hasta los directivos empresariales, dan cada vez más importancia al aprendizaje matemático. Sin embargo, un gran porcentaje de los alumnos llegan al final de su escolaridad careciendo de la competencia matemática necesaria y sin mostrar interés por esta disciplina. Y así, cuando los alumnos alcanzan el nivel universitario para iniciar una carrera científica se encuentran con obstáculos difíciles de superar, porque se les pide una capacidad de análisis para la que no han sido entrenados.

El tema a desarrollar en esta investigación se basa en la dificultad que perciben los estudiantes del nivel primario para trabajar el área de Matemáticas en el colegio cristiano privado mixto “*Oasis Christian School*”. Esta institución se dedica a proporcionar a la población zacapaneca una educación diferente y personalizada, basada en principios y valores cristianos. Para cumplir con estos niveles de calidad, es indispensable realizar un estudio que tenga como objetivo describir el proceso de aprendizaje de las Matemáticas, así como también identificar y enumerar las distintas estrategias utilizadas por los docentes y establecer las formas de evaluación utilizadas.

Se considera interesante, desarrollar la investigación con el propósito de estudiar y analizar a los estudiantes del nivel primario al momento de trabajar la clase de Matemática; y así obtener resultados que ayuden a tener una idea clara de cómo mejorar el aprendizaje de esta área, proporcionando estrategias a los docentes con el fin de facilitar el desarrollo del proceso educativo.

La incomodidad que presentan los estudiantes cuando están trabajando la mencionada área resulta frustrante. Es por ello, que surge la inquietud de llevar a cabo un trabajo de

investigación, que permita identificar cuáles son las razones que influyen de una forma negativa en el educando y así, permitirle al docente utilizar nuevas estrategias y metodologías que le ayuden a plasmar en los estudiantes un aprendizaje que les facilite asimilar y llevar a la práctica todos los contenidos a considerar en el proceso educativo y desarrollar en ellos el reconocimiento de la utilidad que tienen las Matemáticas en la vida diaria.

A continuación, se presentarán varias investigaciones nacionales.

Barrios (2007) en su investigación realizada acerca de la correspondencia entre la actitud y el aprendizaje de la Física Matemática, explica los tipos de actitudes que los estudiantes manifiestan hacia la temática a tratar durante la unidad de Lógica Matemática. La investigación se realizó en el segundo grado de Educación Básica, sección “B” del “Instituto Nacional Mixto de Educación con Orientación Industrial”, INMEB, del municipio de Malacatán, departamento de San Marcos, utilizando la población total del grado. Se realizó una encuesta al 100% de los alumnos, aunque un mínimo porcentaje no respondió a la encuesta adecuadamente. Con base en la investigación, concluyó que el profesor se limita a impartir los contenidos establecidos en la unidad de Lógica Matemática tal y cómo están establecidos en el pensum. Sin embargo, esta falta de motivación por parte del profesor ocasiona apatía por parte de los estudiantes hacia las áreas numéricas. Se estableció que el 80% de los alumnos entran a clase solo por cumplir con la obligación de estudiantes y la fatiga mental que el curso provoca al estar dentro de clases es otro de los motivos o causales del disgusto que manifiestan los estudiantes, así como el aborrecimiento hacia los contenidos numéricos. La mayoría de estudiantes estaban de acuerdo en que prefieren recibir otros cursos como manualidades, porque les resultan más creativos y dinámicos.

Sin embargo, Gamboa (2012) en su trabajo de investigación acerca de la actitud de los alumnos hacia la materia de matemáticas en *middle school* de un establecimiento privado de la zona 16, Guatemala, revisa la actitud que los estudiantes presentan hacia dicha asignatura. La investigación se realizó con una muestra de 196 estudiantes. Para llevarla a cabo, se desarrolló una encuesta en los grados seleccionados. Con base en la investigación, se pudo concluir que, aunque los estudiantes presentan dificultad para trabajar el área de matemáticas,

poseen una actitud positiva al momento de recibir la clase y reconocen que ésta es y será de mucha utilidad para su vida.

Es importante tomar en cuenta que las estrategias utilizadas para llevar a cabo el aprendizaje de las matemáticas pueden generar resultados satisfactorios para la mayoría de estudiantes; siempre y cuando, dichas estrategias conlleven a la adecuada asimilación de los contenidos destinados a trabajar en la unidad. Es por ello que Gonzáles (2015) en su investigación, aplicó estrategias de elaboración de aprendizaje para determinar si el rendimiento académico de los alumnos respecto al área de Matemáticas mejoraba. El estudio se desarrolló en el Instituto Nacional de Educación Básica Carolingia, en San Juan Sacatepéquez, Guatemala. Se seleccionaron dos grupos de estudiantes de Tercero Básico correspondientes a las secciones A y C, 32 alumnos por cada sección, sirviendo la sección C como grupo experimental y la sección A como grupo control. Como instrumento para poder comparar los resultados obtenidos, se tomaron los cuadros de la tercera y cuarta unidad con sus respectivas listas de cotejo. La sección C aplicó las estrategias de elaboración de aprendizaje; mientras que la sección A siguió trabajando con los métodos tradicionales. Al terminar la investigación, se compararon los resultados y se concluyó que la sección tomada como experimento obtuvo mejores resultados que la que trabajó de forma tradicional. Se mostró que, aplicar estrategias que le permitan al estudiante poder construir su propio aprendizaje, resultan más efectivas para generar conocimiento. Se recomienda a los docentes utilizar en todos los niveles, organizadores, gráficos, debates, ejercitación en grupo o parejas como estrategias de elaboración de aprendizaje, para facilitar a los alumnos el socio constructivismo y lograr mejorar el rendimiento académico en cuanto se refiere al área de Matemáticas.

García (2016) en su trabajo de investigación sobre la actitud de los estudiantes ante la enseñanza de la Matemática y el rendimiento escolar en el Instituto de Educación Básica Julio César Ayala González, de Morales, Izabal, establece que la actitud que poseen los estudiantes ante la clase de Matemáticas influye en su rendimiento. La investigación se trabajó con 105 estudiantes que conforman la población total de los tres grados de básico del instituto mencionado. Para llevarla a cabo, utilizó cuestionarios para los estudiantes con una escala Likert. Con base en los resultados obtenidos, pudo concluir que los estudiantes poseen

un 68% de motivación ante la clase de Matemáticas. Esta motivación influye de manera intermedia en su rendimiento. Además, estableció que los factores que influyen en el rendimiento de los estudiantes se deben a la metodología utilizada por parte del profesor y los valores y creencias que los mismos poseen ante la clase. Es por ello, que se debe dar importancia a los factores mencionados para lograr una aceptación más favorable por parte de los educandos.

A continuación, se abordarán investigaciones internacionales.

Con el paso del tiempo, el aprendizaje de las matemáticas se ha vuelto una tarea compleja para desarrollar dentro del salón de clase. Existe una constante preocupación por los profesores encargados de esta área en cuanto se refiere al rendimiento académico obtenido por los estudiantes en dicha asignatura. Por ello, varios autores se encargaron de realizar investigaciones para identificar las posibles causas o razones que dificultan el aprendizaje de la mencionada área. Entre ellos, podemos mencionar a Quiles (1993) que realizó una investigación donde el objetivo era indagar la relación existente entre las actitudes y el rendimiento académico en la clase de Matemáticas. Para desarrollar la investigación, utilizó tres escalas tipo Likert. Tomó 600 estudiantes de quinto grado de diferentes colegios públicos de la comunidad de La Rioja, España. Los alumnos oscilaban entre las edades de 9 y 15 años. Al concluir la investigación mostró que, al trabajar cooperativamente, los estudiantes logran generar un aprendizaje significativo, permitiéndoles mejorar el desempeño académico, así como también, mejorando la capacidad para tolerar a las demás personas.

A estas investigaciones, se suma el aporte de Farias (2008) en su trabajo Creencias y Matemáticas, en la revista Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática, Costa Rica, recopila varias definiciones sobre creencias hacia las matemáticas y establece que los estudiantes tienen sus propias percepciones a la asignatura. Refiere que cuando los alumnos tienen creencias rígidas y también negativas sobre el aprendizaje de las Matemáticas tienden a convertirse en aprendices pasivos que ponen el énfasis en la memorización por encima de la comprensión. Puede concluir que, las Matemáticas condicionan la forma en que el educando asimila y aprende los contenidos establecidos y es

capaz de aplicarlo para la resolución de problemas. Los estudiantes que presentan creencias negativas no serán capaces de asimilar y comprender, solo se limitarán a memorizar.

Muñoz y Mato (2008) en su trabajo de investigación sobre el análisis de las actitudes respecto a las matemáticas en alumnos de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), en España, elaboraron una escala basada en medir las respuestas de los sujetos ante opiniones referidas a creencias, sentimientos o conductas relativas a la Matemática. Se realizó la investigación con alumnos de educación secundaria obligatoria de diferentes establecimientos públicos y privados elegidos al azar. La escala partió de 480 ítems de diversos cuestionarios referidos a las actitudes y a la ansiedad ante la mencionada área. Con base en los resultados, llegaron a la conclusión que los profesores deben identificar las debilidades de los estudiantes que puedan presentar al trabajar dicha asignatura; y partir de esos aspectos para encaminar el proceso educativo incluyendo estrategias que ayuden a disminuir en gran parte las creencias o valores negativos adoptados por los educandos. El resultado también mostró que los puntos débiles en esta área, no solo afecta a los estudiantes que presentan un rendimiento bajo, sino que también afecta a los estudiantes que obtienen resultados altos. Esto se debe a las malas actitudes que manifiestan durante la clase. De allí parte la importante tarea del docente que es corregir esas actitudes para lograr buenos resultados en esta área.

Así como en las investigaciones anteriores, se hizo énfasis en las actitudes que los estudiantes muestran hacia la clase de matemáticas, también es importante tomar en cuenta los beneficios del trabajo cooperativo para obtener buenos resultados en dicha clase. Es por ello, que Suárez (2013) en su trabajo de investigación sobre el aprendizaje cooperativo, lo menciona como una metodología para el mejoramiento del aprendizaje en el aula, y muestra los beneficios académicos e interpersonales de una técnica del aprendizaje cooperativo. El objetivo era determinar los procesos de interacción en el aprendizaje de las Matemáticas que se dan entre docente-estudiante y entre los propios estudiantes. La investigación se desarrolló en un aula de sexto grado de una escuela pública urbana, del Cantón Central de Cartago, Costa Rica, desarrollada durante el ciclo lectivo del año 2012. El grupo a investigar estuvo conformado por 27 estudiantes: 14 hombres y 13 mujeres, con edades que oscilan entre los 11 y 13 años. La investigación fue de tipo cualitativa y se utilizó como método el estudio de caso para

profundizar en las interacciones que ocurren en el aula, tanto entre la docente y los estudiantes como entre los estudiantes. Como resultado se demostró que los alumnos trabajan mejor cooperativamente, ya que sienten la presión de aprender para ellos mismos y brindar un aporte que genere aprendizaje para los demás. Al trabajar cooperativamente, disminuyen las actitudes negativas hacia la clase de Matemáticas, mejora el rendimiento académico y permite ser más tolerantes con los demás.

