



**UNIVERSIDAD APEC**

**Decanato de Posgrado**

Trabajo final para optar por el título de  
**Maestría en Matemática Superior**

TÍTULO

**PROPUESTA DIDÁCTICA PARA AUMENTAR EL APRENDIZAJE Y  
EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA,  
CONSIDERANDO FACTORES FAMILIARES Y SOCIALES QUE  
INCIDEN EN LOS ESTUDIANTES DE 2DO. GRADO DEL PRIMER  
CICLO DEL NIVEL SECUNDARIO**

Postulante:

**Bienvenida María Marrero Consuegra**

**1983-0443**

Asesora:

**Dr. C. Elizabeth Rincón Santana**

Santo Domingo, República Dominicana

Diciembre 2020

## ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTOS.....	ii
RESUMEN.....	iii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I. Fundamentos Teóricos de la propuesta didáctica para aumentar el aprendizaje y el rendimiento académico en Matemática, considerando factores familiares y sociales que inciden en los estudiantes de 2do Grado del Primer Ciclo del Nivel Secundario de la Escuela República Dominicana.....	8
Resumen del capítulo I .....	8
1.1. Antecedentes de la investigación.....	8
1.2. Referentes teóricos .....	10
1.2.1. Conductismo.....	10
1.2.2. Cognoscitivismos.....	10
1.2.3. Teoría del Constructivismo .....	11
1.2.4. Teoría psicogenética .....	11
1.2.5. Teoría del aprendizaje significativo.....	12
1.2.6. Teoría del aprendizaje social .....	13
1.2.7. Teoría socio cultural.....	13
1.3. Marco teórico .....	14
1.3.1. La didáctica.....	14
1.3.2. Propuesta Didáctica.....	14
1.3.3. Aprendizaje.....	15
1.3.4. Aprendizaje de la Matemática.....	15
1.3.5. Procesos de Enseñanza y Aprendizaje .....	16
1.3.6. Rendimiento Académico .....	17
1.3.7. Importancia del Rendimiento Académico.....	18
1.3.8. Características del Rendimiento Académico .....	19
1.3.9. Rendimiento Académico en Matemática.....	19
1.3.10. Incidencia de la familia en el Rendimiento Académico de la Matemática .....	20
1.3.11. Incidencia de los factores sociales en el Rendimiento Académico de la Matemática .....	21
1.4. Breve reseña del Currículo Dominicano.....	22

Conclusiones del capítulo I .....	23
CAPÍTULO II. Metodología para la recolección de informaciones útiles en el diseño de una estrategia didáctica para aumentar el aprendizaje y el rendimiento académico en Matemática, considerando factores familiares y sociales que inciden en los estudiantes de 2do. Grado del Primer Ciclo del Nivel Secundario. ....	25
2.1. Aspectos generales de la población objeto de estudio .....	25
2.2. Escuela República Dominicana.....	26
2.2.1. Breve Reseña Histórica .....	26
2.2.2. Ubicación Geográfica.....	26
2.2.3. Planta física .....	26
2.2.4. Misión del centro .....	26
2.2.5. Visión del centro .....	27
2.2.6. Valores del centro .....	27
2.2.7. Organización del Centro .....	27
2.3. Descripción de los instrumentos .....	27
2.3.1. Cuestionario a docentes .....	27
2.3.2. Cuestionario a estudiantes .....	28
2.3.3. Cuestionarios a padres .....	28
2.4. Limitaciones del estudio.....	28
2.5. Proceso de aplicación de los instrumentos .....	29
2.6. Presentación de los resultados obtenidos en la aplicación .....	29
2.6.1. Resultados porcentuales de cuestionario a docentes.....	30
2.6.2. Resultados porcentuales de cuestionario a estudiantes .....	33
2.7. Análisis de los resultados y toma de decisiones .....	43
2.7.1. Análisis de cuestionario aplicados a docentes:.....	43
2.7.2. Análisis de cuestionario aplicados a estudiantes: .....	44
2.7.3. Análisis de cuestionario aplicados a padres de familias: .....	45
2.7.4 Toma de decisiones.....	45
Conclusiones del capítulo II .....	46
CAPÍTULO III. Propuesta didáctica para aumentar el aprendizaje y el rendimiento académico en Matemática, considerando factores familiares y sociales que inciden en los estudiantes de 2do. Grado del Primer Ciclo del Nivel Secundario de la escuela República Dominicana. ....	47
Resumen del Capítulo III.....	47

3.1. Referentes teóricos para el aprendizaje y rendimiento académico de la Matemática considerando factores familiares y sociales. ....	47
3.2. Justificación de la propuesta para el aprendizaje y rendimiento académico de la Matemática.....	49
3.3. Objetivos de la propuesta para el aprendizaje y rendimiento académico de la Matemática .....	49
3.4. Actores de la propuesta para el aprendizaje y rendimiento académico de la Matemática. ....	50
3.5. Descripción de la propuesta para el aprendizaje y el rendimiento académico de la Matemática considerando factores familiares y sociales que inciden en los estudiantes.....	50
3.6. Plan para la propuesta para el aprendizaje y el rendimiento académico de la Matemática considerando factores familiares y sociales que inciden en los estudiantes.....	62
Conclusiones del capítulo III .....	63
CONCLUSIONES.....	65
RECOMENDACIONES.....	67
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	68
ANEXOS.....	78
Anexo 1. Escuela República Dominicana .....	79
Anexo 2. Cuestionario a docentes .....	80
Anexo 3. Cuestionario a estudiantes.....	82
Anexo 4. Cuestionario a padres .....	85
Anexo 5. Carta solicitud apoyo .....	88
Anexo 6. Autorización Empresarial .....	89

## **DEDICATORIA**

A Jehová Todopoderoso, por darme la fuerza para hacerle frente a todas las adversidades presentadas en este trayecto y asumirlas con responsabilidad, por siempre darme ese impulso a través de su Espíritu Santo para llegar a la culminación de tan importante proyecto en mi vida como lo es poder realizar la Maestría en Matemática Superior.

A mis hijos, por ser siempre el motor que impulsan mi vida. Busco con este resultado se sientan orgullosos de mí y de mis logros, además, que mis acciones de superación les sigan dando las fuerzas necesarias para hacer frente a los retos que la vida les presente.

## **AGRADECIMIENTOS**

A toda mi familia, por siempre estar presente en cada momento en que los he necesitado, en especial a mi hermana Luisa De Lara por su apoyo.

En especial a mis padres, ya fallecidos, por siempre inculcarme el amor a los estudios y el aprendizaje, siendo estos su mayor aporte en mi vida.

A todos los profesores de la Universidad APEC, que siempre estuvieron presto a colaborar brindándome sus conocimientos matemáticos para poder transmitirlos y de esta manera contribuir a elevar la educación en República Dominicana.

A mi compañero Carlos Peguero por siempre estar ahí para mí, apoyándome de manera incondicional.

Y un agradecimiento especial a mi asesora Elizabeth Rincón, por su dedicación, esfuerzo y entrega. Exhortándola que siga formando nuevos Magíster.

## RESUMEN

Dada la influencia que tiene la sociedad, pero sobre todo la familia, en el desarrollo de los individuos, se busca con este trabajo hacer consciencia de la importancia de la adecuada participación de los padres en todas las actividades de la escuela.

Después de indagar en diversas investigaciones sobre evaluaciones que se han realizado a nivel internacional, regional y local en las que se ha demostrado las deficiencias en la Matemática del estudiantado de República Dominicana se hace necesario hacer un aporte que sirva de ayuda a esta rama de la ciencia.

Además se realizó una investigación de campo donde se pudo percibir el escaso interés de los adolescente por la Matemática y el poco aporte de los padres hacia sus hijos para superarlo, lo que ratificó la necesidad de orientar a las familias sobre su participación en la escuela en el aprendizaje de sus hijos y es en este tenor que se ofrecen una serie de Guías para padres para ser usada, cada una de ellas, en las diferentes etapas del proceso de aprendizaje de la Matemática de los estudiantes, contribución esta que se pretende pueda aminorar las dificultades existentes, acercar un poco más a los individuos que coexisten en el sistema educativo, de modo que se reflejen mejoras sustanciales en los aprendizajes que es la aspiración de la sociedad en general.

## INTRODUCCIÓN

Los factores familiares y sociales son mundialmente considerados importantes para el desarrollo académico de los individuos, son muchos los estudios y trabajos que se han publicado donde se expresa una relación directamente proporcional entre los aprendizajes y los factores socio familiares, donde se evidencian que el apoyo de la familia y el bienestar económico coadyuvan en el rendimiento, aunque no necesariamente son determinantes, tal como lo afirman Coleman et al (1966).

El ser humano, como ente social que es, es lógico que se deje afectar por ciertos aspectos y factores como las costumbres, las creencias, las motivaciones, las personas con quien comparte su diario vivir y esos factores inciden en su vida y en todos los aspectos de su desarrollo incluido el rendimiento y el aprendizaje (Cruz, Medina, Vásquez, Espinosa y Antonio, 2014, p. 27).

Los países de América Latina han estado desarrollando programas sobre los que se tiene constancia de que los niños habitualmente se inclinan por las áreas en las que sus padres se han desarrollado y por lo general rechazan las áreas en las que de una u otra manera los padres tienen rechazos o que se hayan sentido afectados por algún evento así sea poco significativo, si guarda algún recuerdo negativo y es de conocimiento de los hijos, posiblemente les afectará. Incluso se dice que el ambiente constituye un factor preponderante en los estudiantes dominicanos debido a que en República Dominicana existen familias completas de escritores, así como también familias completas de deportista, lo cual pone de manifiesto que las inclinaciones familiares ejercen ciertas influencias que muchas veces son determinantes en lo que el estudiante quiere ser en el futuro. Asimismo, cabe destacar que la familia puede influir positiva o negativamente en el gusto por las matemáticas según el criterio que estas puedan tener, convirtiendo sus preferencias en una herencia social.

Evaluaciones internacionales, regionales y nacionales han manifestado que los estudiantes dominicanos tienen serias deficiencias en el aprendizaje de las matemáticas, así lo demuestran los resultados “poco alentadores” de la prueba PISA que colocan al país en el lugar 79, es decir, en el último de todos los participantes. Alrededor del 90% de nuestros estudiantes no logra alcanzar el nivel 2 en el área de matemática (Educa, 2019), resaltando además que la motivación familiar y profesional es preponderante para encaminar los jóvenes escolares.

Bruner y Elacqua (2004) citados por Cornejo y Redondo (2007) han aseverado que la comunidad, el hogar (familia) y la escuela son tres factores preponderantes para el logro escolar, también los autores señalan en el estudio que las variables del hogar y entorno familiar inciden en los logros de aprendizaje, destacan entre ellas el nivel socioeconómico familiar, el nivel educativo de los padres y los recursos educacionales del hogar.

De la misma manera que el aprendizaje en general queda influenciado por estos factores, también los aprendizajes matemáticos han sufrido el embate de la sociedad y de la familia, por eso es una preocupación no solo del sistema educativo de República Dominicana sino también de muchos sectores de la sociedad dominicana, incluidos profesionales que se dedican al estudio de la conducta humana y también de muchas familias que les preocupa el desarrollo de sus hijos y que muchas veces sienten que las precariedades en los aprendizajes matemáticos de sus hijos es un factor heredado y se sienten corresponsables.

El estudio de los factores sociales vinculados a los niveles de desempeño en un área específica no tiene solamente esta arista que respecta a la herencia en los gustos y preferencia, también se habla sobre las condiciones económicas, que acercan a los niveles de adquisición de bienes y servicios de los individuos, cabe

destacar que al momento de adquirir un bien las desigualdades subsisten y en algunos casos aumentan lo que hace muchas veces imposible que un gran número del alumnado dominicano pueda abastecerse de la instrumentaría necesaria para el aprendizaje de cualquier asignatura en especial en el área de las matemáticas.

Para ejemplificar, la mayoría de estudiantes que toman las Pruebas Nacionales nunca lo hacen solos, los maestros, los padres, la escuela, la familia, sus circunstancias, su entorno, la inversión monetaria y de tiempo, la comunidad y el país le acompañan, porque es una preocupación nacional, por ser de interés de todos la obtención de buenos resultados, sin embargo los resultados no son los más satisfactorios, lo cual indica que estos factores altamente influyentes en el aprendizaje, de alguna manera actualmente mantienen una baja eficiencia en su participación en este proceso. Caso similar se ha podido observar en los estudiantes de 2do de secundaria de la Escuela República, donde el aprendizaje de matemática es bastante bajo, según resultados corroborados por la autora del presente trabajo en observaciones de aula, revisión de cuadernos y corrección de pruebas, no obstante, la participación de la familia y el entorno escolar.

Lo anteriormente expuesto, permitió plantear el siguiente **problema científico**: existe un bajo aprovechamiento de los factores familiares y sociales para el rendimiento académico en matemática de los estudiantes de 2do. Grado del Primer Ciclo del Nivel Secundario en la Escuela República Dominicana.

El **objeto de estudio** de la investigación es la incidencia de los factores sociales y familiares en el aprendizaje de la matemática.

Siendo el **objetivo de la investigación** diseñar una propuesta didáctica para aumentar el aprendizaje y el rendimiento académico en matemática, considerando

factores familiares y sociales que inciden en los estudiantes de 2do. Grado del Primer Ciclo del Nivel Secundario.

Para la obtención del objetivo fundamental de la investigación se propusieron las siguientes **tareas científicas**:

1. Caracterizar las corrientes pedagógicas que inciden en el aprendizaje y rendimiento de matemática.
2. Determinar hasta qué nivel los factores familiares y sociales inciden en el aprendizaje y el rendimiento académico en matemática de los estudiantes de Segundo Grado del Primer Ciclo del Nivel Secundario.
3. Establecer cómo incide el nivel de aceptación en el área de la matemática de los padres en el aprendizaje y rendimiento de los hijos en la asignatura.
4. Evaluar cómo afectan las relaciones interpersonales con los demás estudiantes en el aprendizaje y el rendimiento en matemática.
5. Determinar los factores familiares y sociales que pueden favorecer en el aprendizaje y rendimiento académico en matemáticas.

Por otra parte, de acuerdo con su finalidad o propósito, esta investigación es del **tipo básica-aplicada** debido a que en la misma se adquirirán las informaciones necesarias y pertinentes para tratar de lograr diseñar algunas estrategias de aprendizaje.

Además, según los medios para obtener los datos, esta investigación es principalmente del **tipo documental** la cual se basa en la búsqueda, análisis e interpretaciones de datos obtenidos y registrados por otros investigadores sobre la problemática de cómo inciden los factores familiares y sociales en el aprendizaje y el rendimiento de la matemática. Este estudio también puede clasificarse como una

**investigación de campo**, pues se recolectan datos desde el lugar donde se producen los acontecimientos escolares: Escuela República Dominicana.

Tomando en cuenta otros criterios, esta investigación se define como **descriptiva** puesto que la finalidad de este estudio es caracterizar cuáles pueden ser los posibles factores que inciden en el aprendizaje y el rendimiento académico de matemática en los estudiantes de 2do Grado del Primer Ciclo del Nivel Secundario.

Los **métodos y técnicas** utilizados fueron los siguientes:

La investigación está basada principalmente en el **método inductivo**. A partir de particularidades se pretende generalizar la incidencia de los factores familiares y sociales, mediante la clasificación y estudio de todos los componentes del proceso docente educativo, específicamente en el área de las matemáticas de los alumnos que cursan el Segundo año de Secundaria, el cual corresponde al Primer Ciclo del Currículo Dominicano y de esta manera profundizar en estudiantes, docentes, padres y la sociedad en general como estos actores influyen en el aprendizaje del estudiante de matemática. Este estudio es abordado de forma cualitativa tanto en lo educativo como en lo social, debido a que no se busca comparar ni medir los resultados, sino más bien, agregar un valor significativo al aprendizaje y el rendimiento académico de matemática.