Basándose ahora en la dimensión afectiva, Mato, Espiñeira y Chao (2014) en su investigación acerca de la dimensión afectiva hacia la Matemática, analizaron las actitudes que presentan los alumnos del 2º y 3º ciclo de educación primaria con relación a la Matemática. Para llevar a cabo la investigación, tomó en cuenta diez establecimientos educativos, cinco públicos y cinco privados de la comunidad de La Coruña, España. Utilizó un cuestionario con escala tipo Likert, luego se analizaron las asociaciones e influencias respecto a las variables mediante la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis. Evaluó la dimensión afectiva respecto a las matemáticas. Para ello, se describió, en primer lugar, la percepción que tienen los estudiantes sobre las actitudes de su profesor de matemáticas, luego, la satisfacción que sienten hacia la materia y, por último, el valor que le otorga de cara a su futuro profesional. Con base en los resultados obtenidos, concluyó que los valores positivos inculcados por el profesor de matemáticas, se ven reflejado en las buenas calificaciones de los estudiantes.

Según los estudios consultados, se muestra que en el aprendizaje de la Matemática influyen muchas circunstancias tales como las actitudes y los valores que los estudiantes presentan ante la misma. Es importante reconocer que depende del profesor identificar la forma de aprender que posee cada uno de sus estudiantes y poder adecuar distintas actividades que le faciliten la asimilación de la mencionada área al momento de llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Solo logrando cambiar las perspectivas negativas de los educandos, se logrará generar un conocimiento útil para la vida.

## **1.1 Educación**

En la actualidad existen diversas definiciones sobre educación.

Según Bermudez (2010) educación es la capacidad intelectual desarrollada por el ser humano a través de un proceso de aprendizaje que le ha generado un conocimiento considerado útil, y que éste, a su vez, pueda aplicarlo a su vida y también sea capaz de transmitirlo.

Suarez 2010) expone lo que diversos pensadores expresaron sobre la educación. Por ejemplo, dice que, para Platón, la educación es un proceso que le permite al hombre una toma de conciencia de la existencia de otra realidad, de la que procede, hacia la que se dirige, pues tiene ese llamado. En vista de ello, la educación es la que libera. En tanto que, para Piaget, esta sirve para forjar personas morales con autonomía intelectual que saben respetar al prójimo con su autonomía, observando reglas de reciprocidad. Sin embargo, refiere que para Coppermann, es la sociedad la que produce la educación según sus exigencias, con el propósito de formar personas que reflejen el ideal del hombre.

## **1.2 Aprendizaje**

Se le pueden atribuir diversas acepciones al término aprendizaje; sin embargo, de este se deriva el verbo aprender al cual se le puede asignar la siguiente definición:

“Aprender es un cambio perdurable de la conducta o en la capacidad de conducirse de manera dada como resultado de la práctica o de otras formas de experiencia” (Shuell, 1986, p.412).

Tomando lo anterior como pauta, se podría decir que se ha generado un aprendizaje, cuando se muestra la capacidad de realizar actitudes distintas a las propias partiendo de nuevas prácticas y experiencias que se han observado y evaluado sus resultados considerándose como beneficiosos.

Gagné (citado en García 2006) define aprendizaje como “un cambio en la disposición o capacidad de las personas que puede retenerse y no es atribuible simplemente al proceso de crecimiento” (p.5). A su vez, Hilgard (citado en García 2006) lo define como un proceso a través del cual se origina una actividad o cambio, que surge de una situación encontrada. Este



cambio no puede explicarse simplemente como un estado transitorio o una tendencia. Hace mención también de Pérez (citado en García 2006) quien define aprendizaje como aquellos procesos subjetivos de captación, incorporación, retención y utilización de información. Estos son procesos a los que el individuo está expuesto por el intercambio continuo que mantiene con el medio.

Para De León (citado en Hernández, 2017) el aprendizaje es sencillamente una forma en que los individuos desarrollan e incorporan destrezas y habilidades, sean estas motoras o intelectuales, por medio de determinados procesos estructurales.

Según Hernández (2017) el fin del aprendizaje conlleva al estudiante a tomar sus propias herramientas que le permitan interiorizar los nuevos conocimientos de manera que los asocie a su vida personal. Aprender no solo debe quedarse en un conocimiento teórico, sino desarrollar la capacidad de tener un pensamiento crítico y reflexivo sobre las cosas.

### **1.3 Matemática**

Bonilla (s.f.) recopila definiciones relevantes por matemáticos y filósofos famosos. Toma en cuenta la definición que el Diccionario de la Real Academia Española (2013) le atribuye a la Matemática: ciencia deductiva que estudia las propiedades de los entes abstractos, como números, figuras geométricas o símbolos, y sus relaciones. Moliner (citado en Bonilla s.f.), define la Matemática como la ciencia que trata de las relaciones entre las cantidades y magnitudes y de las operaciones que permiten hallar alguna que se busca, conociendo otras. Expone, asimismo, que para Descartes (citado en Bonilla s.f.) la matemática era considerada la ciencia del orden y la medida, en la que cabían razonamientos, todos sencillos y fáciles.

La matemática forma parte de la vida diaria, de la cultura, pues ayuda a describir una serie de situaciones, a analizar numéricamente cantidades, espacios, formas, creando patrones que hacen importante tener un buen manejo de la misma.

#### **1.4 Aprendizaje de la Matemática**

Godino, Batanero y Font (citados en Mejía 2016) explican que la forma en que los estudiantes aprenden la matemática es a través de la experiencia que obtienen de sus profesores. Es decir, la comprensión de esta materia por los estudiantes no está basada solamente en un constructivismo estricto, sino que requiere de tiempo y de una enseñanza de trabajo matemático auténtico. Son, pues, necesarios marcos sociales de aprendizaje, que permitan retroalimentar los procesos de descubrimiento y elaboración de situaciones reales de interacción para los estudiantes (Gallego Lázaro et al, 2005).

#### **1.5 Pensamiento lógico matemático**

Según Conde (2007) el razonamiento lógico matemático lo posee cada persona de acuerdo a lo que es capaz de construir mediante una abstracción reflexiva, esta se origina de la coordinación de acciones que tiene una persona con los objetos. El conocimiento lógico matemático es obtenido por el niño mediante las experiencias que adquiere a través de la manipulación de material concreto. Este conocimiento se desarrolla siempre de lo más simple a lo más difícil. Se debe considerar que una vez adquirido el conocimiento, no se olvidará, ya que el mismo se obtuvo mediante una experiencia. Proveniente de una acción.

Mientras que Cofré y Tapia (citados en Alessio 2014) fundamentan que a nivel individual se otorga una gran importancia tanto a la enseñanza como al aprendizaje de la matemática puesto que esta ciencia constituye la base estructural en donde se apoyan otras ciencias. La matemática impone agilidad de razonamiento mientras proporciona las herramientas necesarias para realizar deducciones que permitan convivir con seguridad en la sociedad.

Según Alessio (2014) es preciso razonar para alcanzar el punto máximo de la matemática, hasta que llegue a ser rutina esta actividad de razonamiento. Continúa diciendo que el pensamiento lógico es una característica del enfoque moderno de la matemática, pues al integrarse con otras disciplinas, permite su aplicación a situaciones de la vida real. Si un tema matemático se enseña a base de abstracciones seguramente se va a olvidar, pero si se enseña de forma ordenada, sistemática, atendiendo a cada una de sus aplicaciones, el estudiante lo

valorará pues lo habrá comprendido. Como dijo Albert Einstein, el desarrollo de las habilidades para pensar autónomamente debe ser la prioridad.

Alessio (2014) explica que la educación matemática debe proveer a los educandos los conceptos matemáticos básicos, estructuras y habilidades necesarias, así como métodos y principios de trabajo matemático que estimulen el pensamiento, la creatividad e integren los conocimientos adquiridos con espíritu reflexivo, crítico y creativo. Por tal razón, las organizaciones educativas consideran como meta de la enseñanza aunada al aprendizaje matemático el hecho de contribuir al desarrollo integral del educando, mientras forman la estructura de su pensamiento lógico y el hábito de discernimiento y principalmente a despertar la curiosidad y motivación por el mundo de los números y de las formas geométricas.

### **1.6 Importancia de la Matemática**

La matemática es esencial, indica González (2017) dado que se utiliza en cualquier campo, en la vida cotidiana, en todo cuanto hace a diario para entender otras ciencias y diversas actividades. Se podría decir entonces que cuando se habla de la importancia de las matemáticas, en realidad se discute sobre su interés, su valor, su utilidad. Y es que su valor corresponde al de una herramienta privilegiada.

Según el Ministerio de Educación de la República de Chile (2008) las matemáticas desarrollan en los estudiantes “habilidades, destrezas y hábitos mentales como: destrezas de cálculo, estimación, observación, representación, argumentación, investigación, comunicación, demostración y autoaprendizaje”. (p.92)

### **1.7 Dimensión afectiva hacia la Matemática**

Según McLeo y Gómez (citados en Caballero, Blanco y Guerrero 2007) la dimensión afectiva se define como un rango de estados de ánimo que se consideran diferentes de la pura cognición; y que incluyen no solo sentimientos y emociones, sino que también creencias, actitudes y valores.

Sin embargo, Muñoz y Mato (2008) indican que hay muchos estudiantes que manifiestan un gran temor hacia la Matemática. Algunos estudiantes suelen presentar crisis de ansiedad y pánico o manifestar cierto temor durante toda la vida que se puede volver permanente si no se hace nada por evitarlo.

Gómez (2000) y Blanco (2008) especifican tres descriptores básicos del dominio afectivo, (emociones, actitudes y creencias) y consideran de gran relevancia las repercusiones que tienen en su aprendizaje. Refiriéndose a las actitudes, Con relación a las emociones, Gómez (2000), señala que surgen en respuesta a un suceso, interno o externo, que tiene una carga de significado positiva o negativa para el individuo.

Hidalgo, Maroto y Palacios (2004) definen actitud como “una predisposición evaluativa (es decir, positiva o negativa) que condiciona al sujeto a percibir y a reaccionar de un modo determinado ante los objetos y situaciones con las que se relaciona” (p.76). Por lo tanto, en la educación matemática, pueden distinguirse dos actitudes: actitudes hacia las matemáticas y actitudes matemáticas. “en el concepto de actitud en la educación matemática, se pueden distinguir dos grandes acepciones: actitudes hacia las matemáticas y actitudes matemáticas”. (Hidalgo et al., 2004 p. 76).

En relación con las acepciones mencionadas anteriormente: actitud hacia las matemáticas y actitudes matemáticas, (Hidalgo et al., 2004 p. 77) explican que:

“Las actitudes hacia las matemáticas se refieren a la valoración y al aprecio de esta disciplina y al interés por esta materia y por su aprendizaje, y subrayan más la componente afectiva que la cognitiva, la cual se manifiesta en términos de interés, satisfacción, curiosidad, valoración, etc. Las actitudes matemáticas, por el contrario, tienen un carácter marcadamente cognitivo y se refieren al modo de utilizar capacidades generales como la flexibilidad de pensamiento, la apertura mental, el espíritu crítico, la objetividad, etc., que son importantes en el trabajo en matemáticas”.

Mcleod (citado en Hidalgo et al. 2004) indica que las creencias matemáticas forman parte del conocimiento subjetivo que el individuo posee acerca de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

De acuerdo con Gómez (citado en Hidalgo et al., 2004) se presenta una relación cíclica que se establece entre los afectos, es decir, las emociones, las actitudes y las creencias, y el rendimiento escolar. Según sean las experiencias que el estudiante vaya teniendo al aprender las matemáticas, así serán las distintas reacciones que tenga y todo ello influirá en las creencias que se forme. Porque, las creencias de la persona promueven un comportamiento como consecuencia directa al momento de estar en situaciones de aprendizaje, es decir, en su capacidad para aprender.

### **1.8 Dificultad en el aprendizaje de la Matemática**

Según Jimeno (2012) durante el año de escolaridad, se hace muy notorio las diferencias que cada estudiante presenta al momento de aprender Matemática. Algunos presentan una capacidad superior para captar, entender y asimilar los contenidos matemáticos de una manera fácil y rápida, mientras que otros presentan dificultades para memorizar tablas, procedimientos o resolver problemas. Es una situación común observar en cualquier grado de primaria las diferentes habilidades matemáticas que posee cada estudiante. Se debe tomar en cuenta que cada uno aprende a su propio ritmo y ese aprendizaje se logrará de forma significativa dependiendo de las actitudes y motivación que el educando presente ante la clase de Matemática.

Jimeno (2012) explica que los contenidos matemáticos en primaria se desarrollan de forma jerárquica, es decir, que se van construyendo nuevos conocimientos con base en los anteriormente adquiridos. Un estudiante que no fue capaz de asimilar un contenido en un nivel con menor dificultad, le resultará muy complejo captar la esencia del nuevo tema debido a la carencia de un conocimiento previo. No existe un perfil concreto de estudiantes con dificultades en matemáticas, los problemas pueden ser muy variados y estar unidos a dificultades en otras áreas, problemas socioculturales, socioemocionales, etc.

Jimeno (2012) explica que se debe tener presente que, los efectos de las dificultades de aprendizaje dependen en gran medida en como los profesores conducen la instrucción. Hay que considerar el fracaso de los niños y niñas en matemáticas dentro de un contexto más amplio. Los estudiantes están inmersos en una sociedad en particular, una cultura, que tiene sus creencias particulares sobre las matemáticas y su importancia dentro de la educación, los aprendizajes se realizan dentro de un contexto escolar, con sus reglas y sus prioridades, a través de unos profesores y profesoras que tienen sus propias ideas sobre las matemáticas y la forma de enseñarla y, cuyo recurso principal suele ser los libros de texto.

Según Jimeno (2012) Las dificultades de aprendizaje de los niños y niñas no es sólo cuestión de déficit cognitivos, sino también de los sentimientos que los niños y niñas experimentan sobre sus dificultades y, a su vez, estos sentimientos, están influenciados por las creencias de los padres y los profesores sobre ellas. Los niños fracasan, no solo por un problema de memoria o cualquier otro factor, sino también por qué los profesores y los padres reaccionan ante ello de cierta forma, y por qué los niños “construyen” su propio concepto de lo que significa “tener” tal problema (y ser tratado de cierta forma por los profesores y padres).

Paulo Freire (citado en Jimeno, 2012) expone que para que se lleve a cabo una buena enseñanza y un buen aprendizaje, es necesario ser conscientes de que cada uno de los participantes en el aula tienen algo que aprender y algo que enseñar. Puede que los considerados “buenos alumnos” no creen que sus compañeros y compañeras, no tan buenos, puedan enseñarles algo, y este hecho se refleja en sus conductas y relaciones. Trabajar juntos en las mismas tareas puede facilitar el aprendizaje mutuo y ello debe conllevar la valoración y el respeto al otro.

Para Jimeno (2012) la motivación de los estudiantes es otra cuestión importante; comprometerse personalmente en la resolución de una tarea es fundamental, estar dispuestos a dedicarles el tiempo y el esfuerzo necesario para su resolución. Para llegar a comprometerse en una tarea es preciso que el estudiante tenga perspectiva de éxito y además tener interés en resolverla. Una motivación intrínseca no se basa en recompensas externas, depende de las tareas que se proponen y también del contexto donde se produce el aprendizaje.

De los aportes de los autores que se tomaron en cuenta para la elaboración del marco teórico, se concluye que las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, están relacionadas con factores sociales, culturales y evolutivos y por supuesto que por la influencia de las estrategias y metodologías empleadas por los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje.

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El ser humano debe atravesar por distintas etapas educativas que lo preparan para trazarse y alcanzar ciertos objetivos y metas. Esto le permite conocer sobre diversas áreas cada día, y de esta forma lograr un desarrollo profesional que le ayude a desenvolverse en el entorno en que vive. A lo largo de esta formación, debe prepararse para llevar las materias que son indispensables para su desarrollo intelectual y que llegan a marcar positiva o negativamente su vida. Una de estas áreas la conforman las matemáticas y el pensamiento lógico.

Es bien sabido que la mayoría de actividades cotidianas que se llevan a cabo requieren de conocimientos matemáticos. Por tal razón, se considera importante que el ser humano sea capaz de desarrollar las competencias matemáticas básicas que le permitan responder a estas necesidades. Para el desarrollo de las mismas, el docente juega un papel muy importante en la vida del estudiante. Sin embargo, se considera una tarea muy compleja el lograr por parte de los estudiantes el gusto por las Matemáticas. Esta temida área es percibida por la mayoría de los educandos como una clase tediosa, cuando no complicada, y sin mayor relevancia para sus vidas. Por lo anterior, es importante que tanto el docente como el estudiante desarrollen las competencias necesarias que les ayuden a erradicar el tipo de actitud negativa hacia la mencionada área. Si llegan a cambiar esa idea errónea, podrán mejorar su percepción de la matemática, mientras que disfrutan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Cuando se habla de la enseñanza de la matemática en la escuela, es algo común hablar de la enseñanza por competencias. Entonces, como lo sugiere el Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional de México (UNAM) (2008), para que los estudiantes puedan desarrollarlas, es necesario que los docentes alcancen primero esas competencias específicas que les ayuden a facilitar el aprendizaje a sus estudiantes.

El docente, antes que nada, debe pensar en los demás. Debe estar consciente de que cada educando aprende de manera diferente. Al tomar en cuenta esto, el docente será capaz adecuar sus estrategias y generar un aprendizaje significativo para todos. Además, el docente debe ser conocedor del tema, no solo saber de lo que va a explicar durante la clase; sino que buscar la aplicabilidad que los contenidos tienen en la vida de los estudiantes. El profesor



debe manifestar un gusto por la docencia y por las matemáticas. De esa forma podrá generar confianza en sus estudiantes y transmitirles seguridad. Debe ser creativo al impartir sus clases, evitar ser tradicionalista, generar clases monótonas y ser buen comunicador en todo momento.

Por otro lado, los requisitos que los estudiantes deben cumplir para poder aprender la esencia de las matemáticas son los siguientes: poseer humildad y confianza, aceptar que no lo saben todo, mostrar disposición para aprender y entender que la responsabilidad recae sobre ellos. También se considera importante que, para generar un aprendizaje significativo, los estudiantes posean los conocimientos previos adecuados, así como también, mostrar la capacidad de ser reflexivo y buscar la mejor solución a los problemas que se le puedan presentar.

Todo lo anterior se resume en que, para lograr un adecuado aprendizaje de las matemáticas, es necesario que el docente y el estudiante se encuentren en sintonía para que vayan en un mismo camino, reconociendo la importancia que tienen las matemáticas en la vida diaria, para que así se alcancen los objetivos establecidos durante el proceso educativo. De lo contrario, dicho aprendizaje se convertirá en una tarea tediosa y rutinaria para ambos, generando frustración y rechazo hacia la misma.

Se pretende que esta investigación sea un punto de referencia para el docente, permitiéndole partir de las percepciones y dificultades que impiden el aprendizaje de los estudiantes, para que así pueda corregir las estrategias que resulten no ser útiles para desarrollar dicho aprendizaje. También podrá ayudarse a implementar nuevas estrategias que le permitan a llevar a la práctica de manera fácil, todos los contenidos a considerar en el proceso educativo.

Con todo lo anterior, se llega a plantear esta investigación que pretende dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Qué dificultades perciben los estudiantes de quinto y sexto primaria del Colegio Cristiano Privado Mixto (Oasis Christian Schol) para aprender matemática?

## 2.1. **Objetivos**

### 2.1.1 **Objetivo general**

Establecer las dificultades que perciben los estudiantes de quinto y sexto primaria del Colegio Cristiano Privado Mixto (Oasis Christian Scholl) para aprender Matemática.

### 2.1.2 **Objetivos específicos**

- Identificar en qué aspectos los estudiantes del Colegio Oasis Christian School, presentan mayor dificultad para aprender Matemática.
- Describir las dificultades que perciben los estudiantes del Colegio Oasis Christian School, a la hora de desarrollar el aprendizaje de la Matemática.
- Determinar las estrategias donde los estudiantes presentan mayor dificultad para aprender Matemática.

## 2.2. **Variables:**

Percepción de las dificultades para aprender Matemática.

## 2.3. **Definición de variables**

### 2.3.1 **Definición conceptual:**

#### **Percepción de las dificultades para aprender Matemática**

La percepción de las dificultades representa aquellas circunstancias que de alguna manera impiden al estudiante llevar a cabo de forma eficiente, una tarea o actividad asignada para trabajar dentro del salón de clase, debido a las actitudes o creencias que posee respecto a un área determinada. De acuerdo con Rodríguez (2004) la psicología de la educación define las dificultades en el aprendizaje como procesos de cambio provocados o inducidos por prácticas de enseñanza y aprendizaje que se presentan antes de la adolescencia y en el curso de procesos educativos intencionales en los que interfieren o impiden el logro del aprendizaje.

Kirk (citado en Rodríguez 2004) señala que una dificultad en el aprendizaje se refiere a una alteración o retraso en el desarrollo en uno o más de los procesos de lenguaje, habla, deletreo, escritura o aritmética, que se produce por una disfunción cerebral y/o trastorno emocional o

conductual y no por un retraso mental, de privación sensorial o factores culturales o institucionales.

### 2.3.2. Definición operacional:

#### Percepción de las dificultades para aprender Matemática.

Variables	Indicadores	Ítems
Percepción de los estudiantes en las dificultades para aprender Matemática.	Metodología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensión de los temas.</li> <li>• Utilización de conocimientos previos.</li> <li>• Realización de trabajo colaborativo.</li> <li>• Aplicación de reglas y normas durante la clase.</li> <li>• Utilización de diversas estrategias en el proceso de enseñanza aprendizaje.</li> </ul>
	Utilización de estrategias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de diferentes estrategias para la enseñanza de la Matemática.</li> <li>• Explicación y aplicación de varios procedimientos para resolver problemas matemáticos.</li> <li>• Buena relación docente-estudiante para la realización de preguntas.</li> </ul>
	Trabajo en equipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se propicia el trabajo en equipo durante el desarrollo de la enseñanza aprendizaje de la Matemática.</li> </ul>
	Actitud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interés por aprender.</li> <li>• Disposición para aprender.</li> <li>• Motivación para aprender.</li> <li>• Gusto por la clase de Matemática.</li> </ul>

	Hábito de estudio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo, esfuerzo y dedicación para la realización de tareas.</li> </ul>
	Elementos auxiliares (materiales didácticos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de materiales didácticos (visuales) al momento de desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.</li> <li>• Utilización de materiales (audiovisuales) para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.</li> </ul>
	Orientación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrucciones claras para la realización de los ejercicios y tareas.</li> </ul>

#### 2.4. Alcances y límites

La presente investigación se centró principalmente en identificar las dificultades que perciben los estudiantes de los grados de quinto y sexto primaria al momento de desarrollar el proceso de enseñanza–aprendizaje, en cuanto se refiere a la clase de Matemática. La investigación se llevó a cabo seleccionando a los cuarenta estudiantes que corresponden al total de estudiantes de los grados de quinto y sexto primario del colegio cristiano privado mixto (Oasis Christian School), ubicado en Residenciales El Valle, Zona 2, Barrio La Estación, Zacapa.

#### 2.5. Aportes

Al conocer los resultados de la investigación, se determinó específicamente cuáles son las dificultades que el estudiante percibe al momento de aprender Matemática.