La presente investigación se desarrolla bajo un **análisis descriptivo** buscando caracterizar los rasgos más importantes de los diferentes actores que intervinieron para el análisis de esta investigación.

Se realizaron **encuestas a padres de familia**, a través de este se recolecto gran cantidad de información relacionada con el ambiente familiar de los estudiantes y el compromiso de los padres hacia la asignatura de matemáticas y con la educación en general.

Así como también **Cuestionario a estudiantes** cuya finalidad fue conocer la percepción que cada uno de ellos tienen de la asignatura de Matemática y su relación con el docente.

De igual manera se realizaron **Cuestionario a docentes** en el mismo se conoció información relacionada con la labor docente, también algunos aspectos del compromiso de éste con su trabajo guiado por el currículo dominicano.

Al término de la recolección de los datos obtenidos mediante las encuestas, estos fueron presentados en gráficas de pastel, para su interpretación, manejo y visualización de los resultados alcanzados.

La **justificación practica y teórica** del presente estudio investigativo es notable por la necesidad persistente de aumentar el rendimiento académico en las matemáticas, y la necesidad de la incorporación de familiares y la sociedad en general en la formación de los estudiantes, proporcionando argumentos sólidos para contribuir con este aprendizaje y al mismo tiempo reducir los índices de reprobación en la asignatura de matemáticas.

Esta investigación también servirá para impulsar estrategias en miras al aumento del rendimiento académico de los estudiantes de Segundo Año del Primer Ciclo del Nivel Secundario para fortalecer los procesos educativos con la finalidad de generar cambios positivos en la tan soñada calidad educativa del país. De igual manera esta estrategia recobra importancia por su impacto no solo en el estudiante sino también en sus familias, las cuales estarán involucradas adecuadamente comprendiendo su rol dentro de la educación de sus hijos y aportando significativamente a ella.

A partir de esta propuesta las familias podrán disponer de una guía, la cual le representara una herramienta de suma importancia en su labor de cooperación con las tareas y de esta manera contribuir al buen desempeño de sus hijos en esta asignatura.

La tesis está organizada conforme a la siguiente estructura:

El **capítulo I** se refiere al marco teórico, mismo que sirve para darle soporte al tema de investigación por medio de las conceptualizaciones, los postulados teóricos, los estudios y los antecedentes investigativos realizados por varios autores.

El **capítulo II** aborda la caracterización general del aprendizaje y el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes de 2do. Grado del Primer Ciclo del Nivel Secundario de la Escuela República Dominicana a partir de la recolección de información y análisis de datos. Es decir, que a partir de los instrumentos se recopiló información para organizarlas, analizarla y tomar decisiones.

Finalmente, el **capítulo III** está destinado a la propuesta didáctica para aumentar el aprendizaje y el rendimiento académico en Matemática, considerando factores familiares y sociales que inciden en los estudiantes de 2do. Grado del Primer Ciclo del Nivel Secundario de la Escuela República Dominicana. En este capítulo se darán las recomendaciones, sugerencias o propuestas encaminadas a la solución de la problemática detectada las cuales guardan una estrecha relación con los objetivos de la investigación y con la información recopilada en los instrumentos aplicados en el trabajo de campo.

# **CAPÍTULO I. Fundamentos Teóricos de la propuesta didáctica para aumentar el aprendizaje y el rendimiento académico en Matemática, considerando factores familiares y sociales que inciden en los estudiantes de 2do Grado del Primer Ciclo del Nivel Secundario de la Escuela República Dominicana.**

## **Resumen del capítulo I**

En este capítulo se hace referencia a las principales conclusiones arribadas en diversos trabajos de investigación relacionados con la incidencia que tiene la familia y la sociedad en el aprendizaje y el rendimiento académico de la Matemática y temas afines, al mismo tiempo se abordan los referentes teóricos que se relacionan con el estudio de la conducta humana, así como también se presentan los conceptos necesarios para mejor comprensión de los juicios emitidos en el desarrollo de la investigación, llegando hasta la realización de una pequeña caracterización del proceso educativo dominicano en su referente curricular.

### **1.1. Antecedentes de la investigación**

Con el propósito de sustentar la fundamentación teórica de esta investigación se han estudiado diferentes trabajos relacionados con la variable objeto de estudio, de autores los cuales serán usados como referentes ya que estos hicieron aportes teóricos y/o metodológicos; así como también tesis de grado y posgrado que se han presentado y que sirven para apoyar la presente investigación “Propuesta didáctica para aumentar el aprendizaje y el rendimiento académico en Matemática, considerando factores familiares y sociales que inciden en los estudiantes de 2do. grado del Primer Ciclo del Nivel Secundario”.

Primeramente se presenta el estudio realizado por Rodríguez y Guzmán (2019), titulado “Rendimiento académico de adolescentes declarados en situación de riesgo”, donde expresa que son numerosos los factores sociales o familiares que han demostrado tener un impacto negativo en el rendimiento académico y en este

trabajo se presenta una revisión de aquéllos que, desde la investigación empírica, han resultado consistentes en mostrar la relación o efecto significativo en las diferencias de rendimiento, así como algunas variables personales de los estudiantes que pueden romper la asociación negativa entre estos factores y el rendimiento, el autor concluye diciendo que en contextos sociales o familiares desfavorecidos es mucho más probable que el estudiante esté expuesto a estos factores, y esto es lo que incrementa significativamente la incidencia negativa en el rendimiento académico.

En el estudio presentado por Bruner y Elacqua (2004), titulado “Factores que inciden en una educación efectiva” y citado por Cornejo y Redondo (2007), se llegó a la conclusión después de diferentes análisis que la comunidad, el hogar (familia) y la escuela son tres factores preponderantes para el logro escolar, también los autores señalan en el estudio, que las variables del hogar y entorno familiar inciden en los logros de aprendizaje, destacan entre ellas el nivel socioeconómico familiar, el nivel educativo de los padres y los recursos educacionales del hogar.

Según la investigadora Dulce Casoli (2015), en su trabajo titulado “El papel de la familia en el rendimiento escolar de los alumnos de nivel de secundaria” expresa que durante la vida de los sujetos la presencia que ejerza la familia en su desarrollo es de vital importancia, también menciona que la función educativa de la familia va más allá de la casa y acompaña al sujeto a lo largo de su vida y que es por ello, que las familias deben volver a retomar su labor educativa, así como convencerse de que desempeñan un papel fundamental dentro del proceso educativo de sus hijos.

Según Elvia Murillo (2013), en su trabajo de investigación contenido en la obra titulado “Factores que inciden en el Rendimiento Académico en el área de Matemáticas de los estudiantes de noveno grado en los centros de educación básica de la ciudad de tela, Atlántida” el trabajo concluyó diciendo que los principales factores para alcanzar el rendimiento académico de los estudiantes son la metodología utilizada, el sistema de evaluación usado y la capacitación del

docente, y si todas ellas llegan a ser logradas se pueden transformar en grandes soluciones para los docentes, alumnos y padres de familia.

## **1.2. Referentes teóricos**

A continuación, se presentan las características más relevantes de las corrientes psico-pedagógicas que se destacan en los procesos de Enseñanza-Aprendizaje.

### **1.2.1. Conductismo**

Corriente de la psicología inaugurada por John B. Watson (1878-1958) que defiende el empleo de procedimientos estrictamente experimentales para estudiar el comportamiento observable (la conducta), considerando el entorno como un conjunto de estímulos-respuesta. El aprendizaje, visto desde esta teoría, se define como algo que puede ser observado y documentado, es decir, hay aprendizaje cuando hay un cambio conductual; en tanto la conducta es observable e identificable.

En la teoría del conductismo el énfasis está puesto en respuestas mecánicas y repetitivas, sin embargo, el estudio concluyó que solo a través del reforzamiento se fortalecen las respuestas (Arancibia, Herrera y Strasser, 2005).

### **1.2.2. Cognoscitivismo**

En contraposición de lo señalado anteriormente, en lugar de dar solo importancia a los elementos externos de la cadena del aprendizaje, la instrucción y la ejecución, se constituyen en eslabones centrales de éste; es decir, cada estudiante da sentido a los materiales que procesa y decide lo que tiene que aprender, así como la manera de hacerlo significativo, con el propósito de lograr sus expectativas (Beltrán, 1998).

Henson y Eller (2000) definen el proceso de aprendizaje como un sistema de funciones cerebrales, donde el primer contacto de los estudiantes con la información y el conocimiento se da a través de los receptores que luego transmiten los datos sobre los estímulos en el ambiente al sistema de procesamiento de la información. Las estructuras en las que tiene lugar el procesamiento de la información son varias cajas negras que representan las fases del proceso, intervienen entre el estímulo de entrada en los registros sensoriales y la salida, traducida en ejecuciones. El acto de comprensión y codificación en la memoria es un proceso asimilativo de construcción de una representación conceptual interna de la entrada, a su vez, la recuperación se concibe como un proceso activo y asimilativo de reconstrucción y no una copia pasiva de lo que está almacenado en la memoria (Flavell, 2000).

### **1.2.3. Teoría del Constructivismo**

Es una corriente pedagógica que hace énfasis en los procesos individuales de construcción del conocimiento y presenta la actividad auto estructurante. Se aprende cuando se elabora una representación personal sobre un objeto de la realidad o contenido desde las experiencias, intereses y conocimientos previos de los sujetos (Coll, Martín y Mauri, 2007). A juicio de ellos cuando la información es aprendida al pie de la letra, sin comprenderla realmente, se tiende fácilmente a olvidar (o a recuperarla con dificultad) respecto de la que se comprende.

### **1.2.4. Teoría psicogenética**

La teoría psicogenética de Piaget aborda la forma en que los sujetos construyen el conocimiento a partir de la interacción de sus estructuras mentales estudió las operaciones lógicas que subyacen a muchas de las actividades matemáticas básicas a las que consideró prerrequisitos para la comprensión del número y de la medida. Aunque a Piaget no le preocupaban los problemas de aprendizaje de la matemática, su teoría significó un gran paso hacia la aplicación de la psicología de las matemáticas (Thorndike, 1922).

Además, Piaget con su teoría aporta una nueva proposición y enfoque para abordar el problema del conocimiento humano, proporcionando un modelo de cómo se forman los conocimientos y cómo se produce la formación de las estructuras conceptuales, que pueden ser aprovechadas para desarrollar una pedagogía que sea adaptada a las necesidades y a las posibilidades de comprensión de los individuos en las diferentes edades; en este sentido su obra aporta una gran cantidad de trabajos para la educación en el mundo y particularmente también en la educación dominicana.

### **1.2.5. Teoría del aprendizaje significativo**

Teoría del aprendizaje significativo: ¿Qué es y qué ventajas aporta?, esta se define como aquella que permite construir su propio aprendizaje y, además, la dota de significado. Dicho de otra manera, el aprendizaje significativo no se olvida y se mantiene en las capacidades del alumno. Eso sí, los alumnos son los responsables de su propio aprendizaje, con lo que juegan un papel activo y participativo. Por otra parte, Ausubel y otros autores indican que el aprendizaje significativo se produce cuando la nueva información se vincula de manera sustantiva, es decir, no arbitraria con los conocimientos que cada estudiante ya posee, produciéndose una transformación, tanto en el contenido que se asimila como en lo que ya sabe. En otras palabras, que decidida de manera consciente realizar una relación “significativa”, entre los nuevos conocimientos y los que ya posee.

Mayer (2002), plantea ideas como: que el aprendizaje es personal e individual, cada uno construye sus propios significados; a ritmos diferentes y por medios distintos a lo largo de etapas similares de aprendizajes específicos; algo activo e integrativo. Por su parte Ausubel y otros autores indican que el aprendizaje significativo se produce cuando la nueva información se vincula de manera sustantiva, es decir, no arbitraria con los conocimientos que cada estudiante ya posee, produciéndose una transformación, tanto en el contenido que se asimila como en lo que ya sabe. En otras palabras, que decidida de manera consciente

realizar una relación “significativa”, entre los nuevos conocimientos y los que ya posee.

#### **1.2.6. Teoría del aprendizaje social**

La teoría del aprendizaje social de Albert Bandura que propone que el aprendizaje es un proceso cognitivo que tiene lugar en un contexto social y ocurre puramente a través de la observación o la instrucción directa, incluso en ausencia de reproducción motora o refuerzo directo. Considera los aspectos sociales de nuestra vida cotidiana. Hoy, aprendemos mirando, escuchando y haciendo; al combinar estilos de aprendizaje visual, auditivo y cinestésico para comprender nuevos conceptos, retener ese conocimiento y aplicarlos a los desafíos cotidianos, en el trabajo y en el hogar.

#### **1.2.7. Teoría socio cultural**

Teoría socio cultural de Vygotsky, este autor afirma que los factores sociales también contribuyen al desarrollo cognitivo. Para él, el desarrollo cognitivo se debe a las interacciones sociales de formación guiadas dentro de la zona de desarrollo próximo eventualmente por medio de la interacción dentro del entorno sociocultural, estas interacciones van adquiriendo nuevas y mejores habilidades cognoscitivas como proceso lógico de su inmersión a un modo de vida. De igual manera este autor considera las funciones psicológicas superiores (memoria, percepción, inteligencia, entre otros) como fruto del desarrollo cultural.

Refiriéndose al papel del lenguaje en el desarrollo cognitivo Vygotsky expresa que, el pensamiento y el lenguaje son sistemas separados inicialmente desde el comienzo de la vida, la fusión se produce alrededor de los tres años, con la producción de pensamiento verbal o lenguaje interior. Vygotsky resalta la importancia del papel del lenguaje en el desarrollo cognitivo este expresa que los adultos transmiten herramientas culturales de adaptación intelectual que los niños internalizan.

### 1.3. Marco teórico

Las estrategias didácticas para la enseñanza y el rendimiento académico de la Matemática han sido objeto de estudio por diversos investigadores y especialistas en el área. Por otra parte, para una mejor comprensión y entendimiento de la presente propuesta se definen a continuación una serie de conceptos relacionados con el tema de investigación.

#### 1.3.1. La didáctica

Según González (1989), la **didáctica** es un campo científico de conocimientos teórico-prácticos y tecnológicos, cuyo eje central es la descripción-interpretación y práctica proyectiva de los procesos intencionales de enseñanza-aprendizaje. que se desarrollan en contextos de relación y comunicación para la integración de la cultura, con el fin de transformarla”, desde una perspectiva semántica.

Díaz, B. (1998), define a la **didáctica** como una disciplina teórica, histórica y política, con carácter teórico propio, que responde a determinado momento histórico, así como a un proyecto social específico. Su fin último es la fundamentación y regulación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Sánchez (2003), define la **didáctica** como “la ciencia que estudia el proceso de enseñanza-aprendizaje y la fundamentación del proyecto curricular; tanto uno como otro se tratan se llevan a cabo en una realidad específica: el aula, en la que simplemente se implementa el currículo”.

#### 1.3.2. Propuesta Didáctica

La **propuesta didáctica** es la elaboración de Módulos Integrales de Aprendizaje (MIA), consiste en el desarrollo de contenidos disciplinarios por docentes interesados en innovar su práctica educativa quienes, en conjunto con un equipo multidisciplinario de asesores, incorporan recursos didácticos multimedia en

apoyo al aprendizaje de estudiantes de alto riesgo académico, con el objeto de favorecer su autoestudio y de los objetos. El enfoque sistémico es una visión integral donde se incorpora el todo: conocimientos, actores del proceso de enseñanza y aprendizaje, apoyados en recursos didácticos-comunicativos. En la propuesta del proceso de desarrollo de los MIA, el estudiante es el sujeto del aprendizaje y el profesor recrea el conocimiento en un proceso educativo basado en la interacción didáctico-comunicativa apoyada en las TIC. La propuesta de didáctica refiere la metodología y el planteamiento de evaluación de la aplicación de los MIA en la asignatura de Álgebra del Nivel Medio Superior.