Los resultados de la presente investigación brindaron conocimientos a los docentes encargados de impartir el área de Matemática en el colegio Oasis Christian School acerca de las dificultades que los estudiantes perciben para aprender y darle solución a los problemas matemáticos. Con esta información podrán implementar todas las estrategias

metodológicas y motivacionales que contribuyan al mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes.

### **III. MÉTODO**

#### **3.1. Sujetos**

Los sujetos de este estudio fueron los 40 estudiantes de quinto y sexto grado de primaria del colegio Oasis Christian School, ubicada en Residenciales El Valle, zona 2, barrio La Estación, ciudad de Zacapa, municipio de Zacapa, departamento de Zacapa. Correspondiendo al 100% de la población, todos fueron elegidos por conveniencia a través de un censo. Según Vivanco (2005) el censo es una operación estadística que no trabaja directamente sobre una muestra estadística, sino sobre la población total; es decir que se lleva a cabo el proceso de observar a la población completa.

#### **3.2. Instrumentos**

Cuestionario dirigido a estudiantes para determinar la percepción que tienen acerca del aprendizaje de la Matemática. El cuestionario tiene un total de 13 preguntas. El mismo fue validado por un experto en el tema, un experto en el establecimiento en el cual se realizó la investigación y un experto en metodología.

#### **3.3. Procedimiento**

Para realizar la investigación, se siguió una serie de pasos:

- Se visitó el establecimiento educativo seleccionado y se solicitó autorización en el mismo para llevar a cabo la investigación.
- Se elaboró un cuestionario dirigido a los estudiantes para determinar la percepción que tienen acerca del aprendizaje de la Matemática.
- Se revisaron los datos obtenidos de los instrumentos utilizados.
- Se analizaron los datos obtenidos.

- Se procedió a elaborar las conclusiones, recomendaciones y el informe final del estudio.

#### **3.4. Diseño, tipo y metodología estadística:**

La investigación se abordó desde un enfoque cuantitativo. Fue de tipo descriptiva con un diseño no experimental, tomando en cuenta que según Hernández, Fernández y Baptista (2010) “lo que se hace en esta investigación es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos” (p.149). Así mismo, con un diseño transversal debido a que “se recolectarán datos en un solo momento, en un tiempo único. Esto con el propósito de describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (Hernández et al., 2010 p. 152).

Para la metodología se utilizó la estadística descriptiva, donde se analizaron los resultados por medio de porcentajes y gráficas, con el apoyo del programa Excel.

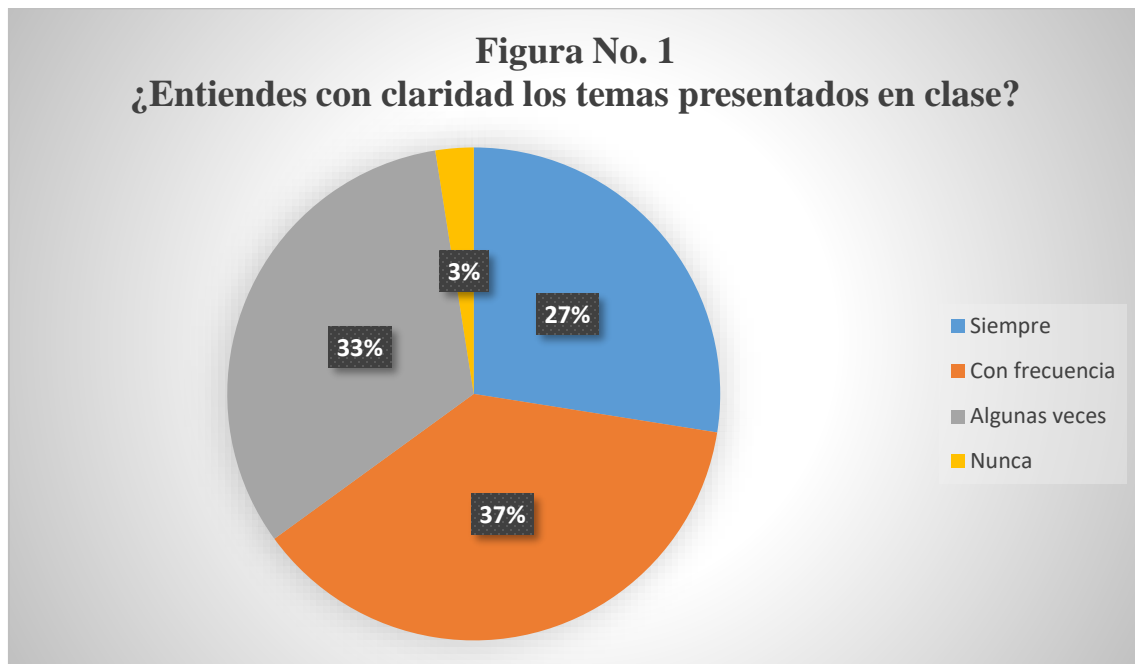
#### IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para establecer las dificultades que presentan los estudiantes al momento de aprender Matemática, se utilizó un cuestionario estilo Likert.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en cada pregunta del cuestionario. El mismo se aplicó a una población total de 40 estudiantes del nivel primario, en el colegio cristiano privado mixto (Oasis Christian School), ubicado en Residenciales El Valle, Zona 2, Barrio La Estación, Zacapa.

A continuación, se presenta de forma gráfica los resultados obtenidos.

##### 4.1 Metodología y trabajo en equipo

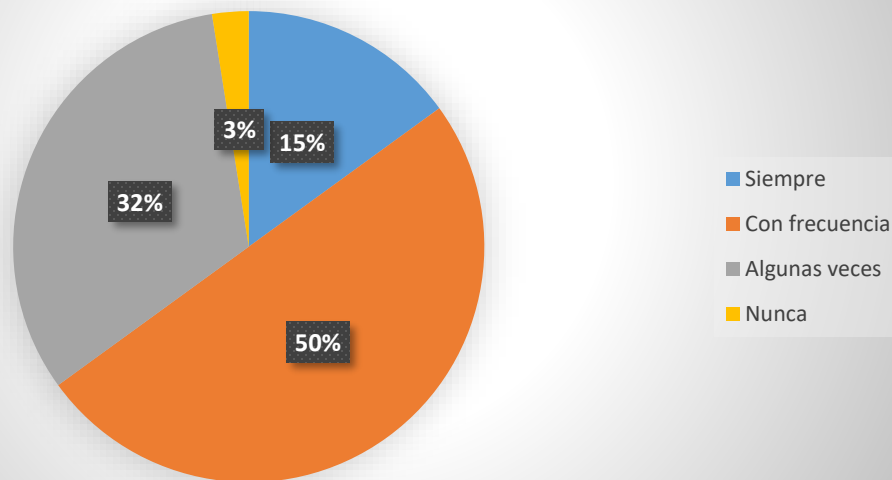


**Fuente: elaboración propia a partir del trabajo de campo.**

De los 40 estudiantes encuestados, un 27% manifestó que siempre entiende con claridad los temas vistos en clase y que un 37% lo hace con frecuencia. También se puede observar que un 33% entienden de forma clara los temas algunas veces y el 3% nunca lo hace. Es decir que, básicamente la mayoría de los estudiantes logran comprender los contenidos vistos.



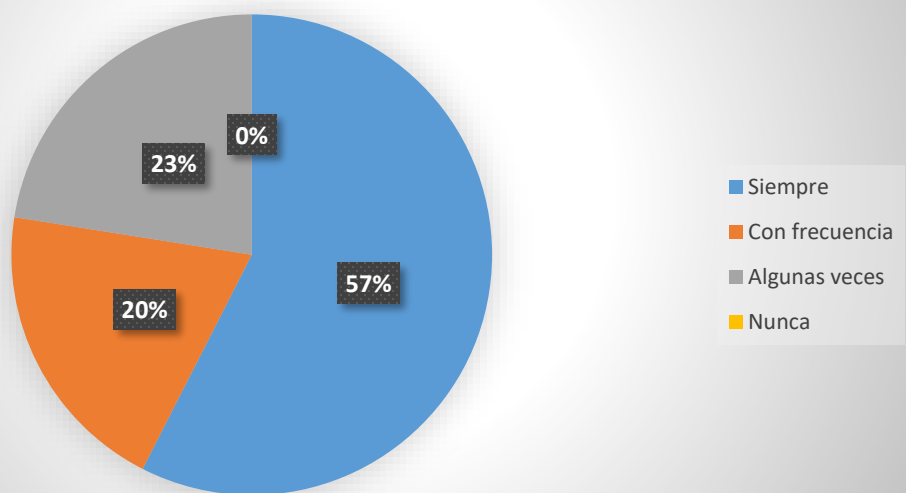
**Figura No. 2**  
**¿Utilizas tus conocimientos previos?**



**Fuente: elaboración propia a partir del trabajo de campo.**

La gráfica muestra que un 15% de estudiantes siempre utiliza sus conocimientos previos al momento de trabajar un contenido. Así mismo, se observa que un 50% utiliza dichos conocimientos con frecuencia, un 32% lo hace algunas veces y el 3% nunca. Esto refleja que la mayoría de los estudiantes son capaces de relacionar los conocimientos previamente adquiridos, con los nuevos por aprender.

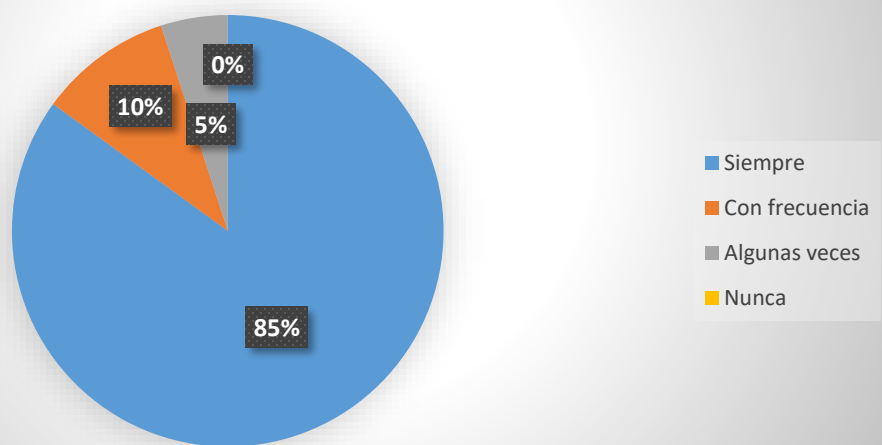
**Figura No. 3**  
**¿Se te facilita trabajar de forma colaborativa?**



**Fuente: elaboración propia a partir del trabajo de campo.**

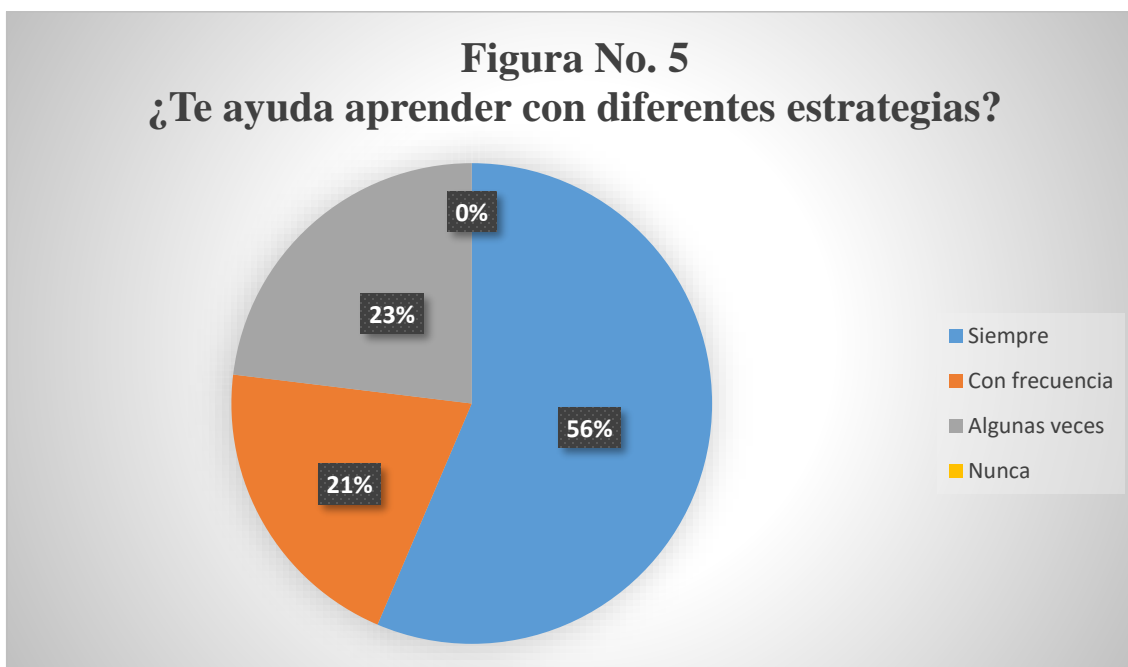
La mayoría de estudiantes manifestaron que siempre se les facilita aprender Matemática de forma colaborativa, representando estos el 57%. Mientras que un 20% expresó que lo hace con frecuencia, un 23% algunas veces y nadie optó por nunca.

**Figura No. 4**  
**¿Hay reglas y normas establecidas que debes seguir durante la clase para mantener el orden?**



**Fuente: elaboración propia a partir del trabajo de campo.**

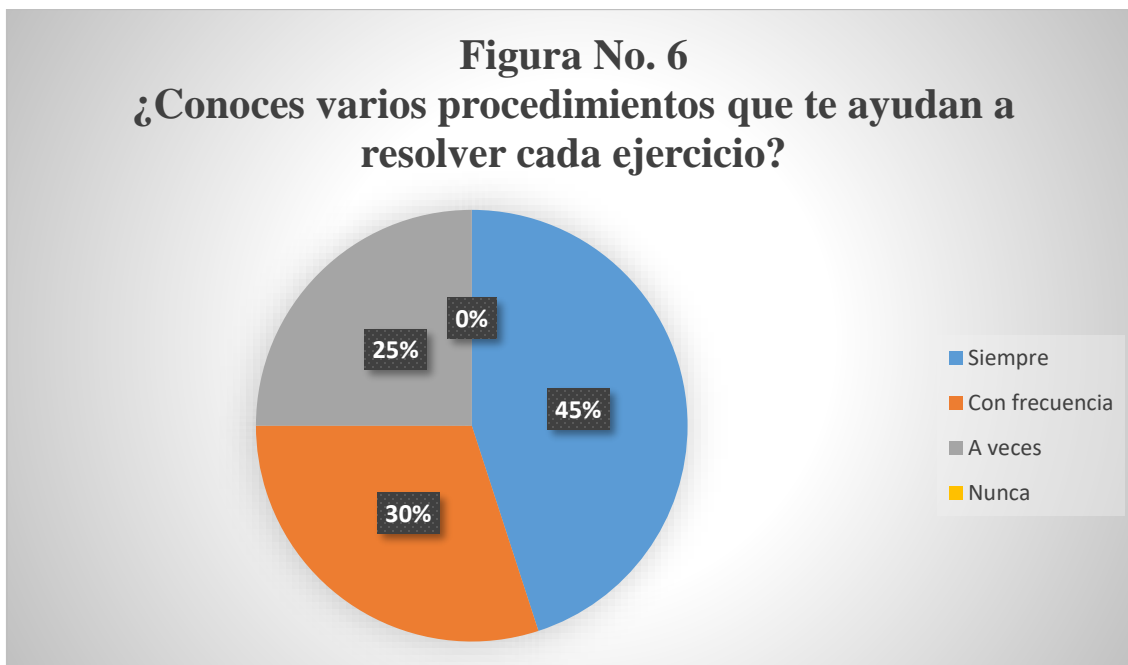
Se puede observar que el 85% de los estudiantes siempre debe seguir reglas y normas para mantener el orden en la clase. Un 10% considera que lo hacen con frecuencia, y un 5% algunas veces. Es decir, todos perciben que existe un reglamento establecido a seguir.



**Fuente: elaboración propia a partir del trabajo de campo.**

Un 56% de estudiantes manifestaron que siempre les ayuda aprender Matemática con diferentes estrategias, un 21% dijo que les ayuda con frecuencia y un 23% algunas veces. Todos coincidieron con la idea de que el utilizar diferentes estrategias para enseñar Matemática, les facilita el aprendizaje de la misma.

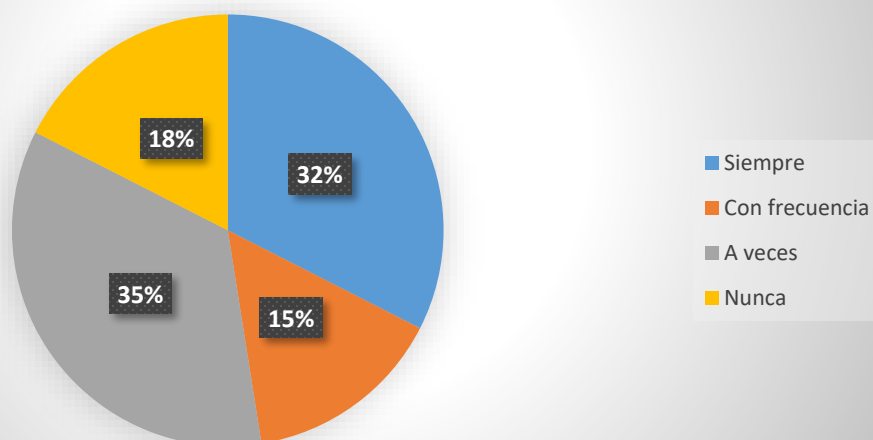
## 4.2 Utilización de estrategias



**Fuente: elaboración propia a partir del trabajo de campo.**

45% de estudiantes encuestados, expresaron que siempre conocen varias formas diferentes de resolver un ejercicio matemático. Sin embargo, un 30% expresó con frecuencia, y un 25% algunas veces. Se puede decir que, la mayoría es capaz de aplicar más de un procedimiento para darle solución a un ejercicio.

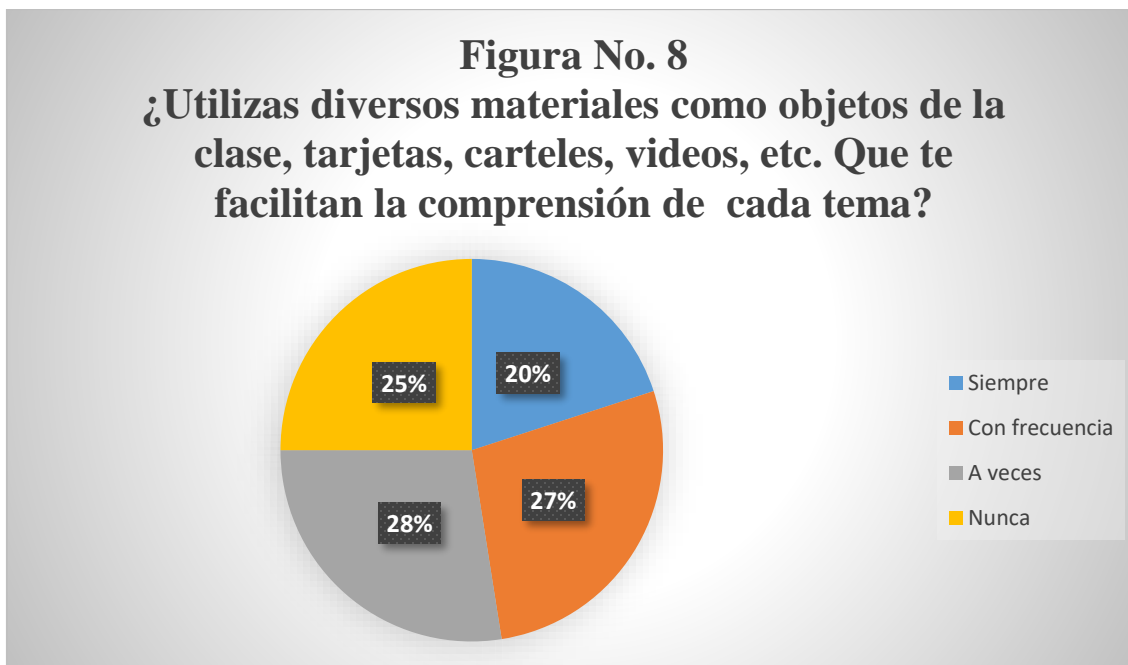
**Figura No. 7**  
**¿Tienes la confianza necesaria para hacerle preguntas a tu docente?**



**Fuente: elaboración propia a partir del trabajo de campo.**

La gráfica muestra que un 32% de estudiantes siempre tienen la confianza suficiente para hacerle preguntas al docente. Sin embargo, un 15% lo hace con frecuencia, un 35% a veces y un 18% nunca. Esto significa que es alto el porcentaje de estudiantes que perciben una débil relación docente-estudiante; y que poseen poca confianza para expresar sus dudas durante la clase.

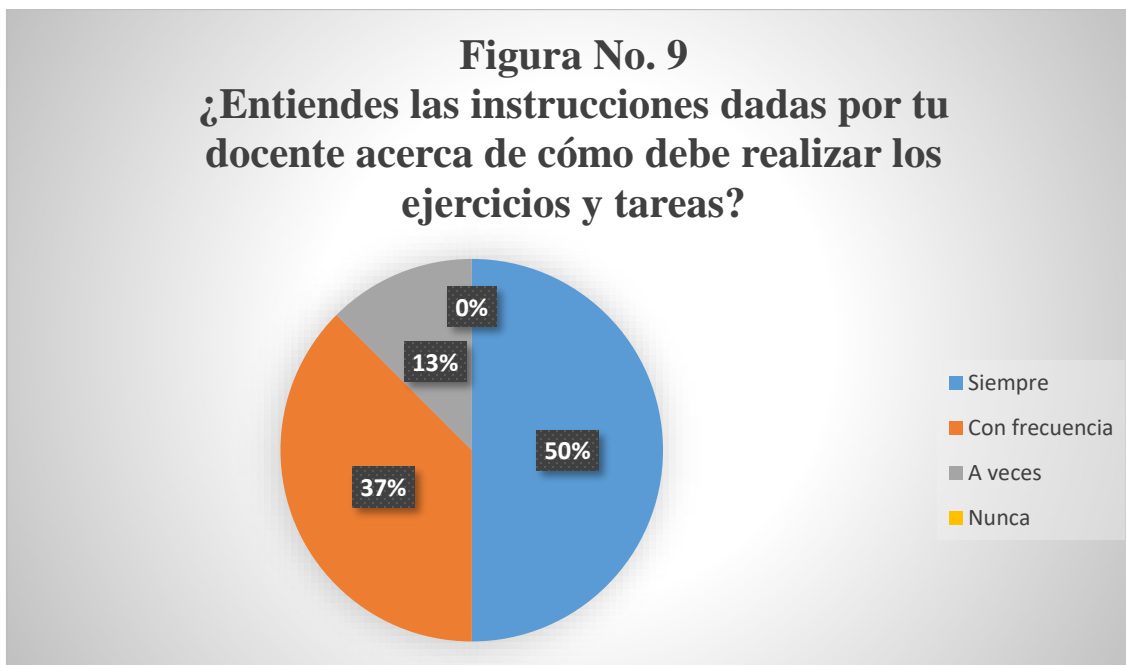
### 4.3 Elementos auxiliares



**Fuente: elaboración propia a partir del trabajo de campo.**

El 20% de los estudiantes expresaron que siempre utilizan diversos materiales que les facilitan la comprensión de cada tema. Un 27% manifestó que lo hacen con frecuencia, un 28% a veces y un 25% nunca. Es decir que, la mayoría de estudiantes no los utiliza.