### **1.3.3. Aprendizaje**

Denomina **aprendizaje** al proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia. Dicho proceso puede ser entendido a partir de diversas posturas, lo que implica que existen diferentes teorías vinculadas al hecho de aprender. La psicología conductista, por ejemplo, describe el aprendizaje de acuerdo a los cambios que pueden observarse en la conducta de un sujeto.

El proceso fundamental en el aprendizaje es la imitación (la repetición de un proceso observado, que implica tiempo, espacio, habilidades y otros recursos).

### **1.3.4 Aprendizaje de la Matemática**

El aprendizaje de la Matemática debe permitir a los estudiantes desarrollar las capacidades de uso de todas sus potencialidades, no solo para aprender nuevas nociones, conceptos y algoritmos, sino para dar sentido y direccionalidad a sus intervenciones en la solución de situaciones problemáticas que les planteen la vida cotidiana en el ambiente al que pertenecen.

Los estudiantes de Secundaria deben saber apreciar el papel que cumple la Matemática en el desarrollo científico y tecnológico, experimentado en el mundo actual, y explorar sus conexiones con las otras áreas y disciplinas del conocimiento.

Utilizar la Matemática como medio de comunicación, el lenguaje matemático permite expresar ideas diversas, formular enunciados, leyes y principios, y realizar generalizaciones; asimismo permite reflexionar y clarificar conceptos y relaciones entre objetos.

La Matemática debe desarrollar en los estudiantes la capacidad de plantear y resolver problemas. El desarrollo de la capacidad de resolución de problemas es la espina dorsal en la enseñanza de la matemática en el Nivel Secundario. Sin embargo, tan importante como la capacidad de resolver problemas es la de saber plantearlos creativamente.

### **1.3.5. Procesos de Enseñanza y Aprendizaje**

En la actualidad, los procesos de enseñanza y aprendizaje surgen a partir de nuevas tendencias apoyadas en la tecnología y medios informáticos, herramientas de gran utilidad en los procesos de formación. Estas presentan nuevas formas de aprender y ofrecen una educación personalizada y de calidad, si bien estos tipos de aprendizaje pueden variar en su terminología, se estima que existen al menos 13 tipos de formas de aprender, según señala Universia (2013), en su edición mexicana, seguidamente se detallan brevemente algunos de estos tipos de aprendizajes:

#### **1.3.5.1. Aprendizaje explícito y aprendizaje asociativo**

Respecto al Aprendizaje explícito, esta forma nos permite adquirir nueva información relevante y requiere atención y selectividad sobre lo que se está aprendiendo. El cerebro se ejercita mucho. Aprendizaje asociativo es muy común,

y se basa en aprender por medio de la asociación entre dos estímulos o ideas, nuestra mente asocia determinados conceptos a otros, así como también a ciertos estímulos externos o sucesos.

#### **1.3.5.2. Aprendizaje significativo y aprendizaje emocional**

El Aprendizaje significativo es uno de los aprendizajes más enriquecedores, se caracteriza por la recolección de información, la selección, organización y el establecimiento de relaciones de ciertos conceptos nuevos con otros anteriores, como una forma de asociación. Aprendizaje emocional, este permite gestionar las emociones de manera eficiente en el proceso de aprendizaje, esta forma aporta grandes beneficios porque genera bienestar en ellos y mejora su relación con los demás.

#### **1.3.6. Rendimiento Académico**

Fuentes y Romero (2006), expresan que el **rendimiento académico** es la relación que existe entre lo que el estudiante debe aprender y lo aprendido. Se dice que el rendimiento académico en matemática se explica en gran medida por el aprendizaje que logra el estudiante en el contexto del aula, así como por la percepción que tiene de su propia capacidad. Palabras clave: Rendimiento académico, modelos estadísticos, enseñanza de Matemáticas.

García (1998), define el **rendimiento académico** como el nivel de logro que puede alcanzar un estudiante en el ambiente escolar en general o en una asignatura en particular, el cual puede medirse con evaluaciones pedagógicas, entendidas éstas como el conjunto de procedimientos que se planean y aplican dentro del proceso educativo, con el fin de obtener la información necesaria para valorar el logro por parte de los alumnos, sobre los propósitos establecidos para dicho proceso.

Por su parte Jiménez (2000), manifiesta que el **rendimiento académico** es el fin de todos los esfuerzos y todas las iniciativas educativas manifestadas por el docente y el alumno, de allí que la importancia del maestro se juzga por los conocimientos adquiridos por los alumnos, como expresión de logro académico a lo largo de un período, que se sintetiza en un calificativo cuantitativo.

A su vez Tourón (1985), considera que el **rendimiento académico** es la capacidad intelectual lograda por un estudiante en un proceso de enseñanza - aprendizaje y en una determinada institución educativa específica. Es la capacidad de las personas para actuar en situaciones y problemáticas, haciendo uso de nuestras estructuras mentales y de razonamiento lógico y deductivo.

Chadwick (1979), define el **rendimiento académico** como la expresión de capacidades y de características psicológicas del estudiante desarrolladas y actualizadas a través del proceso de enseñanza – aprendizaje, que le posibilita obtener un nivel de desempeño y logros académicos a lo largo de un período determinado, que se sintetiza en un calificativo final (cuantitativo en la mayoría de los casos) evaluador del nivel alcanzado.

### **1.3.7. Importancia del Rendimiento Académico**

El rendimiento académico se considera importante porque permite establecer en qué medida los estudiantes han logrado cumplir con los indicadores de evaluación propuestos, no sólo sobre los aspectos de tipo cognoscitivos sino en muchos otros aspectos y hasta en la vida misma; puede permitir obtener información para establecer estándares; no sólo puede ser analizado como resultado final sino mejor aún como proceso y determinante del nivel. El rendimiento académico es fruto del esfuerzo y la capacidad de trabajo no sólo del estudiante, sino también del docente; el conocer y precisar estas variables conducirá a un análisis más minucioso del éxito académico o fracaso de ambos (Taba, 1998).

### **1.3.8. Características del Rendimiento Académico**

Se considera que, en el rendimiento académico, concluyen dos elementos que lo caracterizan. Es dinámico ya que el rendimiento académico está determinado por diversas variables como la personalidad, actitudes y contextos, que se conjugan entre sí. Estático porque alcanza al producto del aprendizaje generado por el alumno y expresa una conducta de aprovechamiento.

### **1.3.9. Rendimiento Académico en Matemática**

Soto (2011), manifiesta que la Matemática es la ciencia que estudia las cantidades, estructuras, espacios y el cambio. La matemática deduce cada conjetura aceptada basándose en axiomas y teoremas ya demostrados. Tiene muchas ramas, algunas de ellas son: teoría de conjuntos, aritmética, álgebra, geometría, análisis matemático, topología, entre otros. El rendimiento académico en matemáticas es motivo de estudio en los diversos países del mundo. El razonamiento lógico- matemático y los procesos como la resolución de problemas y la interpretación del lenguaje matemático son consideradas habilidades importantes en el desarrollo integral del estudiante. Una adecuada formación matemática y el desarrollo de esta, permite el desarrollo de la ciencia, la tecnología y el nivel educativo de la sociedad (Oviedo, 2012).

Godino, Batanero y Font (2003), en su trabajo de investigación manifiestan que los estudiantes aprenden matemáticas por medio de las experiencias que les proporcionan los profesores. Por tanto, la comprensión de las matemáticas por parte de los estudiantes, su capacidad para usarlas en la resolución de problemas, su confianza y buena disposición hacia las matemáticas están condicionadas por la enseñanza y el trabajo desarrollado en la escuela. No hay métodos o recetas fáciles para ayudar a todos los estudiantes para aprender, o para que todos los profesores sean eficaces. No obstante, los resultados de investigaciones y experiencias que han mostrado cómo ayudar a los alumnos en puntos concretos deberían guiar el juicio y la actividad profesional. Para ser eficaces, los profesores deben conocer y comprender con profundidad las matemáticas que están enseñando y ser capaces

de apoyarse en ese conocimiento con flexibilidad en sus tareas docentes. Necesitan comprender y comprometerse con sus estudiantes en su condición de aprendices de matemáticas y como personas y tener destreza al elegir y usar una variedad de estrategias pedagógicas y de evaluación.

### **1.3.10. Incidencia de la familia en el Rendimiento Académico de la Matemática**

Una familia es una unidad que no puede ser reducida a la suma de las características de las partes, sino que es un conjunto, cuando en las familias se generan situaciones problemáticas provocadas por alguno de sus miembros los involucra a todos, es una matriz de sociedad ya que no solo se da el crecimiento físico, sino que en su seno se genera la identidad de cada uno de sus miembros, debido a que es la primera institución educacional que les provee de aprendizajes y experiencias. Cabe señalar que en la familia deben constituirse roles y funciones que cada uno cumpla, ya que es importante hacer saber a los hijos que son tomados en cuenta y que todos tienen responsabilidades dentro de la familia.

La familia se encarga de construir la personalidad de sus integrantes, que está determinada por el nivel cultural de la misma, por lo que hereda de manera consciente o inconsciente: historia, valores y costumbres antes que en las aulas educativas. Por esta razón, tiene la visión de ser la primera educadora, aquella en la cual se aprende a través de vínculos afectivos, por lo que los primeros educadores son los padres, los cuales tienen que estar presentes en cada una de las diversas facetas que han de conformar sus hijos.

La familia es el primer contexto en que cada persona inicia su desarrollo cognitivo, afectivo y social; en ella se establecen las primeras relaciones sociales con otros seres humanos y se comienza a desarrollar una imagen de uno mismo y del mundo que lo rodea (Arias, Martínez, Morales, y Nouvilas, 2012). Es por lo que toma un papel importante en el desarrollo del adolescente. Kemper (2000) considera que la formación de la familia se da de forma natural a través del tiempo y posee la capacidad de construir su propia forma de interacción y funcionamiento familiar de sus miembros.

Según Fajardo y colaboradores (2017), la familia es considerada como una institución fundamental en el desarrollo del individuo y en su socialización. Cumple la tarea de transmitir la cultura, valores, tradiciones, el establecimiento de normas básicas y fundamentales para garantizar la convivencia en sociedad, así como la formación de la identidad y de la autonomía. Estos dos últimos aspectos indicados son la base para el desarrollo y el aprendizaje.

Siguiendo esa misma línea, Zarate (2003), menciona que el ambiente familiar es el primer lugar para adquirir los primeros conocimientos, es allí donde se asimilan temas básicos de la vida, se conocen las emociones, se logra la confianza en sí mismo e inclusive se aprende a ser empático y a apreciar a los demás; también, señala que la familia es una matriz de sociedad ya que no solo se da el crecimiento físico sino que en su seno se genera la identidad de cada uno de los miembros, se configura la personalidad, se desarrollan las habilidades sociales y se aprenden los mecanismos de defensa que sean necesarios para la adaptación a la cultura y la sociedad.

### **1.3.11. Incidencia de los factores sociales en el Rendimiento Académico de la Matemática**

Los factores sociales son las fuerzas que actúan dentro de la sociedad y que afectan las actitudes, intereses y opiniones del individuo e influyen en sus decisiones.

El aspecto cultural se refiere todos los aspectos de la sociedad que influyen en una persona como consecuencia de hábitos y costumbres. Fue Edward B. Tylor en 1871, que definió la cultura como “ese complejo conjunto que incluye el conocimiento, las creencias, el arte, la moral, el derecho, las costumbres, y cualesquiera otros hábitos adquiridos por el hombre como miembro de la sociedad”.

El aspecto personal hace referencia a aspectos individuales o psicológicos de los alumnos que cuenta una historia individual para percibir el mundo e

interpretarlo con sus capacidades, aptitudes y actitudes en el simple deseo de la búsqueda. El rendimiento académico hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar, terciario o universitario. Un estudiante con buen rendimiento académico es aquél que obtiene calificaciones positivas en los exámenes que debe rendir a lo largo de una cursada. En otras palabras, el rendimiento académico es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido.

La influencia de las amistades muchas veces son factores determinantes, si están en un grupo de personas con buen rendimiento, lo usual es que compartan ese nivel de rendimiento. Si es un grupo de personas no bien adaptadas al colegio y con bajo rendimiento, a la larga se perjudicarán buscando la aceptación del grupo (Blanca García, 2000).

#### **1.4. Breve reseña del Currículo Dominicano**

El Diseño Curricular en su Modalidad Académica es consecuente con los planteamientos de fondo, recogidos en las bases de la revisión y actualización curricular, procurando que cada estudiante avance en el proceso de desarrollo de las competencias fundamentales. Además, cabe resaltar que el currículo es más que una colección de actividades debe ser coherente, centrado en unas matemáticas importantes y bien articuladas, a lo largo de los distintos niveles. Está clasificado en grados, ciclos y niveles los cuales se detallan a continuación:

**Nivel Inicial** subdividido en: Primer Ciclo que consta de Maternal, Infantes y Párvulos y Segundo Ciclo desglosado en Pre-Kínder, Kínder y Pre-Primario; **Nivel Primario** que se subdivide en: Primer Ciclo aquí esta Primer, Segundo y Tercer grado y el Segundo Ciclo con Cuarto, Quinto y Sexto grado; **Nivel Secundario** en el que se encuentran Primer Ciclo con Primer, Segundo y Tercer grado y el Segundo Ciclo con Cuarto, Quinto y Sexto grado.

### **1.4.1. Características del Nivel Secundario**

Este es el tramo de la educación al que acceden los y las estudiantes luego de haber cursado sus estudios primarios. En este nivel se continúa el desarrollo de las Competencias Fundamentales promovidas desde los niveles inicial y primario. Como parte de este proceso de desarrollo, el estudiantado dominicano profundiza en sus niveles de conocimientos, actitudes, valores, modos de actuar y de proceder que lo prepara para ir avanzando de manera significativa en sus trayectorias académicas, y en las aspiraciones, a partir de sus distintas opciones de vida.

La adolescencia es una etapa crítica en el desarrollo humano, cuyo inicio está marcada por la pubertad, esta implica cambios considerables tanto físicos como psicológicos, donde el adolescente comienza una búsqueda por encontrarse consigo mismo, con la finalidad de poder estructurar su identidad e independencia.

La presente investigación se realizó en el Segundo Grado del Primer Ciclo del Nivel Secundario, teniendo como escenario la Escuela República Dominicana, la misma se encuentra ubicada en la Calle Seibo, en el Sector de Villa Juana, Santo Domingo, República Dominicana, fundada el 2 de marzo de 1952.

Dentro de la visión de la referida escuela se tiene que es contar con un personal docente, administrativo y de apoyo que este en la capacidad de brindar una educación de calidad para la sociedad; así como su misión es ofrecer una educación integral atendiendo a las dimensiones del desarrollo humano, dimensión cognoscitiva, socio emocional y social; y sus valores son, responsabilidad, puntualidad, respeto, entrega, dedicación, discreción, humanidad y armonía.

### **Conclusiones del capítulo I**

La adecuada utilización y el aprovechamiento en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de los factores familiares y sociales que inciden en el aprendizaje y rendimiento académico de la Matemática en los estudiantes de Secundaria ha sido una preocupación de diversos investigadores, tal como tal como se ha reflejado en las aportaciones de los trabajos previos analizados por la autora de la presente

investigación. Sin embargo, existen distintas teorías de aprendizaje que explican cómo se logra este, entre las más importantes están, la psicogenética, la sociocultural y el conductismo. Se dice que un aprendizaje y rendimiento académico en Matemática esta dado en gran medida por el aprendizaje que logra el estudiante en el contexto del aula, así como también por la percepción que tiene este de su propia capacidad, la que muchas se veces se ve influenciada por diversos factores que inciden en este aprendizaje como son la motivación, el interés, las expectativas, la madurez, entre otros.