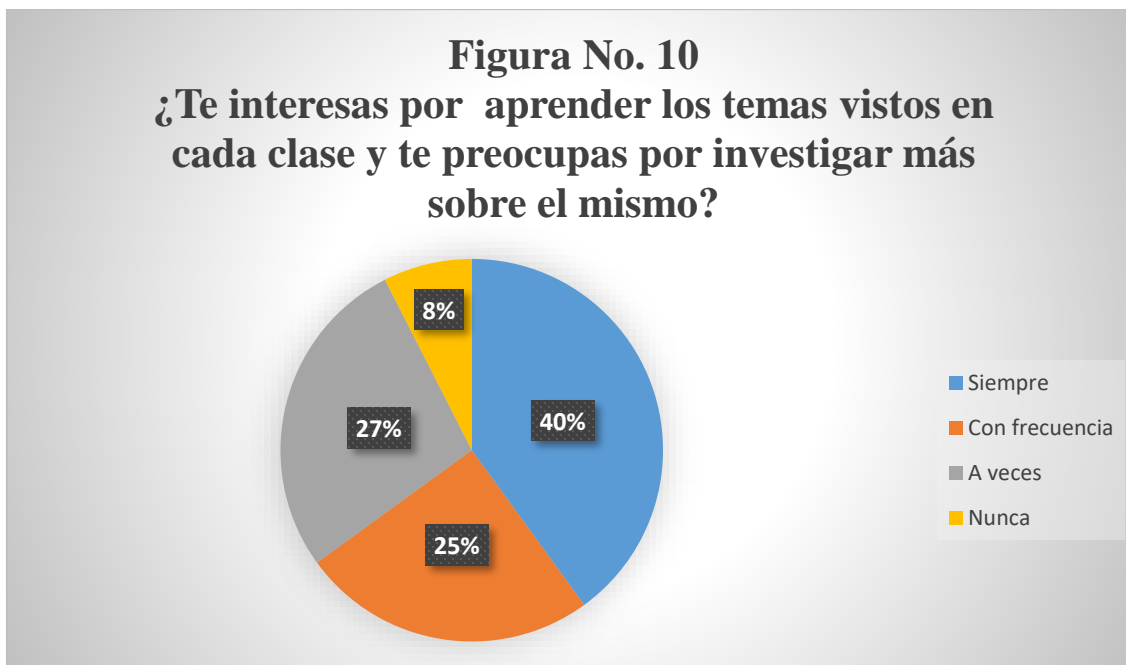
#### 4.4 Orientación



**Fuente: elaboración propia a partir del trabajo de campo.**

La ilustración muestra que la mitad de los estudiantes siempre logran comprender las instrucciones dadas por el docente. Mientras que en la otra mitad un 37% indica que lo hace con frecuencia y un 13% a veces.

## 4.5 Actitud

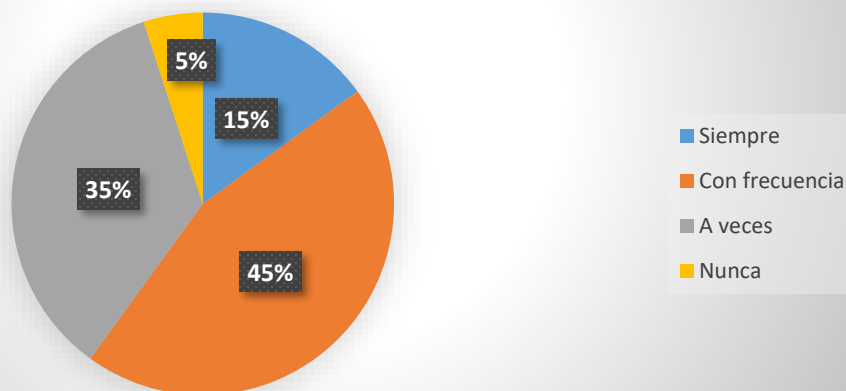


**Fuente: elaboración propia a partir del trabajo de campo.**

A través de la gráfica se puede observar que un 40% de estudiantes siempre se interesan por aprender y saber un poco más acerca de los temas vistos en clase. Por otro lado, un 25% lo hace con frecuencia, un 27% lo hace algunas veces y un 8% nunca. Se podría decir entonces que casi la mayoría muestra un interés por aprender durante la clase.



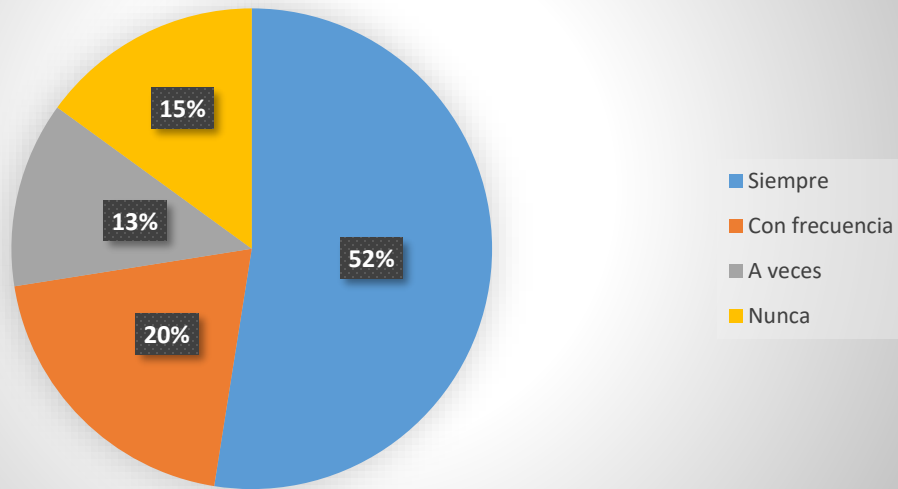
**Figura No. 11**  
**¿Participas durante la clase, aportando ideas para la resolución de los diversos problemas matemáticos?**



**Fuente: elaboración propia a partir del trabajo de campo.**

El 15% de los estudiantes encuestados manifestaron que siempre participan durante la clase. Mientras que un 45% explicó que lo hace con frecuencia, el 35% a veces y el 5% nunca. Es decir que, la mayoría trata de participar en clase aportando sus ideas para la resolución de los diversos problemas.

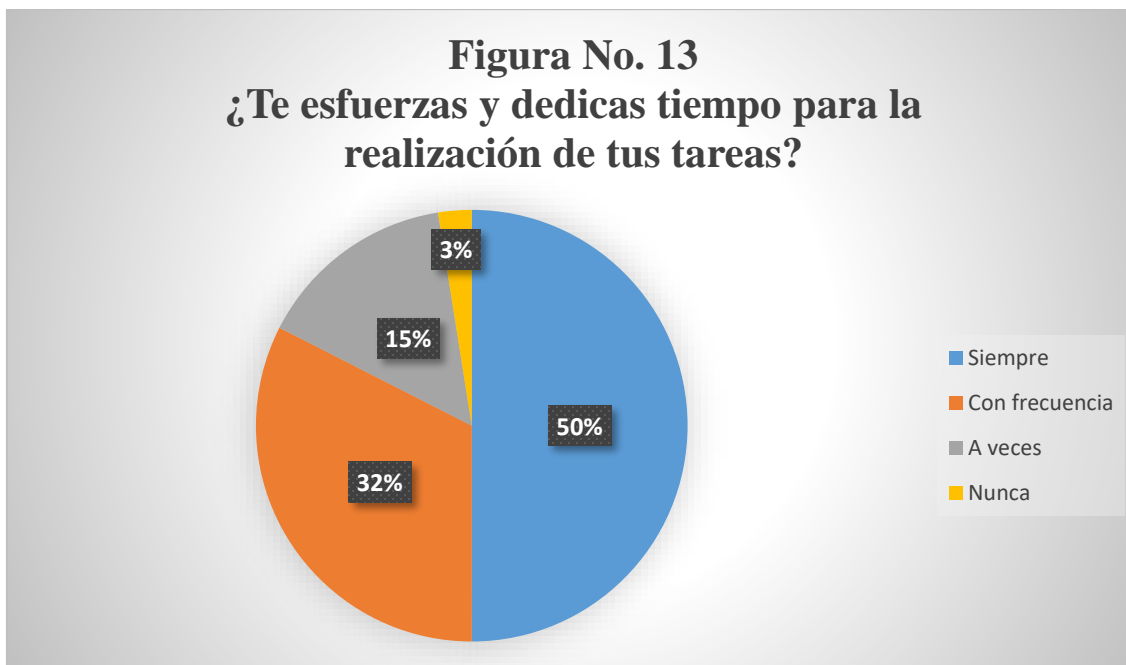
**Figura No. 12**  
**¿Te gusta la clase de Matemática?**



**Fuente: elaboración propia a partir del trabajo de campo.**

De los 40 estudiantes que se encuestaron, más de la mitad que corresponden al 52% expresaron que sienten gusto por la clase de Matemática y que un 20% lo hace con frecuencia, un 13% a veces y un 15% nunca.

#### 4.6 Hábitos de estudio



**Fuente: elaboración propia a partir del trabajo de campo.**

Los datos de la gráfica muestran que la mitad de los estudiantes se esfuerzan y dedican tiempo para la realización de sus tareas. Y que un 32% lo hace con frecuencia, un 15% a veces y un 3% nunca. Es decir, un mínimo porcentaje de estudiantes muestra desinterés por sus tareas.

## V. DISCUSIÓN

Con los datos obtenidos en la siguiente investigación, se pudo identificar en qué aspectos los estudiantes de quinto y sexto primaria del colegio privado mixto (Oasis Christian School) presentan mayor dificultad para aprender Matemática. Según Rodríguez (2004) la psicología de la educación define las dificultades en el aprendizaje como procesos de cambio provocados o inducidos por prácticas de enseñanza y aprendizaje que se presentan antes de la adolescencia y en el curso de procesos educativos intencionales en los que interfieren o impiden el logro del aprendizaje. Se utilizó un cuestionario tipo Likert para estudiantes. El mismo incluyó 13 cuestionamientos, relacionados cada uno a un indicador específico; dicho cuestionario se aplicó a una población total de 40 estudiantes.

La percepción de las dificultades representa aquellas circunstancias que de alguna manera impiden al estudiante llevar a cabo de forma eficiente, una tarea o actividad asignada para trabajar dentro del salón de clase, debido a las actitudes o creencias que posee respecto a un área determinada. De acuerdo con Rodríguez (2004) la psicología de la educación define las dificultades en el aprendizaje como procesos de cambio provocados o inducidos por prácticas de enseñanza y aprendizaje que se presentan antes de la adolescencia y en el curso de procesos educativos intencionales en los que interfieren o impiden el logro del aprendizaje. Para poder determinar dichas dificultades al momento de desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, se tomaron en cuenta siete indicadores, los cuales son: metodología, utilización de estrategias, trabajo en equipo, actitud, hábitos de estudio, elementos auxiliares y orientación.

Según los datos obtenidos en la investigación, en cuanto se refiere al indicador de metodología, se concluyó que un 56% de estudiantes manifestaron que siempre les ayuda aprender Matemática con diferentes estrategias, un 21% dijo que les ayuda con frecuencia y un 23% algunas veces. Así mismo, refiriéndose al indicador de elementos auxiliares, se observó que el 20% de los estudiantes expresaron que siempre utilizan diversos materiales que les facilitan la comprensión de cada tema. Un 27% manifestó que lo hacen con frecuencia, un 28% a veces y un 25% nunca. Tomando en cuenta el indicador de actitud, los resultados mostraron que un 40% de estudiantes siempre se interesan por aprender y saber

un poco más acerca de los temas vistos en clase. Por otro lado, un 25% lo hace con frecuencia, un 27% lo hace algunas veces y un 8% nunca; y que de los 40 estudiantes que se encuestaron, más de la mitad que corresponden al 52% expresaron que sienten gusto por la clase de Matemática y que un 20% lo hace con frecuencia, un 13% a veces y un 15% nunca. Los resultados anteriores coinciden con el trabajo de Barrios (2007) quien investigó acerca de la correspondencia entre la actitud y el aprendizaje de la Física Matemática, en el segundo grado de Educación Básica, sección “B” del “Instituto Nacional Mixto de Educación con Orientación Industrial”, INMEB, del municipio de Malacatán, departamento de San Marcos. La investigación concluyó en que el profesor se limita a impartir los contenidos establecidos en la unidad de Lógica Matemática tal y cómo están establecidos en el pensum. Sin embargo, esta falta de motivación por parte del profesor ocasiona cierta apatía por parte de los estudiantes hacia las áreas numéricas; es decir que, la mayoría de estudiantes coincidieron en que la actitud manifestada por parte del docente, las estrategias y los elementos auxiliares utilizados al momento de desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, despierta en cada educando cierto gusto e interés por aprender la mencionada área y les facilita la comprensión de la misma, reflejándose esto en el rendimiento obtenido por cada uno. De lo contrario, la Matemática se convierte en una clase tediosa, en la cual los estudiantes no manifiestan ningún interés y la reciben porque no tienen otra opción.

Enfocándose en la actitud, de acuerdo con Gómez (citado en Hidalgo et al., 2004) se presenta una relación cíclica que se establece entre los afectos, es decir, las emociones, las actitudes y las creencias, y el rendimiento escolar. Según sean las experiencias que el estudiante vaya teniendo al aprender las matemáticas, así serán las distintas reacciones que tenga y todo ello influirá en las creencias que se forme. Porque, las creencias de la persona promueven un comportamiento como consecuencia directa al momento de estar en situaciones de aprendizaje, es decir, en su capacidad para aprender. En la investigación se obtuvo que un 40% de estudiantes siempre se interesan por aprender y saber un poco más acerca de los temas vistos en clase. Por otro lado, un 25% lo hace con frecuencia, un 27% lo hace algunas veces y un 8% nunca. De igual manera, El 15% de los estudiantes encuestados manifestaron que siempre participan durante la clase. Mientras que un 45% explicó que lo hace con frecuencia, el 35% a veces y el 5% nunca. Gamboa (2012) decidió realizar una investigación

sobre la actitud de los alumnos hacia la materia de matemáticas en *middle school* de un establecimiento privado de la zona 16, Guatemala, revisa la actitud que los estudiantes presentan hacia dicha asignatura. Con base en la investigación, se pudo concluir que, aunque los estudiantes presentan dificultad para trabajar el área de matemáticas, poseen una actitud positiva al momento de recibir la clase y reconocen que ésta es y será de mucha utilidad para su vida. Apoyando la conclusión obtenida por Gamboa, se observó que las emociones y actitudes que poseen los estudiantes respecto a la clase de Matemáticas, ocasiona que manifiesten una actitud positiva durante la misma, aunque presenten ciertas dificultades para trabajarla.

Enfocándose en el indicador de trabajo en equipo, los resultados de la investigación mostraron que el 57% expresó que siempre se les facilita aprender Matemática de forma colaborativa, representando estos la mayoría. Mientras que un 20% expresó que lo hace con frecuencia, un 23% algunas veces y nadie optó por nunca. Estos datos apoyan la investigación de Suárez (2013) quien, realiza un trabajo de investigación sobre el trabajo cooperativo y lo menciona como una metodología para el mejoramiento del aprendizaje en el aula, y muestra los beneficios académicos e interpersonales de una técnica del aprendizaje cooperativo. Con base en los resultados obtenidos, se concluyó al trabajar cooperativamente, disminuyen las actitudes negativas hacia la clase de Matemáticas, mejora el rendimiento académico y permite ser más tolerantes con los demás. Es decir, que los estudiantes coincidieron en que se les facilita adquirir un aprendizaje significativo cuando lo hacen de forma colaborativa.

Refiriéndose al indicador de utilización de estrategias, los resultados mostraron que 45% de estudiantes, expresaron que siempre conocen varias formas diferentes de resolver un ejercicio matemático. Sin embargo, un 30% expresó con frecuencia, y un 25% algunas veces. Se puede decir que, la mayoría es capaz de aplicar más de un procedimiento para darle solución a un ejercicio. Lo que resulta de mucha utilidad para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, al momento de seleccionar el procedimiento más adecuado que le permita dar solución a un determinado problema; ya que Alessio (2014) explica que la educación matemática debe proveer a los educandos los conceptos matemáticos básicos, estructuras y habilidades necesarias, así como métodos y principios de trabajo matemático que estimulen

el pensamiento, la creatividad e integren los conocimientos adquiridos con espíritu reflexivo, crítico y creativo.

Así mismo, los resultados de la investigación también mostraron que un 32% de estudiantes siempre tienen la confianza suficiente para hacerle preguntas al docente. Sin embargo, un 15% lo hace con frecuencia, un 35% a veces y un 18% nunca. Esto significa que es muy alto el porcentaje de estudiantes que perciben una débil relación docente-estudiante; y que poseen poca confianza para expresar sus dudas durante la clase.

## V. CONCLUSIONES

- La metodología utilizada por el docente al momento de desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, no alcanzaba su objetivo; ya que, el no utilizar diversas estrategias y elementos auxiliares, les dificulta a los estudiantes una mejor comprensión de los temas vistos en clase, lo cual ocasiona que no logren concretar un aprendizaje significativo; debido a que, los contenidos se desarrollan de manera muy abstracta.
- Los estudiantes aprenden mejor Matemática cuando trabajan en equipo, cuando ellos mismos son capaces de construir su propio aprendizaje en colaboración con otros compañeros.
- La actitud manifestada por el docente, influye en gran medida en los valores y creencias del estudiante, así como también promueve la motivación y disposición para aprender respecto a la mencionada área.
- La mitad de los estudiantes expresaron incertidumbre respecto a la orientación brindada por parte del docente, debido a que, las instrucciones indicadas resultaron no quedar claras al momento de trabajar alguna actividad.
- La mayoría de estudiantes poseen buenos hábitos de estudio. Regularmente cumplen con las tareas asignadas.



## **VII. RECOMENDACIONES**

- El docente debe emplear más elementos auxiliares en la clase de Matemática para explicar los contenidos. Esto con el objetivo de facilitar a los estudiantes una mejor comprensión de la misma.
- Es necesario realizar actividades como dinámicas o algún otro tipo de juego en la clase, que promuevan una buena relación entre el docente y los estudiantes, para establecer un círculo de confianza.
- Implementar en gran medida el trabajo colaborativo en la clase. Esto con el propósito de darle un mayor protagonismo al estudiante dentro del proceso de aprendizaje, siendo él mismo quien construya su propio conocimiento.
- Asociar los contenidos con diversos juegos que permitan reforzar lo aprendido en clase. Esto con el objetivo de que el estudiante reconozca que la Matemática también es un área que puede resultar muy divertida aparte de útil y a la vez fomentar el gusto por la misma.

## VIII. REFERENCIAS

- Alessio, S. (2014). *Desarrollo del pensamiento lógico-matemático a través de rincones de aprendizaje*. Universidad Rafael Landívar. Quetzaltenango. Recuperado de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/05/84/Alessio-Sandra.pdf>
- Barrios, A. (2007). *Correspondencia entre la actitud y el aprendizaje de la Física Matemática*. Universidad San Carlos de Guatemala. Guatemala. Recuperado de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/07/07\\_1832.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/07/07_1832.pdf)
- Bermudez, R. (2010). *¿Qué es educación?* Recuperado de [https://books.google.com.gt/books?id=weIG7JSmrm8C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.gt/books?id=weIG7JSmrm8C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Blanco, L. (1997). Concepciones y creencias sobre la resolución de problemas de estudiantes para profesores y nuevas propuestas curriculares. *Quadrante*. Revista Teórica e de Investigaçao. v. 6(2) 45-65.
- Bonilla, I. (s.f). *Definiciones relevantes por matemáticos y filósofos famosos*. Iboenweb. Recuperado de [http://www.iboenweb.com/ibo/docs/que\\_es\\_matematica.html](http://www.iboenweb.com/ibo/docs/que_es_matematica.html)
- Caballero, A. y Blanco, L. J. (2007), *Las actitudes y emociones ante las Matemáticas de los estudiantes para Maestros de la Facultad de Educación de la Universidad de Extremadura*. Comunicación presentada en el Grupo de Trabajo “Conocimiento y desarrollo profesional del profesor”, en el XI SEIEM.
- Conde, C. (22 de noviembre de 2007). Pensamiento lógico matemático (I): conceptos básicos. [Mensaje de un blog]. Pedagogía. [Blog]. Recuperado de <http://www.pedagogia.es/pensamiento-logico-matematico/>
- Farias, E. (2008). Creencias y Matemáticas. *Cuadernos de investigación y formación en educación Matemática*. pp. 9 – 27. Recuperado de <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/viewFile/6900/6586>
- Gallego Lázaro, C., Pons Gomila, M., Alemany Salvá, C., Barceló Torres, M., Guerra Gratacós, M., Orfila Moll, M., Pons Cunill, C., Pons Fanal, F., Pons Pons, F., Pons Pons, T., Triay Pérez, N. (2005). *Repensar el aprendizaje de las matemáticas*. Barcelona: Editorial GRAÓ, de IRIF, S.L.
- Gamboa, R. (2014). Relación entre la dimensión afectiva y el aprendizaje de las Matemáticas. *Revista Electrónica Educare*. 18, No. 2, pp. 117 – 139. Recuperado de <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/rt/prINTERfriendly/5836/5711>
- Gamboa, M. (2012). *Actitud de los alumnos en middle school de un establecimiento privado de la zona 16, hacia la materia de Matemáticas*. Universidad Rafael Landívar.

Guatemala. Recuperado de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesis/2012/05/84/Gamboa-Maria.pdf>

García, J. L. (2006). Aprendizaje. Recuperado de <http://www.jlgcue.es/>

García, G. (2016). *Actitud de los estudiantes ante la enseñanza de la Matemática y el rendimiento escolar del Instituto de Educación Básica Julio César Ayala González, Morales, Izabal.* (Tesis de grado). Universidad Rafael Landívar. Zacapa, Guatemala. Recuperado de <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2016/05/86/Garcia-Gleny.pdf>

Godino, J. (2002). *Un enfoque ontológico y semiótico de la cognición Matemática.* Departamento de Matemáticas. Universidad de Granada. España. Recuperado de [http://www.ugr.es/~jgodino/funciones-semioticas/04\\_enfoque\\_ontosemiotico.pdf](http://www.ugr.es/~jgodino/funciones-semioticas/04_enfoque_ontosemiotico.pdf)

Gómez, I. M. (2000). *Matemática emocional. Los afectos en el aprendizaje matemático.* Madrid: Narcea.