## **CAPÍTULO II. Metodología para la recolección de informaciones útiles en el diseño de una estrategia didáctica para aumentar el aprendizaje y el rendimiento académico en Matemática, considerando factores familiares y sociales que inciden en los estudiantes de 2do. Grado del Primer Ciclo del Nivel Secundario.**

### **Resumen del capítulo II**

En este capítulo se presenta una visión panorámica de los pensamientos y criterios de padres de familias, estudiantes y docentes de matemática del 2do. Grado del Primer Ciclo del Nivel Secundario, acerca de cómo los factores familiares y sociales inciden en el aprendizaje y rendimiento de esta asignatura. Se podrán encontrar las técnicas de recolección de datos, análisis, presentación e interpretación de los resultados de la investigación con la finalidad de obtener informaciones pertinentes y necesarias para tratar de dar respuesta a los objetivos propuestos en esta investigación. Los datos se presentan a través de gráficas de pastel y finalmente se analizan los resultados para la toma de decisiones a fin de mejorar los aspectos que así lo requieran, según las informaciones recogidas.

### **2.1. Aspectos generales de la población objeto de estudio**

La población del estudio está constituida por docentes de matemática, estudiantes y padres de familias del 2do. Grado del Primer Ciclo del Nivel Secundario de la Escuela República Dominicana. Se tomaron muestra al azar de algunos padres de familias y estudiantes que conforman el objeto de estudio de la presente investigación para la recolección de información.

Para realizar la recolección de datos Hernández, Fernández y Baptista (2000), sugieren tres puntos importantes a considerar, los instrumentos de medición, la aplicación de estos y por último la codificación de los datos.

Recolectar los datos implica elaborar un plan detallado de procedimientos que nos conduzcan a reunir datos con un propósito específico.

## **2.2. Escuela República Dominicana**

### **2.2.1. Breve Reseña Histórica**

La Escuela Inicial y Primaria República Dominicana fue inaugurada el 1ro. de marzo de 1953, en la época que gobernaba el dictador Rafael Leónidas Trujillo, tiene una extensión de 10,000 metros cuadrados y de construcción 1,060 metros cuadrados. La primera directora de esta escuela lo fue Doña Rosa Balaguer. En sus orígenes tenía el nombre de Palacio Escolar República Dominicana, en todas sus aulas tenía murales del artista pintor Vela Zanetty y en sus jardines frontales una escultura de Antonio Prats Ventos. Por otra parte, también cabe mencionar que en estas instalaciones se encuentra ubicado el Distrito Escolar No. 1502.

### **2.2.2. Ubicación Geográfica**

La Escuela República Dominicana está ubicada en la calle Seybo esquina Peña Batlle en el sector de Villa Juana D.N., con su salida principal por la parte oeste que corresponde a la c/ Seybo, por el lado oeste el Expreso V Centenario, al norte c/ Francisco Villa Espesa y al sur c/ Peña Batlle.

### **2.2.3. Planta física**

Consta de 37 aulas, un salón multiusos, oficinas, centro tecnológico, salón audiovisual, biblioteca, oficina de orientación escolar, oficina de coordinación de inicial, cocina, 16 baños, una cancha para deportes y áreas verdes (ver anexo 1).

### **2.2.4. Misión del centro**

Contribuir al desarrollo integral de los alumnos-alumnas mediante la aplicación de un currículo que favorece el desarrollo de competencias humanas, sociales, culturales y familiares que les faciliten continuar su desarrollo eficiente e integral, tomando en cuenta los principios y fines de la educación.

### 2.2.5. Visión del centro

Ser una verdadera comunidad de aprendizaje, participativa y comprometida con la excelencia y donde impere un ambiente de responsabilidad entre todos los actores, organizando un conjunto de relaciones y procesos educativos que propicien una formación integral, cognitiva, y significativa que responda a sus intereses y a la sociedad, tomando en cuenta los valores morales que propicie la sana convivencia que potencie su desarrollo social.

### 2.2.6. Valores del centro

Responsabilidad, puntualidad, respeto, entrega, dedicación, discreción, humanidad y armonía.

### 2.2.7. Organización del Centro

Población del centro	F	M	Totales
Personal administrativo	6	2	8
Orientación y Psicología	5	-	5
Personal docente	44	15	59
Personal de apoyo	21	2	23
Matrícula de estudiantes	658	440	1098

## 2.3. Descripción de los instrumentos

### 2.3.1. Cuestionario a docentes

Este instrumento (cuestionario) se les aplicó a docentes de matemática el cual tuvo la finalidad de conocer información relacionada con la labor docente, también algunos aspectos del compromiso de éste con su trabajo relacionado con el currículo dominicano, además de conocer a través de este la responsabilidad de los padres en la educación de sus hijos. Este cuestionario constó de 6 preguntas o reactivos (ver Anexo 2).

### **2.3.2. Cuestionario a estudiantes**

Los cuestionarios fueron dirigidos a los estudiantes de Segundo Grado del Primer Ciclo del Nivel Secundario, este cuestionario tuvo como objetivo conocer la percepción que cada uno de ellos tienen de la asignatura de Matemática, así como también este instrumento sirvió para conocer el tipo de relación existente entre el docente y el estudiante. Este cuestionario constó de 7 preguntas o reactivos (ver anexo 3).

### **2.3.3. Cuestionarios a padres**

Este instrumento fue aplicado a padres de familia de los estudiantes que cursan el Segundo Grado del Primer Ciclo del Nivel Secundario, donde a través de este se recolectó información relacionada con su ámbito familiar, como está formado su hogar, nivel educativo de los padres, reglas o normas para realización de tareas, recursos educativos, su compromiso hacia la asignatura de matemáticas y con la educación en general. Este cuestionario constó de 8 preguntas o reactivos: siete corresponden a ítems del tipo cerrado de opción única y una que corresponde a más de una opción (ver anexo 4).

## **2.4. Limitaciones del estudio**

Las principales dificultades del desarrollo del presente estudio se enumeran a continuación:

- La pandemia por el Covid-19, que impide hacer cuestionarios presenciales tanto a padre de familia como a estudiantes.
- Dificultad para hacer contacto directo con el director de la escuela para realizar una entrevista, la cual nunca se pudo concretar.
- También como consecuencia de la pandemia, la situación de aislamiento mantiene los actores en gran agobio y actitud poco colaborativa de toda la comunidad, en la lucha por la adaptación y la distribución de los espacios virtuales, manifiestan cansancio ante la nueva normalidad educativa.
- Limitaciones al momento de abundar en el tema en los cuestionarios debido a la no presencialidad de los encuestados.

- Dificultad en el alcance de las discusiones sobre el tema.

## **2.5. Proceso de aplicación de los instrumentos**

Teniendo en cuenta las circunstancias actuales de la pandemia Covid 19 y las medidas de distanciamiento obligadas, las escuelas han tenido que adecuar toda su docencia a la modalidad virtual, organizando plataformas sincrónicas y asincrónicas que le permitan desarrollar sus actividades a fin de seguir ofreciendo la educación a la población. Esta misma situación imposibilitó contactar personalmente a los padres de familia, estudiantes y docentes de la escuela que sirvió como cuna de las muestras de las informaciones recabadas para el presente estudio. Después de informar a los colaboradores (padres de familia, estudiantes y docentes) se les suministró el cuestionario a través de la coordinadora de la escuela.

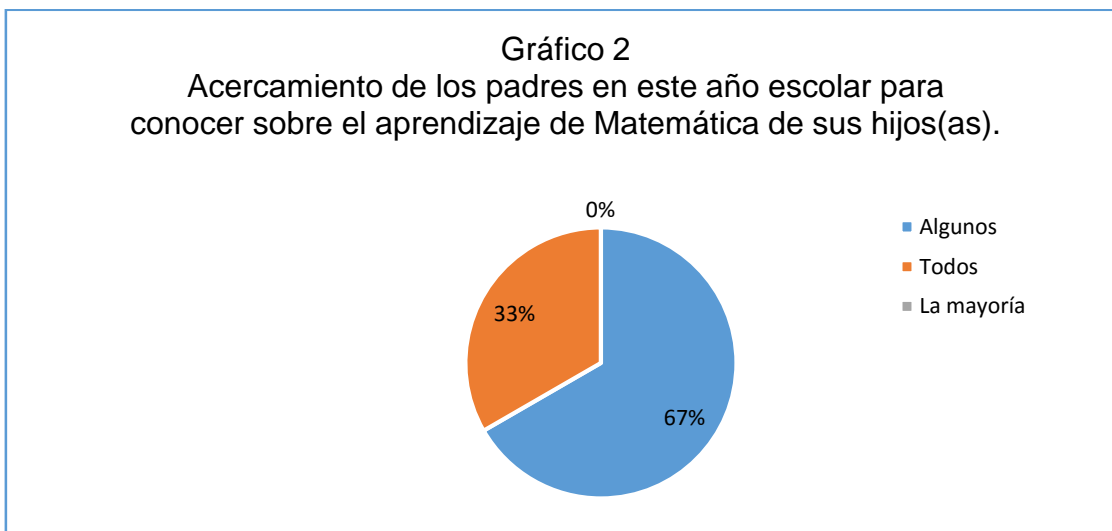
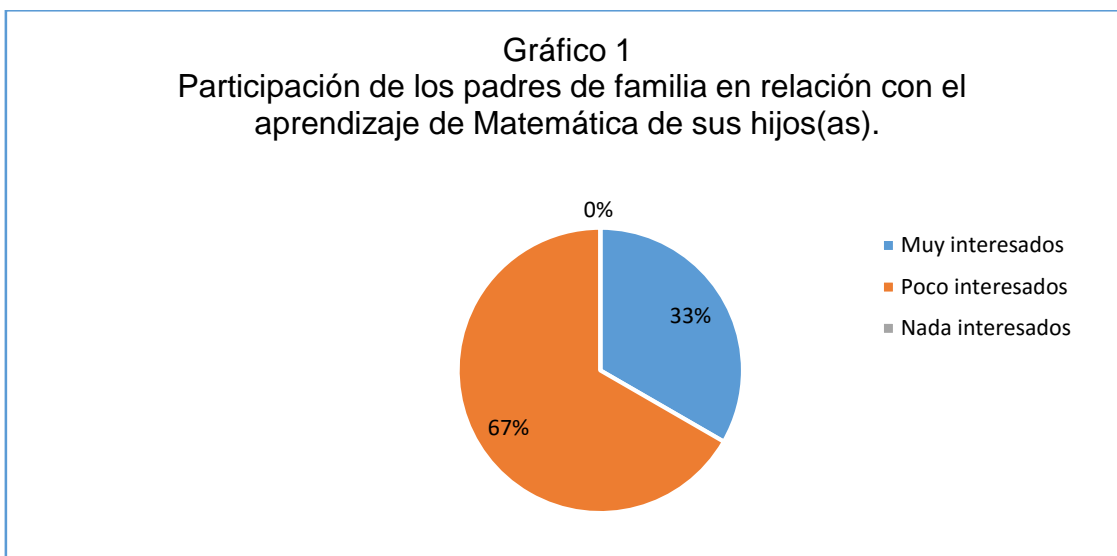
## **2.6. Presentación de los resultados obtenidos en la aplicación**

A continuación, se presentan los resultados de los aspectos más relevantes del estudio. Presentado por medio de diferentes gráficos estadísticos. Los conteos se presentan a través de los totales obtenidos y se representan en forma porcentual.

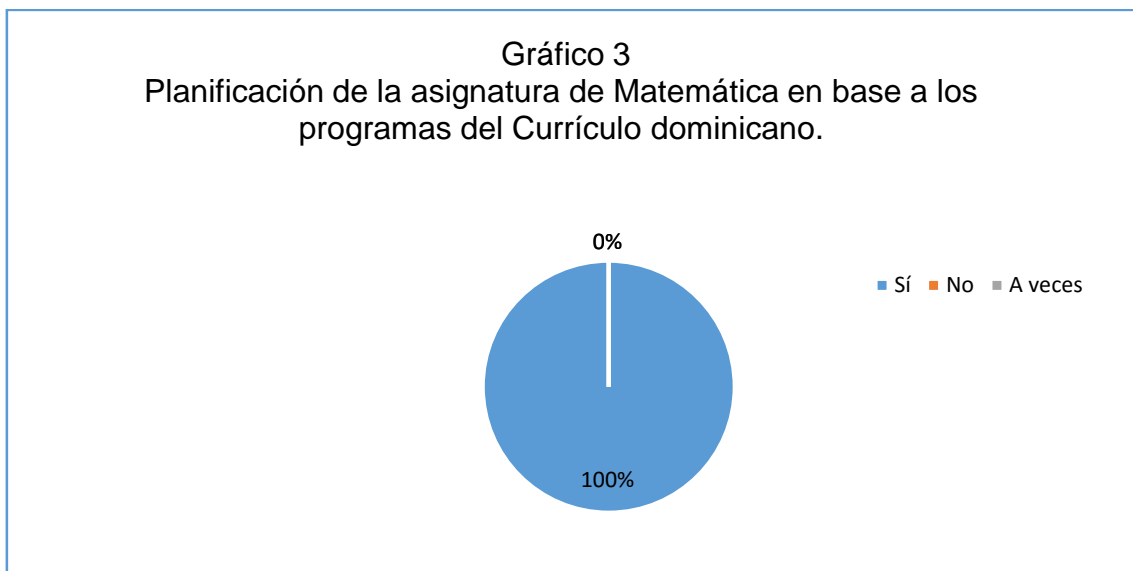
Una vez recolectados los datos se procede a revisar, analizar, cotejar, contar y sacar porcentaje de los resultados obtenidos, estos resultados se presentan en gráficos y textos, resaltando los aspectos más sobresalientes del estudio.

### 2.6.1. Resultados porcentuales de cuestionario a docentes

Según las consultas realizadas a los docentes (Gráfico 1) solo el 33% de los padres se muestran muy interesados en el aprendizaje de sus hijos mientras que el 67% de los padres muestran poco interés por el aprendizaje de sus hijos, la consulta también arrojó que todos los padres muestran al menos un poco de interés ya que ninguno de los consultados señaló que algún padre no estuviese nada interesado.



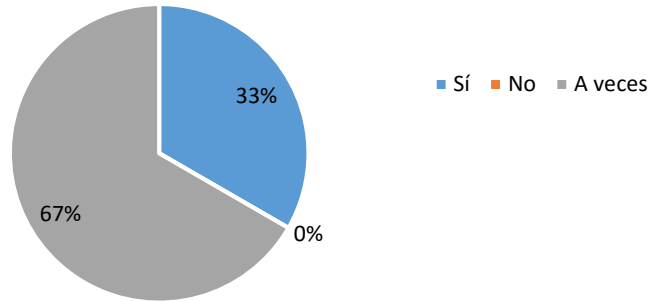
De acuerdo con las consultas realizadas a los docentes solo el 33% de los padres se acercan a la escuela para conocer sobre el aprendizaje de sus hijos mientras que el 67% de los padres no se acercan, la consulta también arrojó que todos los padres muestran al menos un poco de acercamiento ya que ninguno de los consultados señaló que ningún padre no se acercara.



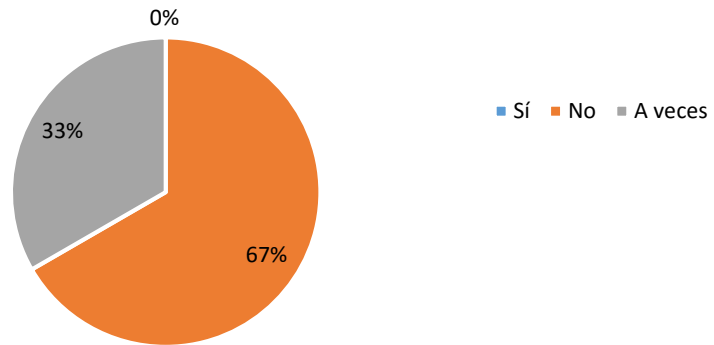
Como se muestra en el gráfico el 100% de los docentes encuestados planifican sus clases de Matemática de acuerdo con los programas del Currículo dominicano.

Por otra parte (Gráfico 4), según las consultas realizadas a los docentes solo el 33% de ellos hacen uso de las corrientes pedagógicas para la enseñanza mientras que el 67% de los docentes usan a veces las corrientes pedagógicas, la consulta también arrojó que todos los docentes hacen uso de alguna corriente pedagógica ya que ninguno de los consultados señaló que no las use.

**Gráfico 4**  
Uso de algunas corrientes pedagógicas para la enseñanza de Matemática en base a los estándares del Currículo dominicano.

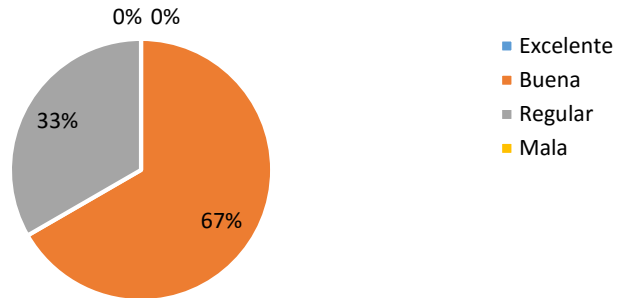


**Gráfico 5**  
Uso de los libros de texto de Matemática dado por parte del Ministerio de Educación.



Según las consultas realizadas a los docentes solo el 33% de los alumnos a veces hacen uso de los libros de textos mientras que el 67% de los alumnos no usan los libros de textos.

**Gráfico 6**  
Relaciones interpersonales entre los alumnos en el salón de clases.

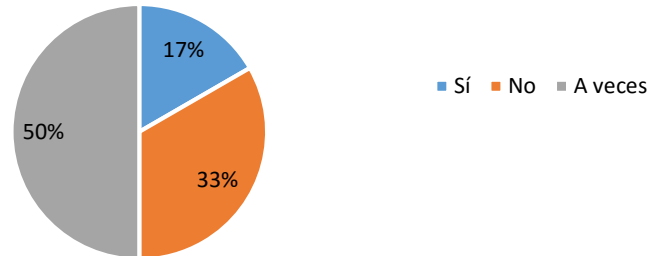


Según las consultas realizadas a los docentes solo el 33% de los alumnos muestran una relación interpersonal regular, mientras que el 67% de los alumnos muestran una buena relación interpersonal, la consulta también arrojó que entre todos los alumnos no existe ni una excelente ni mala relación interpersonal entre ellos.

### **2.6.2. Resultados porcentuales de cuestionario a estudiantes**

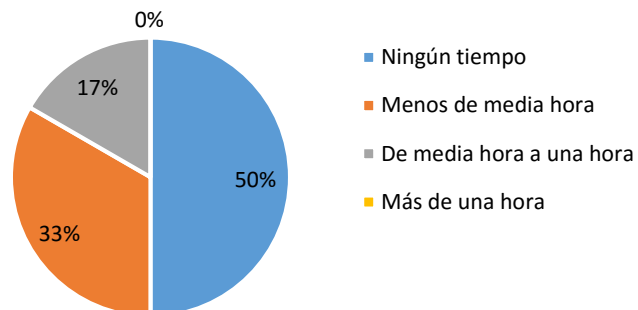
A continuación, se presentan los resultados de las tabulaciones de los principales hallazgos a través de consultas realizadas a estudiantes. Dichas informaciones se ofrecen a través de gráficos de pastel comentando los aspectos más relevantes en cada caso, de forma similar que en el acápite anterior.

Gráfico 7  
Aceptación de las Matemáticas.



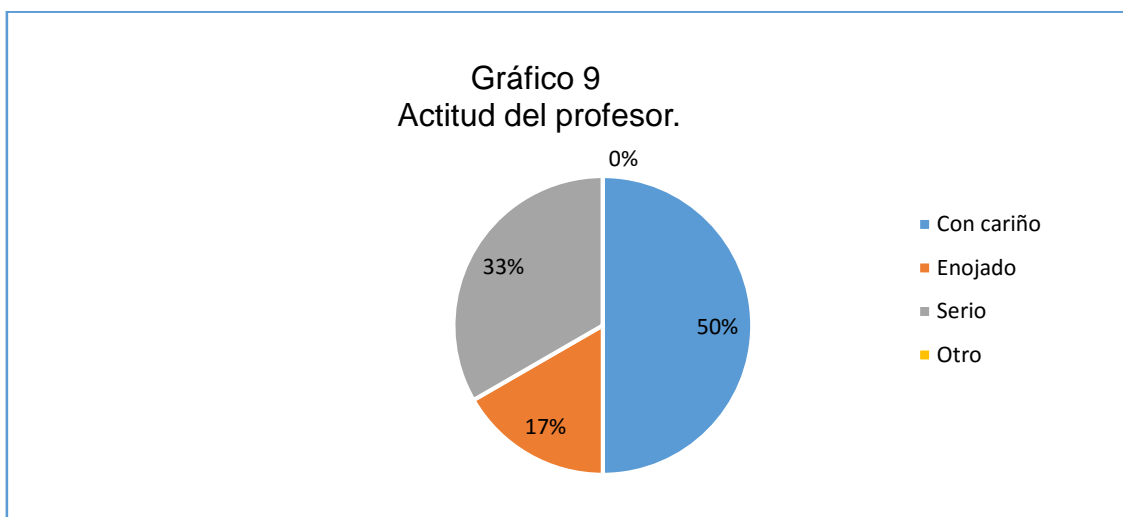
Según las consultas realizadas a los estudiantes el 17% de los estudiantes les gusta la Matemática, al 33% de los estudiantes no les gusta mientras que el 50% de los estudiantes a veces les gusta la Matemática.

Gráfico 8  
Tiempo dedicado al estudio de Matemática.

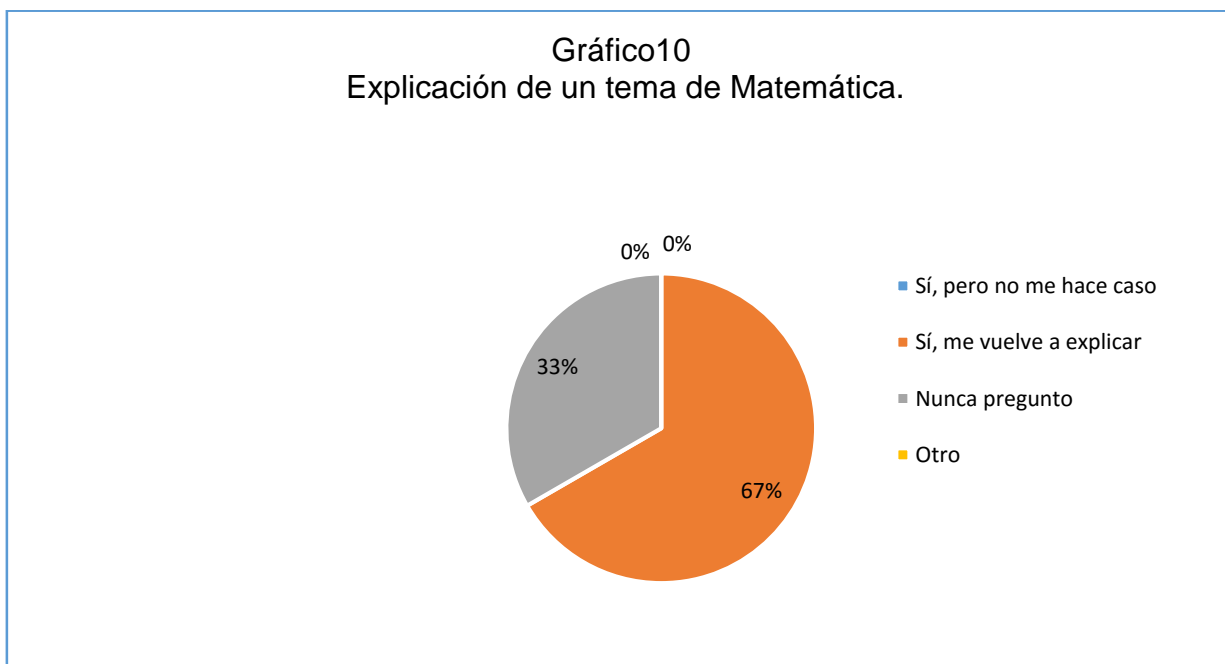


Según las consultas realizadas a los estudiantes el 17% dedican entre media a una hora para estudiar Matemática el 33% dedican menos de media hora para estudiar Matemática mientras que el 50% no dedica ningún tiempo para estudiar

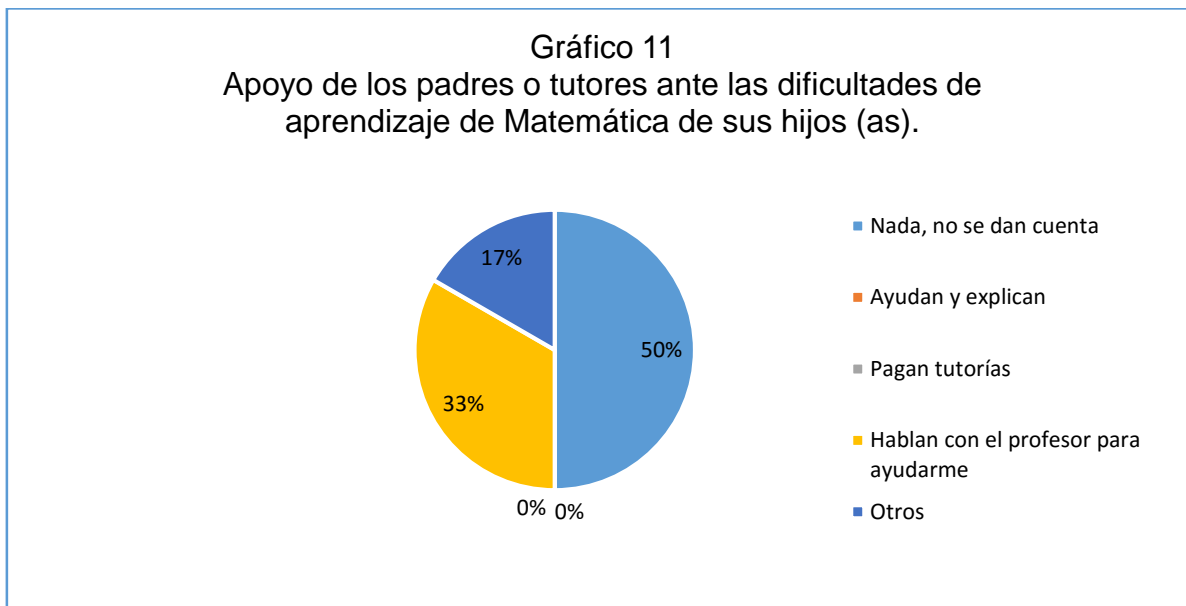
Matemática, la consulta también arrojó que todos los estudiantes no dedican más de una hora al estudio de la Matemática.



Según las consultas realizadas a los estudiantes el 17% del grupo recibe una actitud enojada del profesor, el 33% del grupo una actitud seria, mientras que el 50% del grupo una actitud de cariño, la consulta también arrojó que no existe otro tipo de actitud con el grupo ya que ninguno de los consultados lo señaló.

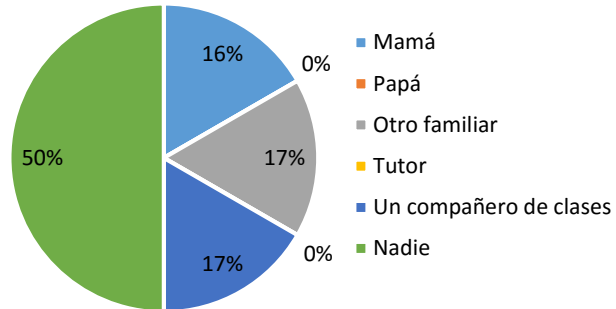


Según las consultas realizadas a los estudiantes solo el 33% nunca pregunta en clases al no entender un tema de Matemática explicado por el profesor, mientras que el 67% de los estudiantes preguntan y el profesor les vuelve a explicar, la consulta también arrojó que todos los profesores responden a los estudiantes cuando les preguntan sobre un tema que no entendieron.



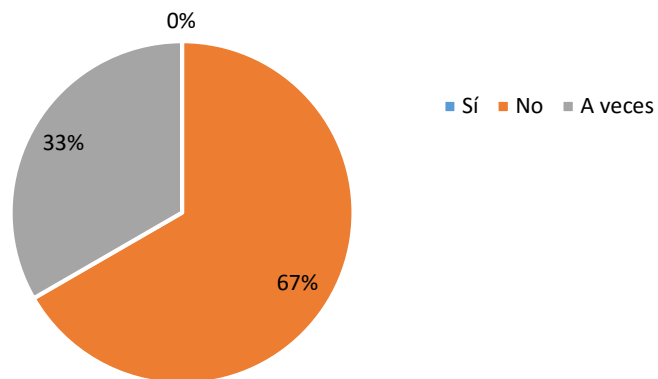
Según las consultas realizadas a los estudiantes el 17% recibe un castigo de los padres cuando tienen dificultades de aprendizaje de la Matemática, para el 33% los padres hablan con el profesor para ayudarlo con las dificultades de aprendizaje de Matemática, mientras que para el 50% los padres no se dan cuenta que tienen dificultades de aprendizaje, la consulta también arrojó que la mayoría de los padres no explican ni buscan tutorías cuando los estudiantes tienen dificultades de aprendizaje de la Matemática.

Gráfico 12  
Ayuda en casa al realizar las tareas de Matemática.



Según las consultas realizadas a los estudiantes solo el 16% recibe ayuda de la madre para la realización de las tareas, un 17% recibe ayuda de un compañero de clases para la realización de las tareas, otro 17% recibe ayuda de otro familiar, mientras que el 50% hacen sus tareas solos no recibiendo ayuda de nadie, la consulta también arrojó que ningún estudiante recibe ayuda de sus padres ni les pagan tutorías para la realización de las tareas.

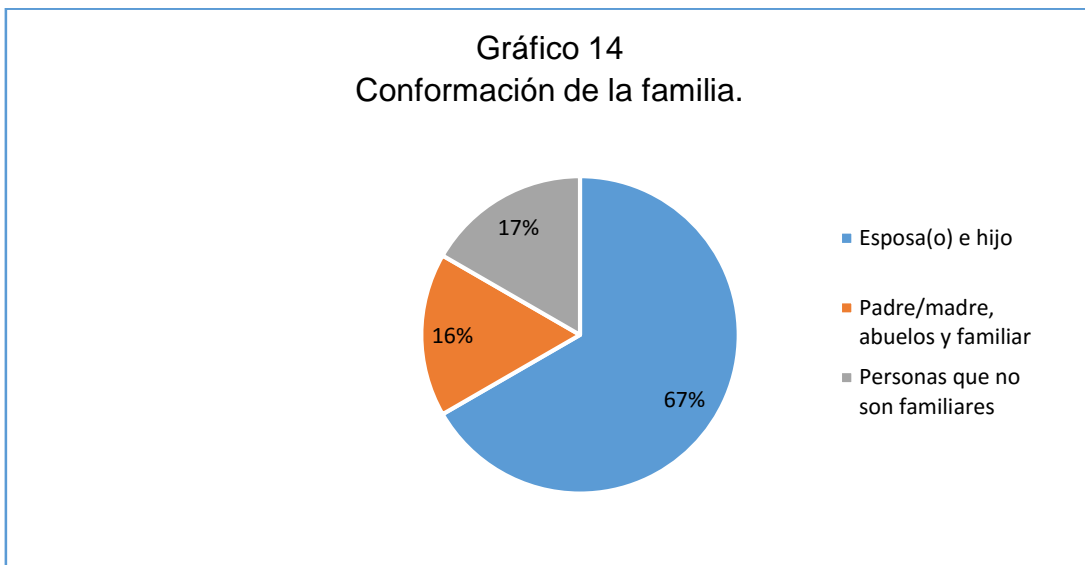
Gráfico 13  
Normas, reglas u horarios establecidos en casa para el desarrollo de las tareas.