González, S. (2017). *Factores que influyen en el rendimiento académico en Matemática de estudiantes de primero básico en colegios privados del municipio de Santa Cruz del Quiché.* (Tesis de grado). Universidad Rafael Landívar. Santa Cruz del Quiché. Recuperado de <http://biblio4.url.edu.gt/Tesis/V20/jcem/Tesis/2017/05/86/Gonzalez-Sebastiana.pdf>

González, I. (2015). *Estrategias de elaboración de aprendizaje para incrementar el rendimiento académico en Matemática de los alumnos de tercero básico del Instituto Nacional de Educación Básica Carolingia.* (Tesis de grado). Universidad Rafael Landívar. Guatemala. Recuperado de <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/05/84/Gonzalez-Isabel.pdf>

Hernández, F. (2017). *Bitácora matemática y su incidencia en el aprendizaje de las ecuaciones de primer grado con una incógnita.* (Tesis de grado). Universidad Rafael Landívar. Quetzaltenango. recuperado de <http://biblio4.url.edu.gt/Tesis/V20/seol/Tesis/2017/05/86/Hernandez-Felipe.pdf>

Hernández, R., Fernández Collado, C., Pilar Baptista, L. (2010). Metodología de la investigación. 5ta. Edición. México, D.F. McGraw-Hill

Hidalgo, S., Maroto Sáez, A., Palacios Picos, A. (2004). ¿Por qué se rechazan las matemáticas? Análisis evolutivo y multivariante de actitudes relevantes hacia las matemáticas. *Revista de Educación.* núm. 334, pp. 75-95. Recuperado de <https://studylib.es/doc/4928074/%C2%BFpor-qu%C3%A9-se-rechazan-las-matem%C3%A1ticas%3F>

- Instituto de Ingeniería de la Unam. (2008). *Matemática para todos. Boletín no. 85*. Recuperado de <http://www.acmor.org.mx/descargas/mate85.pdf>
- Jimeno, M. (24 de noviembre de 2012). Las dificultades en el aprendizaje matemático de los niños y niñas de Primaria: causas, dificultades, casos concretos. Recuperado de <https://es.slideshare.net/claudiapatricialozano/dificultades-matematicas-primaria-manuela-jimeno>
- Mato, M., Espiñeira Bellón, E., y Chao Fernández, R. (2014). Dimensión afectiva hacia la matemática: resultados de un análisis en educación primaria. *Revista de investigación educativa*. 32 (1), pp. 57 – 72. Recuperado de <http://revistas.um.es/rie/article/viewFile/164921/159241>
- Mejía, O. (2016). *Valores morales y rendimiento académico de estudiantes del nivel básico en el área de las matemáticas*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Rafael Landívar. Zacapa. Recuperado de <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2016/05/86/Mejia-Oscar.pdf>
- Ministerio de Educación de la República de Chile (2008). Marco para la buena enseñanza. Recuperado de <http://www.docentemas.cl/docs/MBE2008.pdf>.
- Muñoz, J. y Mato Vázquez, D. (2008). Análisis de las actitudes respecto a las matemáticas en alumnos de ESO. *Revista de investigación educativa*. 26 No. 1, pp. 209 – 226. Recuperado de <file:///H:/URL/Und%C3%A9cimo%20Ciclo%20Licenciatura/TESIS%20I/documentos%20tomados%20para%20antecedentes/ANALISIS%20DE%20LAS%20ACTITUDES%20RESPECTO%20A%20LAS%20MATEM%C3%A1TICAS.pdf>
- Ordóñez, Javier. (2001). El valor de las matemáticas para la ciencia moderna. En Antonio J. Durán Guardado y José Ferreirós Domínguez (Coord.). *El valor de las matemáticas*. España: Universidad de Sevilla.
- Quiles, N. (1993). *Actitudes matemáticas y rendimiento escolar*. Universidad de la Rioja. España. Recuperado de <file:///C:/Users/lacuracao/Downloads/Dialnet-ActitudesMatematicasYRendimientoEscolar-126289.pdf>
- Real Academia Española. (2013). Diccionario de la Lengua Española (23.<sup>a</sup> ed.). consultado en <http://lema.rae.es/drae/?val=matem%C3%A1tica>
- Rodríguez (2004). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje basadas en el trabajo por equipos*. Tesis de Maestría. División de Estudios de Postgrado. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Autónoma de Nuevo León. República de México. Recuperado de <http://eprints.uanl.mx/5490/>
- Ruiz, Y. (14 de mayo 2011). Aprendizaje de las matemáticas. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*. Recuperado de <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd8451.pdf>

- Shuell, T. J. (1986). *Learning and instruction*. Recuperado de [https://books.google.com.gt/books?redir\\_esc=y&id=EDCdAAAAMAAJ&focus=searchwithinvolume&q=Learning+is+an+enduring+change+in+behavior+or+in+the+ability+to+behave+in+a+given+way+as+a+result+of+practice+or+other+forms+of+experience.](https://books.google.com.gt/books?redir_esc=y&id=EDCdAAAAMAAJ&focus=searchwithinvolume&q=Learning+is+an+enduring+change+in+behavior+or+in+the+ability+to+behave+in+a+given+way+as+a+result+of+practice+or+other+forms+of+experience.)
- Suárez, M. (24 de noviembre de 2010). Definición de educación por diferentes autores (aristóteles, coppermann, DURKHEIM, kant, platón...) [Mensaje de un blog]. Mariasdlp [Blog]. Recuperado de [http://mariasdlp.blogspot.com/2010/11/definicion-de-educacion-por-diferentes\\_24.html](http://mariasdlp.blogspot.com/2010/11/definicion-de-educacion-por-diferentes_24.html)
- Torres, A. (2014). *Dimensión afectiva del ser humano*. Recuperado de <https://prezi.com/hsbvixww1val/dimension-afectiva-del-ser-humano/>
- Vivanco, M. (2005). *Muestreo estadístico: Diseño y aplicaciones*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.

# **IX. ANEXOS**

## CUESTIONARIO PARA ESTUDIANTES

Fecha: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

A continuación, encontrará una serie de planteamientos, marque con una X la respuesta que considere conveniente. Su participación es voluntaria, los datos obtenidos se utilizarán para fines de investigación. Gracias por su valiosa participación.

Opciones Pregunta	Siempre	Con frecuencia	Algunas veces	Nunca
1. ¿Entiendes con claridad los temas presentados en clase?				
2. ¿Utilizas tus conocimientos previos?				
3. ¿Se te facilita trabajar de forma colaborativa?				
4. ¿Hay reglas y normas establecidas que debes seguir durante la clase para mantener el orden?				
5. ¿Te ayuda aprender con diferentes estrategias?				
6. ¿Conoces varios procedimientos que te ayudan a resolver cada ejercicio?				
7. ¿Tienes la confianza necesaria para hacerle preguntas a tu docente?				
8. ¿Utilizas diversos materiales como objetos de la clase, tarjetas, carteles, videos, etc. Que te facilitan la comprensión de cada tema?				
9. ¿Entiendes las instrucciones dadas por tu docente acerca de cómo debe realizar los ejercicios y tareas?				
10. ¿Te interesas por aprender los temas vistos en cada clase y te				

preocupas por investigar más sobre el mismo?				
<b>11.</b> ¿Participas durante la clase, aportando ideas para la resolución de los diversos problemas matemáticos?				
<b>12.</b> ¿Te gusta la clase de Matemática?				
<b>13.</b> ¿Te esfuerzas y dedicas tiempo para la realización de tus tareas?				



**FH/ju-NT-402-17**

Guatemala,  
30 de octubre de 2017

Señorita  
**Katherine Aracely Rodríguez Bardales**  
Presente

Estimada señorita Rodríguez:

De acuerdo al dictamen rendido por el Comité Revisor de Anteproyectos de Tesis de esta Facultad, se conoció el anteproyecto de tesis presentado por la estudiante **Katherine Aracely Rodríguez Bardales, carné No. 22192-12**, de la Licenciatura en Pedagogía con Orientación en Administración y Evaluación Educativas, el cual se titula: **"Percepción de los alumnos de quinto y sexto grado de primaria de las dificultades para aprender matemática"**. El Comité resolvió **APROBAR** el anteproyecto, y nombrar como asesor al Ingeniero Julian Ramírez de Rosa.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

*Irene Ruiz Godoy*  
Mgtr. Irene Ruiz Godoy  
**Secretaria de Facultad**



Universidad  
Rafael Landívar  
Tradición Jesuita en Guatemala  
Facultad de Humanidades  
Secretaría de Facultad

\*ju  
Ccfile

*En todo amar y servir*  
Ignacio de Loyola

Zacapa, 16 de octubre de 2017

A quien interese

Tengo el agrado de dirigirme a usted para avalar los instrumentos que serán aplicados en Anteproyecto de tesis la estudiante **KATHERINE ARACELY RODRÍGUEZ BARDALES, con carné 2219212**, titulado: "PERCEPCIÓN DE LOS ALUMNOS DE QUINTO Y SEXTO GRADO DE PRIMARIA DE LAS DIFICULTADES PARA APRENDER MATEMÁTICA"

Me permito manifestarle que dicho instrumento responden a los objetivos planteados en la investigación dirigido a los estudiantes del nivel primario, para trabajar el área de Matemáticas en el colegio cristiano privado mixto "*Oasis Christian School*"

Sin otro particular me suscribo de usted,

Atentamente,



Ing. Agr. Julian Ramirez de Rosa

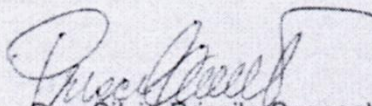
Zacapa, 17 de octubre de 2017

A QUIEN CORRESPONDA.

Por este medio, hago constar que he **procedido** a revisar el instrumento a utilizar en tesis "**PERCEPCIÓN DE LOS ALUMNOS DE QUINTO Y SEXTO GRADO DE PRIMARIA DE LAS DIFICULTADES PARA APRENDER MATEMÁTICA**" elaborado por la estudiante **Katherine Aracely Rodríguez Bardales**, carné No. **22192-12**; el cual, a mi criterio, cumple con los requisitos para ser validado.

Sin otro particular me suscribirme,

Muy atentamente,

  
Dra. Silvia Priscila Casasola Vargas  
CAT 18795

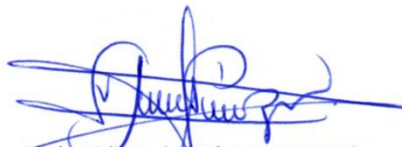


Zacapa, 23 de Octubre de 2017

**A QUIEN CORRESPONDA:**

Por este medio, dejo constancia de haber tenido en revisión el instrumento a utilizar en tesis: **"PERCEPCIÓN DE LOS ALUMNOS DE QUINTO Y SEXTO GRADO DE PRIMARIA DE LAS DIFICULTADES PARA APRENDER MATEMÁTICAS"** diseñado y trabajado por la estudiante: **Katherine Aracely Rodríguez Bardales**, quien se identifica con carné No. 22192-12. Ante mi criterio profesional dicho instrumento cumple con los requisitos para ser aprobado.

Sin otro particular, me suscribo muy atentamente,



Licda. Lidia Isabel Pérez Villeda  
**Licenciada en Pedagogía y Administración  
Educativa.**