Según las consultas realizadas solo el 33% de los estudiantes a veces tienen reglas u horarios en casa para el desarrollo de las tareas, mientras que para el 67% de los estudiantes no existe ningún tipo de reglas u horarios en casa para el desarrollo de las tareas.

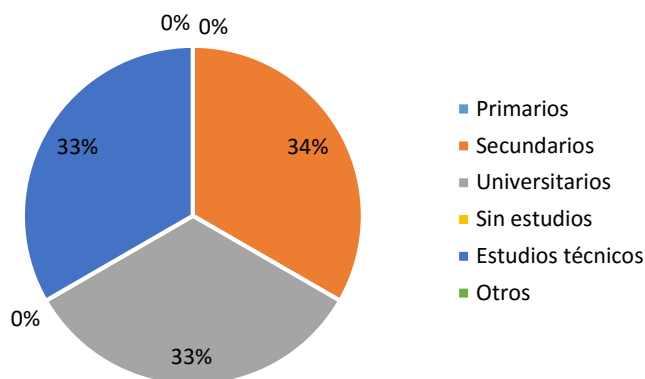
### 2.6.3. Resultados porcentuales de cuestionario a padres de familia

Los padres de familia también emitieron sus opiniones, las que se presentan en los siguientes Gráficos numerados del 14 al 23, junto a la descripción de los mismos.



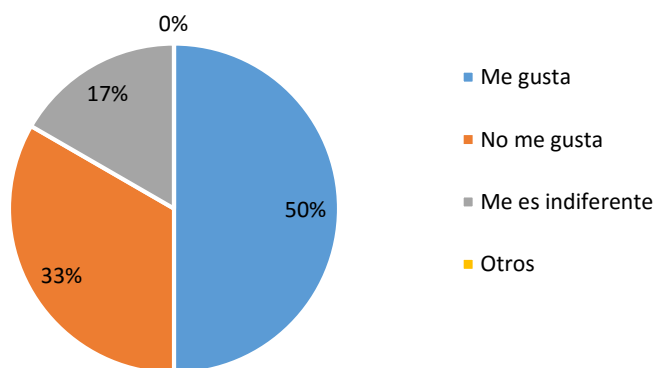
Según las consultas realizadas a los padres el 16% de las familias están formadas por padre, madre, abuelos y otros familiares, el 17% tienen personas que no son familiares, mientras que el 67% está compuesto por esposa e hijos.

Gráfico 15  
 Nivel educativo de los padres de familias.



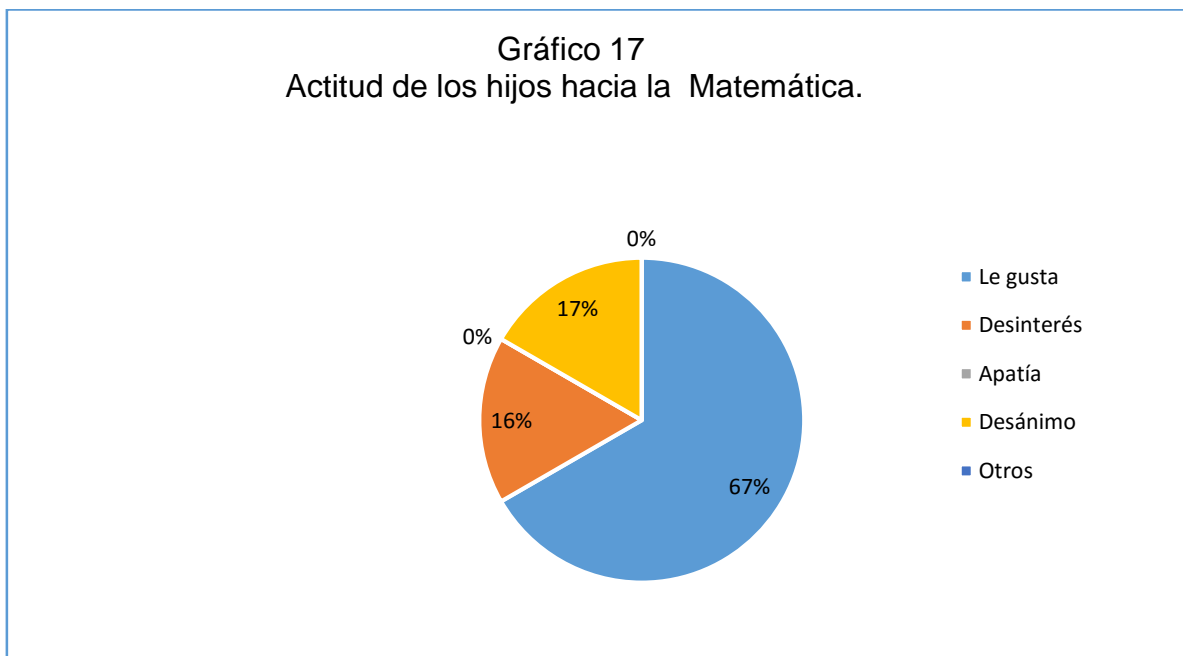
Según las consultas realizadas a los padres el 33% tienen un nivel de estudios universitarios, otro 33% un nivel de estudios técnicos, mientras que el 34% de los padres tienen un nivel de estudios secundarios, la consulta también arrojó que no hay ningún padre sin nivel de estudios.

Gráfico 16  
 Relación de los padres con la Matemática.



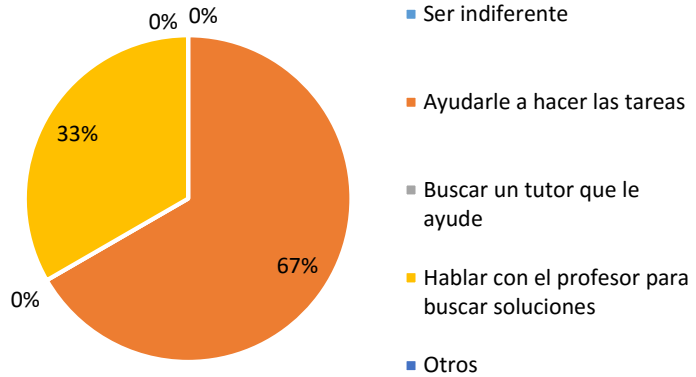
Según las consultas realizadas a los padres sobre su relación con la Matemática el 17% dijo que les son indiferente, al 33% de los padres la Matemática

no les gusta, mientras que al 50% de los padres la Matemática les gusta, la consulta también arrojó que no hay ningún otro tipo de relación por parte de los padres hacia la Matemática fuera de estos rangos.



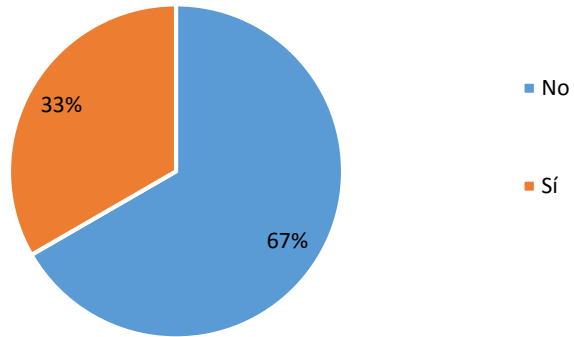
Según las consultas realizadas a los padres el 16% de sus hijos muestran desinterés hacia la Matemática, el 17% muestran desánimo, mientras que al 67% de los hijos les gusta la Matemática, la consulta también arrojó que ninguno de sus hijos muestra apatía hacia la Matemática.

Gráfico 18  
Apoyo de los padres cuando el hijo(a) tiene problemas con la Matemática.



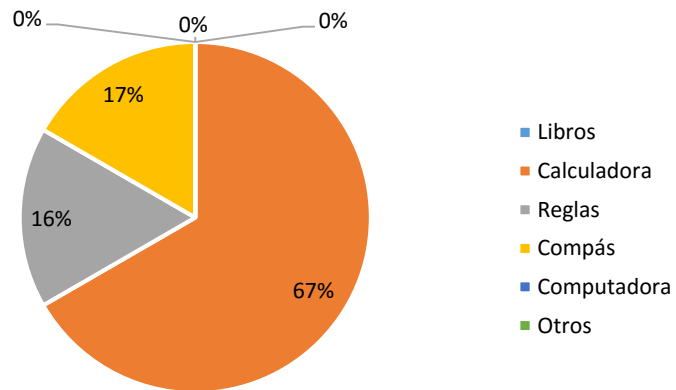
Según las consultas realizadas a los padres solo el 33% hablan con el profesor para buscar soluciones cuando los hijos tienen problemas con la Matemática, mientras que el 67% de los padres ayudan a sus hijos a hacer las tareas cuando estos tienen problemas con la Matemática, la consulta también arrojó que ningún padre busca un tutor ni son indiferentes cuando sus hijos tienen problemas con la Matemática.

**Gráfico 19**  
Llamados de la escuela en este año escolar por dificultades de su hijo (a) en el aprendizaje de la Matemática.

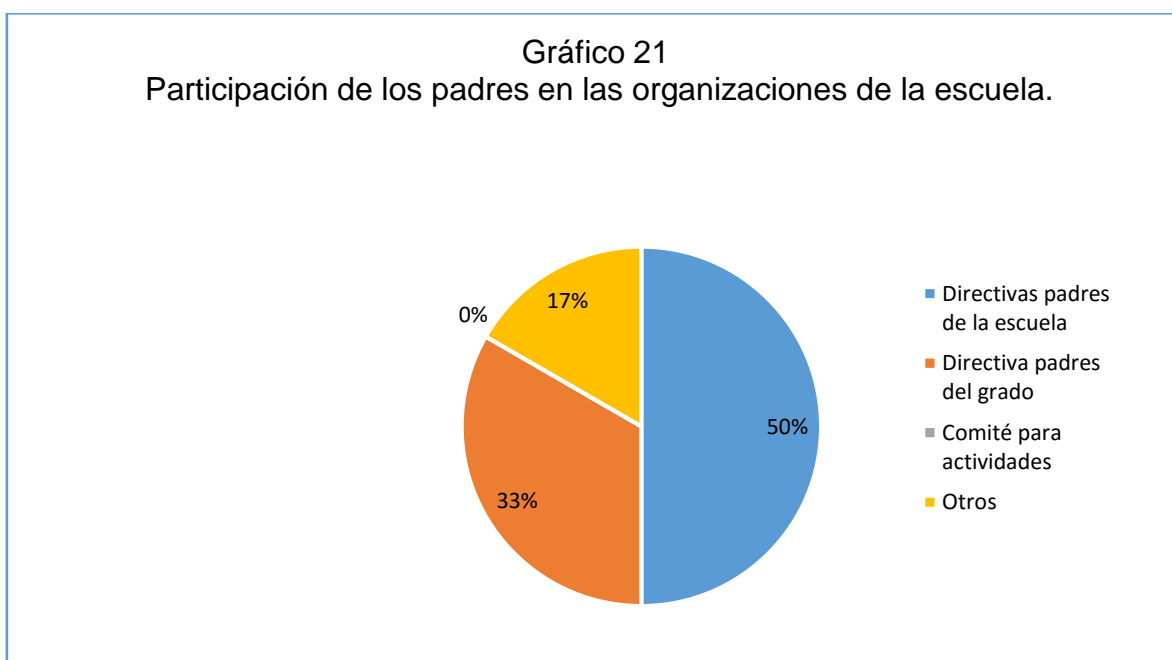


Según las consultas realizadas a los padres solo el 33% han sido llamados a la escuela en lo que va del año escolar por dificultades con sus hijos para el aprendizaje de la Matemática, mientras que el 67% de los padres dijeron que en lo que va de año escolar no lo han llamado a la escuela por problemas de aprendizaje de sus hijos con la Matemática.

**Gráfico 20**  
Recursos educativos en la casa que ayuden a su hijo(a) con las Matemáticas.



Según las consultas realizadas a los padres el 16% tienen reglas como único material educativo en casa para ayudar a sus hijos con la Matemática, el 17% dijo tener compás como material de apoyo para sus hijos con la Matemática, mientras que el 67% de los padres tienen calculadoras en casa para que sus hijos se ayuden con la Matemática, la consulta también arrojó que ningún padre tenga libros, ni computadora o cualquier otro material de apoyo para sus hijos para que se ayuden con la Matemática.



Según las consultas realizadas a los padres el 17% no pertenece a ninguna organización de la escuela, el 33% pertenece a la directiva de padres del Grado, mientras que el 50% pertenecen a la directiva de Padres de la escuela, la consulta también arrojó que ningún padre pertenece al comité para actividades de la escuela.

## **2.7. Análisis de los resultados y toma de decisiones**

### **2.7.1. Análisis de cuestionario aplicados a docentes:**

Después de obtener los resultados arrojados en la aplicación del instrumento a los docentes, quedó reflejado que los padres muestran interés por el aprendizaje

de sus hijos en la Matemática, así como también que algunos se acercan al docente para conocer sobre ese aprendizaje. Con relación al uso del Currículo dominicano por parte de los docentes, estos aseguran que hacen uso del mismo y que a veces implementan en sus clases algunas corrientes pedagógicas para la enseñanza de la Matemática. De igual manera se conoció que debido a la pandemia del Covid-19, por el momento los estudiantes no están haciendo uso de sus libros de textos ya que las clases son impartidas de forma virtual y que el docente está llevando su enseñanza de forma sincrónica (tareas en plataforma) y asincrónica (reuniones de dialogo a través de video llamadas virtuales). También en este cuestionario se habló de la relación afectiva de los estudiantes, la cual es de buena a regular entre ellos.

### **2.7.2. Análisis de cuestionario aplicados a estudiantes:**

En sentido general quedó evidenciado que la gran mayoría de los estudiantes no le gusta la Matemática y por ende no dedican tiempo para estudiarla fuera del salón de clases, con relación a la aptitud del docente de Matemática hacia sus estudiantes se refleja en general, que el mismo tiene un trato afectuoso con ellos. De igual manera los estudiantes expresaron que el docente siempre está dispuesto a explicar nuevamente cualquier tema impartido en clases y que a ellos no les haya quedado claro. Respecto a la reacción de los padres hacia las dificultades de su aprendizaje expresaron que muchas veces los padres no se dan cuenta de que exista ese problema con la Matemática y que al momento de hacer las tareas de Matemática la gran mayoría de los estudiantes las hacen solos, por último, se pudo resaltar la falta de disciplina y obligatoriedad de horarios por parte de los padres al momento de realizar las tareas educativas ya que en su mayoría todos coincidieron en que no existen normas ni reglas en la casa.

### **2.7.3. Análisis de cuestionario aplicados a padres de familias:**

Estos resultados muestran una idea general de que como están integradas las familias de estos estudiantes, que es como se demanda socialmente, padre, madre e hijos. Con relación al nivel educativo de los padres la mayoría de ellos son universitarios y técnicos, sin embargo, en los cuestionarios aplicados a los estudiantes quedó reflejado que estos no se ocupan de las tareas educativas de sus hijos. Además, la gran mayoría desconoce el gusto de sus hijos por la Matemática porque mientras unos decían que a sus hijos le gusta la Matemática los estudiantes respondieron que no les gusta la Matemática. Por otra parte, la gran mayoría de los padres expresaron que en lo que va del año escolar no han sido llamados por la escuela por problemas de aprendizaje de sus hijos, en este cuestionario aplicado a los padres también se conoció de la falta de materiales educativos en los hogares para ayudar a los hijos al momento de ellos realizar sus tareas de Matemática, por último, los padres dijeron en su mayoría pertenecer a las directivas de Padres de la escuela.

### **2.7.4 Toma de decisiones**

Para lograr una mejor educación de los estudiantes se hace necesario entender que el proceso educativo es un trabajo en común, en el cual debe de existir una relación entre padre-alumno-docente, por ende, cada uno debe de asumir la responsabilidad que le corresponde, ya que la actitud y la participación que se tenga en y durante este proceso, será la clave para mejorar el aprendizaje y rendimiento académico de la Matemática.

Tanto la escuela como la familia influyen decisivamente en el desarrollo integral del estudiante, por lo que debe existir una estrecha comunicación entre ambas partes educativas, esta comunicación es vital para el desarrollo de los estudiantes, y sobre todo en la adolescencia.

La participación de los padres en el desarrollo académico de sus hijos es de vital importancia ya que esto tendrá como resultado mejores estudiantes en los

salones de clases, capaces de poder enfrentar cualquier problema que se le presente y buscar solución al mismo.

Se hace necesario que los padres pongan límites y normas en casa creando hábitos de estudios en sus hijos, cuya finalidad será formar entes sociales capaces de incorporarse a cualquier escenario que se le presente, iniciar a los jóvenes en valores y responsabilidades, dar a sus hijos tiempo de calidad, organizar las prioridades. En resumen, los padres deben de asumir su rol en la educación de sus hijos y comprometerse con su aprendizaje.

Después de señalar las decisiones que deben ser tomadas en cuenta para la mejora del rendimiento académico de los estudiantes de Secundaria, la presente investigación científica planteará el diseño de una estrategia didáctica para aumentar el aprendizaje y el rendimiento académico en Matemática considerando factores familiares y sociales que inciden en los estudiantes de 2do. Grado del Primer Ciclo del Nivel Secundario.

## **Conclusiones del capítulo II**

De acuerdo con los resultados porcentuales arrojados al concluir la recolección de información a través de instrumentos (cuestionarios) se evidenció que los estudiantes encuestados no sienten gran atracción ni gusto por el estudio de Matemática, lo cual afecta su mejor desempeño en el área, sumándose a ello la baja integración y poco apoyo de los padres, quienes muy pocas veces participan directamente en el aprendizaje de sus hijos. Posiblemente los padres necesiten orientaciones para coadyuvar con el proceso educativo de sus hijos, es por esto por lo que se ha decidido contribuir con la elaboración de una estrategia que guíe a los padres al acompañamiento de sus hijos en la realización de las tareas escolares, puesto que es de suma importancia que la familia siempre se involucre con la escuela en la adecuada formación de los jóvenes.

## **CAPÍTULO III. Propuesta didáctica para aumentar el aprendizaje y el rendimiento académico en Matemática, considerando factores familiares y sociales que inciden en los estudiantes de 2do. Grado del Primer Ciclo del Nivel Secundario de la escuela República Dominicana.**

### **Resumen del Capítulo III**

El presente capítulo está dedicado a la fundamentación de una propuesta didáctica para aumentar el aprendizaje y el rendimiento académico de la Matemática para estudiantes de 2do. Grado del Primer Ciclo del Nivel Secundario, en este apartado se muestran las bases teóricas que sustentan la propuesta presentada. Se estructura la propuesta, así como también los actores, objetivos y justificación que llevaron al desarrollo de ésta.

### **3.1. Referentes teóricos para el aprendizaje y rendimiento académico de la Matemática considerando factores familiares y sociales.**

Las bases teóricas que sustentan el modelo presentado son las siguientes:

Rescatando las ideas de Fajardo y colaboradores (2017), la familia es considerada como una institución fundamental en el desarrollo del individuo y en su socialización. Según Marchesi y Martí, (1999), la familia es un elemento fundamental para medir el funcionamiento adecuado de la educación. Cumple la tarea de transmitir la cultura, valores, tradiciones, el establecimiento de normas básicas y fundamentales para garantizar la convivencia en sociedad, así como la formación de la identidad y de la autonomía, según Patiño (2017).

La familia se encarga de construir la personalidad de sus integrantes, que está determinada por el nivel cultural de la misma, por lo que hereda de manera consciente o inconsciente: historia, valores y costumbres antes que en las aulas educativas.

Por esta razón, tiene la visión de ser la primera educadora, aquella en la cual se aprende a través de vínculos afectivos, por lo que los primeros educadores son los padres, los cuales tienen que estar presentes en cada una de las diversas facetas que han de conformar sus hijos. Se toman como bases de la propuesta las **ideas de Brunner y Elacqua (2004)**, respecto a las **características familiares que inciden en el aprendizaje** de los estudiantes y el efecto que estas provocan. La ocupación, ingreso y nivel educacional de los padres; infraestructura física del hogar y grado de hacinamiento. Además, recursos del hogar, organización familiar y clima afectivo del hogar, alimentación del hogar, rutinas diarias, desarrollo de actitudes y motivación. Armonía entre códigos culturales de la familia y la escuela; involucramiento de la familia en las tareas escolares, entre otros, que son fuertes componentes que afectan el rendimiento de los estudiantes en cuanto a la influencia del factor familia y que se pueden categorizar dentro de factores socioculturales, importantes para este estudio. Es importante hacer conscientes a los padres de que estos factores influyen en los aprendizajes.

Por otra parte, se cree importante la **Teoría de las Metas de Logro planteada por Nicholls (1989)**, que establece un constructo teórico con el que explica la relación/influencia que la educación transmitida por la familia puede generar en la disposición de los alumnos. Dicha teoría afirma que las personas ejecutan una acción de forma intencionada y se rigen por una serie de objetivos hacia una meta de forma racional han ido generando un interés creciente de muchas personas por participar de actividades de deporte o ejercicio físico. La catalogación de éxito o fracaso por una persona, según esta teoría, viene condicionada por dos aspectos claves: las ideas de Patiño (2017), por un lado, por las características personales que han sido fraguadas en las primeras experiencias de socialización que influyen en la concepción de habilidad asumida por cada persona, y, por ende, en las metas de logro a las que se aspira. Nicholls (1989), estableció dos metas de logro: una meta u orientación hacia la tarea y una meta u orientación hacia el ego. Ambas se obtienen por el conjunto de señales que se reciben de los adultos significativos (padres, profesores y/o entrenadores) en los entornos de intervención (familiar, educativo y/o deportivo).

### **3.2. Justificación de la propuesta para el aprendizaje y rendimiento académico de la Matemática**

Considerando los resultados obtenidos en el capítulo II de la presente investigación, donde se refleja la carencia de comunicación entre padres, estudiantes y escuela, es concluyente buscar opciones factibles que contribuyan a lograr una comunicación más cercana entre las familias y la escuela, para de esta manera trabajar en conjunto y que los estudiantes puedan alcanzar un mejor aprendizaje y rendimiento académico en la asignatura de Matemática.

La aportación tanto teórica como práctica queda expresada en el modelo planteado en la estrategia, la cual contribuirá a elevar la calidad del proceso de aprendizaje y rendimiento académico de la asignatura de Matemática, procreando un ambiente escolar de trabajo de cooperación entre las familias, la escuela y los estudiantes y para que estos últimos puedan lograr un mejor nivel de conocimiento y aceptación de la Matemática.

### **3.3. Objetivos de la propuesta para el aprendizaje y rendimiento académico de la Matemática**

- Lograr una participación habitual de las familias en la escuela.
- Mejorar el rendimiento de los alumnos a través de la participación familiar.
- Hacer partícipes a los padres para que se sientan parte activa e integrantes imprescindibles de la escuela.
- Contribuir con la comunicación entre padres y el docente de Matemática.
- Crear un clima familiar para el aprendizaje de la Matemática.

### **3.4. Actores de la propuesta para el aprendizaje y rendimiento académico de la Matemática.**

Esta propuesta tiene tres actores principales: El docente, los padres de familia y los estudiantes de Matemática del 2do. Grado del Primer Ciclo del Nivel Secundario.

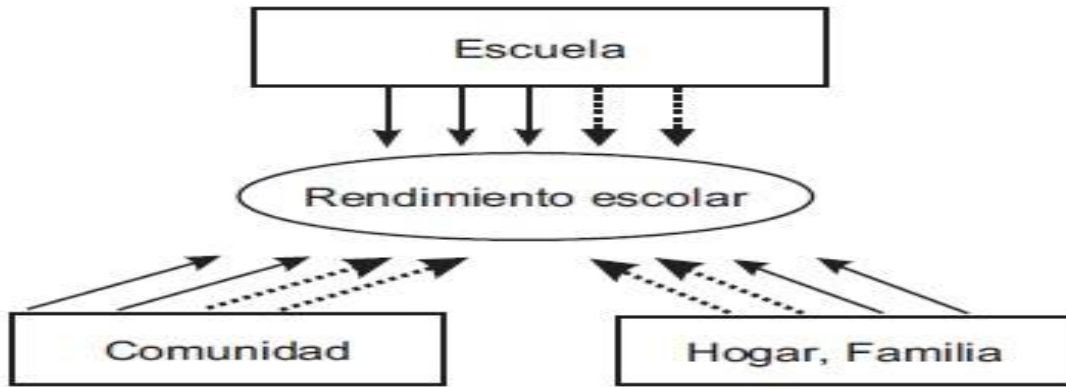
Función del docente: Gestionar, seleccionar y organizar un conjunto de actividades que favorezcan el aprendizaje y rendimiento de la Matemática.

Función de los estudiantes: Desarrollar las actividades requeridas para el aprendizaje y rendimiento de la Matemática.

Función de las familias: Incorporarse a las actividades educativas y desarrollarlas al mismo tiempo con sus hijos y la escuela.

### **3.5. Descripción de la propuesta para el aprendizaje y el rendimiento académico de la Matemática considerando factores familiares y sociales que inciden en los estudiantes**

El diseño de la propuesta estará compuesto por una serie de guías para ser utilizadas por los padres y que servirán de apoyo a los procesos de aprendizaje y la participación familiar tanto dentro de aula como en otros momentos que requiere la asistencia de los padres en los centros escolares, así se organizan las orientaciones para el adecuado accionar de los componentes familiares, involucrándolos y haciéndolos conscientes de que el aprendizaje es una tarea conjunta y que su intervención en favor de la Matemática será imprescindible para el desarrollo integral de sus hijos. También se busca crear consciencia respecto a la incidencia que tiene en los aprendizajes matemáticos la valoración positiva proveniente tanto familiar como social.



**Influencias en la educación**

A continuación, se presentan las **“Guías para padres para aumentar el aprendizaje y el rendimiento académico de la Matemática de los estudiantes”** mismas que se componen por un conjunto de indicaciones que ayudarán a la comunidad familiar a trabajar juntamente con la escuela en el adecuado seguimiento en beneficio de mayor rendimiento escolar.

#### **Guía 1:**

#### **El acompañamiento de la familia en el aprendizaje de Matemática.**

- Trabaje en conocer la aceptación de su hijo(a) por la Matemática.
- Guíe a su hijo(a) hacia un conocimiento previo de la Matemática.
- Hable sobre la importancia de la Matemática para su diario vivir.
- Manifieste interés en su aprendizaje de la Matemática.
- Pregunte cuáles son los temas de Matemática que le resultan más difíciles para entender y así buscar soluciones.
- Revise esporádicamente sus cuadernos.
- Dé a conocer a su hijo(a) la contribución y aplicación de la Matemática en todas las ciencias

## Guía 2: Motivación para el hijo en el aprendizaje de Matemática.

- Participe en la realización de las tareas educativas de su hijo(a).
- Cree conciencia en su hijo(a) sobre la importancia del desarrollo del pensamiento lógico matemático, éste le servirá de apoyo para toma de decisiones.
- Anime a su hijo(a) durante el desarrollo de las tareas.
- Impulse a su hijo(a) a seguir creciendo durante el desarrollo de las tareas.
- Aplauda sus logros, esto es muy importante ya que genera un alto nivel de satisfacción en su hijo(a).
- Dé a conocer a su hijo(a) la contribución y aplicación de la Matemática en todas las ciencias.



### Guía 3: Crear un clima familiar propicio de aprendizaje de Matemática.

- Destine alguna área del hogar para la realización de las tareas.
- Recree el área de estudio de manera que a su hijo le guste estar en ella.
- Trate de proveer material didáctico tales como: pizarra, libros, carteles entre otros.
- Procure que mientras su hijo(a) realiza sus tareas pueda contar con un ambiente cálido sin que se vea perturbado por cualquier tipo de ruido que pueda alterar su concentración.



#### **Guía 4: Importancia del uso de los libros de textos en el aprendizaje.**

- Recuerde y comente a su hijo(a) sobre la importancia de los libros.
- Tenga presente que los libros son una de las mejores herramientas que existen para el aprendizaje.
- Recuerde siempre a su hijo(a) que un libro es un recurso educativo asequible para los padres.
- Comente en presencia de su hijo(a) que los libros sirven para la realización y comprensión de las tareas de estudios asignadas.
- Cree hábito de lectura en su hijo(a) ya que le será de mucho provecho para el futuro.
- Enséñele que para encontrar un tema en el libro con mayor rapidez lo recomendable es ir al índice de este.



### **Guía 5: Para ayudar a su hijo(a) en el desarrollo de las tareas de Matemática.**

- Al momento de ayudar a su hijo(a) en el desarrollo de las tareas de Matemática debe tratar de adquirir algunos conocimientos previos sobre el tema a desarrollar.
- Planifique siempre la hora para las tareas de Matemática y que se haga un hábito.
- Proporcione a su hijo(a) las herramientas educativas necesarias para la realización de las tareas de Matemática tales como: Regla, compás, calculadora científica, libros, hojas en blanco, lápices de colores, etc.
- Antes de empezar el desarrollo de las tareas tomarse unos minutos e interactuar sobre el tema que desarrollarán ese día.
- Pregunte a su hijo(a) donde están sus fuerzas y debilidades sobre el tema a tratar.
- Verifique si quizás incorporando un tercero al desarrollo de las tareas se obtienen mejores resultados.
- Permita que su hijo(a) tome iniciativas sobre el tema a desarrollar.
- No cohibir su desarrollo en las tareas de Matemática con palabras hirientes.
- Sea paciente, muchas veces los padres se desesperan y esto disminuye el aprendizaje que su hijo(a) pueda tener en Matemática.

## Guía 6: Para el uso de videos de aprendizaje de Matemática.



A continuación, encontrarán enlaces de videos didácticos para una mejor comprensión de temas para la Matemática:

- <https://www.youtube.com/watch?v=o7qiwoJLlfo>
- Este video le enseñará a su hijo(a) la importancia de la Matemática para cualquier tipo de carrera universitaria que decida estudiar.
- <https://soymatematicas.com/juegos-de-matematicas/>
- Aquí encontrarás una diversidad de juegos didácticos para la construcción de figuras geométricas.
- <https://www.geogebra.org/m/rbp3sfdh>
- GeoGebra es una herramienta matemática que ha revolucionado la educación, aquí encontrarás guías para el desarrollo de las tareas de Álgebra, Aritmética, Geometría, Estadística y Probabilidades.
- Acompañe a su hijo(a) en la búsqueda de enlaces que le ayuden a ampliar sus conocimientos.
- Hable positivamente del uso de videos didácticos.
- Anime a su hijo(a) a seguir profundizando en videos didácticos, para aclarar dudas y lograr mejores aprendizajes.

### **Guía 7: Para la participación del padre en la escuela.**

- Involúcrese en todo lo relacionado al desarrollo educativo de su hijo(a).
- Acérquese a los docentes para conocer del rendimiento académico de su hijo(a) en todas las asignaturas.
- interactúe con el docente de Matemática sobre los temas dados y nuevos en los que considere que su hijo(a) tenga deficiencia para la adquisición de conocimientos.
- Comprométase con los docentes en el papel a desempeñar en la cooperación que tendrá con su hijo(a) en la realización de las tareas educativas.
- Forme parte de alguna de las directivas de la escuela para de esta manera conocer más de cerca las personas que están educando a su hijo(a).

**Guía 8: Para tratar a su hijo(a) al regreso a casa después de su jornada escolar.**

- Interésese por saber ¿cómo le fue a su hijo(a) hoy en la escuela?
- Pregúntele ¿cómo estuvo su día escolar?
- Muestre a su hijo(a) que siempre estará ahí para apoyarlo.
- Pregunte si hizo amigos nuevos.
- Brinde confianza a su hijo(a) para que estos se sientan en la libertad de conversar cualquier tema con usted.
- Conozca por parte de su hijo(a) si existe algún tipo de intimidación o acoso escolar que pueda estar afectado su rendimiento académico.

## Guía 9: Para la entrevista con el docente de Matemática.



- Tenga siempre un trato amable hacia el docente.
- Esté dispuesto a escuchar al docente.
- Muestre respeto al educador.
- Investigue ante cualquier rumor sobre el trato con su hijo antes tomar decisiones que muchas veces resultan lamentables.
- Demuestre ante el docente de Matemática que se interesa por el aprendizaje y rendimiento académico de la Matemática de su hijo(a).
- Desarrolle un trato agradable y de confianza con el docente para poder obtener datos fidedignos sobre el aprendizaje de su hijo(a) en la Matemática.

## Guía 10: Para el aprendizaje de la Matemática.

Vygotsky, consideró de gran importancia la influencia del entorno en el desarrollo del niño. Sus investigaciones se basan en el pensamiento, el lenguaje, la memoria y el juego. El desarrollo es producto del aprendizaje, y casi todo este se produce por la mediación de otras personas más capaces. El conocimiento no es una copia de la realidad sino una construcción del ser humano, que realizamos todos los días y depende de la representación inicial que tengamos de la nueva información y de la actividad, externa o interna que desarrollamos al respecto.

“El aprendizaje colaborativo considera el diálogo, las interacciones positivas y la cooperación como fundamentos esenciales de su quehacer; sin embargo, es la implicación colaborativa de cada persona, la que garantiza el alcance de las metas de aprendizaje, y la realización individual y colectiva” (Monge, 2006).

Queda expresado que la manera más factible para tener un buen aprendizaje de la Matemática es guiándose por el aprendizaje colaborativo planteado por Vygotsky, ya que éste muestra cuáles son las diferentes etapas que se deben desarrollar para lograrlo.



### 3.6. Plan para la propuesta para el aprendizaje y el rendimiento académico de la Matemática considerando factores familiares y sociales que inciden en los estudiantes



La propuesta didáctica para el aumento del aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de 2do. Grado del Primer Ciclo del Nivel Secundario va orientada hacia los padres de familia de manera de proporcionarle una pequeña contribución en la ayuda con sus hijos para el aprendizaje de la Matemática.

#### **Aspectos importantes para el trabajo de la familia en el aprendizaje colaborativo de la Matemática:**

**Trabajo en equipo:** Esto se refiere a que toda la familia debe involucrarse con el hijo(a) en la realización de las tareas educativas de Matemática cuando éste lo necesite, muchas veces se piensa que la responsabilidad del hijo(a) con las tareas recae en la escuela y no es así, la escuela forma parte importante de la educación de su hijo(a) pero su fuerza está en la cooperación que recibe en casa.

**Motivación:** A través del tiempo se ha notado que todo el ser humano les gusta recibir motivación para desempeñarse en cualquier área, su hijo(a) también lo necesita, por eso como padre de familia cuando usted vea que ellos tienen progreso en el aprendizaje de la Matemática deben resaltarles esos logros, incluso premiarlo por ello.

**Comunicación:** Esta forma parte fundamental entre los individuos por eso para que exista una buena comunicación entre padres e hijos(as) éstos últimos deben sentir que siempre son escuchados y comprendidos, y no dudarán acercarse a usted para comunicarle cualquier desacuerdo que pueda existir en la escuela con el aprendizaje de la Matemática.

**Compromiso:** Como padres de familia deben entender el compromiso que la vida le ha creado con la educación de su hijo(a) y el aprendizaje de la Matemática forma parte de ese compromiso, es por esto por lo que no deben ver esta situación como una imposición, sino, más bien como una colaboración hacia el futuro de su hijo(a).

**Retroalimentación:** Se refiere a que cada día cuando vaya a trabajar con su hijo(a) en la realización de las tareas educativas con la Matemática se tome unos minutos y haga un sondeo de lo que vieron el día anterior y constatar que si había algún tema que su hijo(a) no estaba muy seguro de haberlo captado le demuestre que ya tiene dominio de ese tema.

**Liderazgo:** En las familias es muy importante que exista un líder alguien a quién seguir y en quién apoyarse es por esto por lo que al momento de realizar las tareas educativas de Matemática su hijo(a) debe sentir que con usted a su lado podrá enfrentar cualquier reto que se le presente en su diario vivir.

### **Conclusiones del capítulo III**

La propuesta didáctica para aumentar el aprendizaje y rendimiento académico de la Matemática en los estudiantes de 2do. Grado del Primer Ciclo del Nivel Secundario está basada en los planteamientos sobre las características familiares que inciden en el aprendizaje y rendimiento de los estudiantes según

Brunner y Elacqua (2004) y en la teoría de las Metas de Logro según Nicholls (1989). Dicha propuesta está dividida en 10 guías que están acordes con los referentes: las características de la familia y las metas de logro. Para la correcta aplicación de la propuesta se requiere el trabajo en equipo de los actores involucrados en ella.

## CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos en la presente investigación, que se basó en la búsqueda del aumento del aprendizaje y rendimiento académico de la Matemática en los estudiantes de 2do. Grado del Primer Ciclo del Nivel Secundario considerando los factores familiares y sociales, se arriba a las siguientes conclusiones:

Entre los factores más frecuentes que arrojó la presente investigación y que pudieran influir en el aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes en el área de la Matemática de la escuela República Dominicana, se consideran los siguientes: la mayoría de los adolescentes no sienten inclinación hacia el estudio de la Matemática, por esto no se preocupan por estudiarla, otro factor es la baja participación de los padres en el proceso de aprendizaje de la Matemática.

Es importante que los padres de familia puedan velar por el crecimiento tanto educacional como emocional de su hijo(a) y juntos guiarse a una educación de calidad para los jóvenes, ya que es una responsabilidad conjunta que no puede ser dejada solo en manos de los centros educativos.

Con lo que respecta a las relaciones existentes entre el estudiantado y profesorado quedó reflejado en esta investigación que los docentes poseen un trato afable y de respeto con sus estudiantes y siempre se muestran presto a colaborar con el estudiante. En las relaciones interpersonales de los estudiantes no se detectó (según resultados de las encuestas aplicadas) ningún clima negativo alrededor de los estudiantes que pudiera repercutir en su aprendizaje y rendimiento académico de la Matemática.

El nivel de escolaridad que poseen los padres y madres de familia influye en cierta medida en el aprendizaje y rendimiento de los estudiantes. Sin embargo, en esta investigación se determinó que los padres de familia cuentan con la suficiente

preparación académica, pero quizás por falta tiempo o por no planificar tiempo de calidad con su hijo(a) estos no puedan estar presente al momento de que sus hijos lo necesiten, reduciéndose el apoyo que puedan brindar a sus hijos para la realización de las tareas de Matemática.

Los padres necesitan orientaciones pertinentes para involucrarse y colaborar con el aprendizaje de las Matemáticas, por ello se presentan como principal solución un conjunto de guías que pretenden contribuir con este objetivo.

Las guías para padres para el aumento del aprendizaje y rendimiento académico de la Matemática constituyen un aporte significativo que puede contribuir con la mejora no solo de las relaciones padres de familia-escuela, sino que además incidirán positivamente en el rendimiento de los estudiantes y en la mejoría de los resultados de los mismos en esta ciencia.

## RECOMENDACIONES

Poner en manos de los padres de familia este conjunto de guías para su uso y aprovechamiento en beneficio de todo el sistema educativo.

Involucrar a todos los actores educativos a unir esfuerzos, con el propósito de crear un ambiente familiar y social agradable que resulte en beneficio de los estudiantes de Secundaria en la escuela República Dominicana para el aprendizaje y rendimiento académico de la Matemática

Tratar de crear conciencia en los padres de familia de la importancia que tiene el acompañamiento que le puedan brindar a sus hijos en la realización de sus tareas educativas en casa y de esta manera lograr un mejor aprendizaje y rendimiento académico de la Matemática, considerando que la familia es la primera fuente de educación con que cuentan los estudiantes.

Se sugiere a la comunidad científica seguir en la búsqueda constante de alternativas que ayuden a disminuir las problemáticas que inciden en el logro de los aprendizajes.

## REFERENCIAS BIBIOGRÁFICAS

Adell, M. (2006). *Estrategias para mejorar el rendimiento académico de los adolescentes*. Madrid: Pirámide.

Aguilar, F. (2015). *Estudio comparativo del Clima Social Familiar en estudiantes de secundaria según su rendimiento académico de la Institución Educativa*. N° 1279 Huaycán, Zona R Ate-Vitarte, 2015. Tesis de Licenciatura. Universidad Peruana Unión.

Aguilar, M. Navarro, J., López, M. & Alcalde, C. (2002). *Pensamiento formal y resolución de problemas matemáticos*. *Psicothema*, 14(2), 382 -386.

Aguilar, V., Valencia, L. & Vallejo, C. (2001). *Estilos de paternidad en familias totonacas con hijo adolescentes que viven en el medio rural*. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 6(1), 37-47.

Aguilar, V., Valencia, L. & Vallejo, C. (2002). *Estilos de paternidad en padres totonacas y promoción de autonomía psicológica hacia los hijos adolescentes*. *Psicología y Salud*, 12(1), 101-108.

Aiken, L. (2003). *Test Psicológicos y evaluación* (11ª ed.). México: Pearson Educación.

Aliaga, J. (1988). *La inteligencia, la personalidad y la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento en matemáticas de los estudiantes del quinto año de educación secundaria. Un enfoque multivariado*. Tesis de Maestría, Universidad San Martín de Porres.

Álvarez, M., Balaguer, I., Castillo, I., & Duda, J. (2009). *Clima motivacional, metas de logro y motivación autodeterminada en futbolistas cadetes. Psicología General y Aplicada*, 38(1), 35-44.

Anchundia, G. (2015). *El clima escolar y su influencia en el proceso enseñanza – aprendizaje del bachillerato del colegio nacional de manta, 2010-2011*. Tesis de Maestría. Universidad Andina Simón Bolívar.

Angulo, J. (2008). *Relación de la motivación y satisfacción con la profesión elegida con el rendimiento de los estudiantes de la Facultad de Educación de la UNMSM*. Tesis de Maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Aquino, F. (2003). *El pensamiento formal y la educación científica en la enseñanza superior*. *Tiempo de educar*, 4(7), 95-118.

Arancibia, V., Herrera, P. & Strasser, K. (1999). *Psicología de la educación* (2ª ed.). México: Alfaomega grupo editor.

Arancibia, V., Herrera, P. & Strasser, K. (2005). *Manual de Psicología Educacional*. Santiago de Chile: Universidad Católica de Chile.

Aredo, M. (2012). *Modelo metodológico, en el marco de algunas teorías constructivistas, para la enseñanza-aprendizaje de funciones reales del curso de matemática básica en la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Universidad Católica*. Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú.

Arias, V., Morales, J. & Nouvillas, E. (2012). *Psicología social aplicada*. (1ª ed.) España: Médica Panamericana.

Arrieta, M. (1998). *Análisis causal para un diagnóstico individual del rendimiento en matemáticas (11-12 años)*. *Psico didáctica*, 1(1), 55-65.

Asili, N., & Pinzón, B. (2003) *Relación entre estilos parentales, estilos de apego y bienestar psicológico*. *Psicología y Salud*, 13(2), 215-226.

Ausubel, D., Novak, J. & Hanesian, H. (1997). *Psicología Educativa, un punto de vista cognoscitivo*. México: Editorial Trillas.

Barca, A., Fernández, A. & Mejía, R. (2011). *Autoconcepto y enfoques de aprendizaje: sus efectos en el rendimiento académico en el alumnado universitario de República Dominicana*. *Galego – Portuguesa de Psicología e Educación*, 19(2), 1138 – 1663.

Beltrán, J. (1998). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.

Beltrán, J. & Bueno, J. (1997). *Psicología de la educación*. México: Grupo Editor Alfa Omega.

Beltrán, J. & Genovard, C. (1996). *Psicología de la Instrucción I. Variables y procesos básicos*. Madrid: Síntesis.

Blanco, L. & González, R. (2016). *Cooperación entre las Familias y los Centros Escolares como Medida Preventiva del Fracaso y del Riesgo de Abandono Escolar en Adolescentes*. *Latinoamericana de educación inclusiva*, 10 (1), 175-192.

Bolívar, A. (2006). *Familia y escuela: dos mundos llamados a trabajar en común*. *Revista de educación*, ISSN0034-8082(339), 119-146.

Bullón, F., Campos, M., Castaño, E., del Barco, B. & del Río, M. (2017). *Análisis del rendimiento académico de los alumnos de educación secundaria obligatoria según las variables familiares*. *Educación XX1*, 20 (1), 209-232.

Bruner, J. & Elacqua, G. (2004). *Factores que inciden en una educación efectiva*. *La Educación en Chile Hoy*, 46(1),45-54.

Casoli, D. (2015). *El papel de la familia en el rendimiento escolar de los alumnos de nivel de secundaria*. Tesis de Licenciatura. Universidad Pedagógica Nacional.

Chadwick, C. (1979). *Teorías del aprendizaje para el Docente*. Santiago de Chile: Tecla.

Chay, J. (2016). *Principales factores que influyen en el bajo rendimiento de los estudiantes en las áreas de matemáticas y comunicación y lenguaje L1 del instituto nacional de educación básica ineb, santo tomas la unión, suchitepequez*. Tesis de Licenciatura. Universidad de San Carlos de Guatemala.

Chinchilla, N. (2014). *Factores socioculturales que inciden en el rendimiento académico en matemáticas en el departamento de Ocotepeque: Un análisis en los centros educativos de alto desempeño 2010*. Tesis de Maestría. Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán.

Coleman, J. Campbell, E.; Hobson, C.; McPartland, J.; Mood, A.; Weinfeld, F. & York, R (1966). *Igualdad de oportunidades educativas*. Washintong: Spencer.

Coll, C., Martín, E., Mauri, T. & Miras, M. (2007). *El Constructivismo en el Aula*. Panamericana de Pedagogía, 2007(11), 193-196.

Cornejo, R. & Redondo, J. (2007). *Variables y factores asociados al aprendizaje escolar. Una discusión desde la investigación actual*. Estudios Pedagógicos, 33 (2), 155-175.

Cruz, Z., Medina, J., Vásquez, J. Espinosa, E. & Antonio, A. (2014). *Influencia del nivel socioeconómico de los alumnos del programa educativo de ingeniería industrial en la Universidad Politécnica de Altamira*. En N. García, G. Santamaría, L. Almanza (Presidencia), 5to. Congreso Interdisciplinario de Cuerpos Académicos. Congreso llevado a cabo en Campeche.

Díaz, B. (1998). *La investigación en el campo de la didáctica*. Modelos didácticos e Perfiles Educativos, (80). Recuperado el 10 de diciembre de 2020 disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=132/13208002>

EDUCA (2019, 3 de diciembre). PISA 2018: *República Dominicana puede y debe rendir más*. Recuperado el 28 de septiembre 2020 disponible en <http://www.educa.org.do/2019/12/03/pisa-2018-republica-dominicana-puede-y-debe-rendir-mas/>

Esquivel, C. (2017). *La familia base fundamental en el rendimiento académico de los estudiantes en educación básica (caso grado cuarto liceo infantil la Salle de Ibagué-tolina)*. Trabajo de Grado para Especialidad. Universidad del Tolima.

Fajardo, F., Campos, M., Castaño, F. E., del Barco, B., & Polo, M. (2017). *Análisis del rendimiento académico de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria según las variables familiares*. Educación XXI: Facultad de Educación, 20(1), 209-232.

Flavell, J. (2000). *El Desarrollo Cognitivo*. Madrid: Visor

Fuentes, S. & Romero, G. (2006). *Rendimiento Académico, estrés y estrategias de afrontamiento en alumnos del programa de alta exigencia académica de la carrera de medicina*. The Journal of social psychology, 146(1), 125-127.

García A. (1998). *Aprendizaje abierto y a distancia*. Perspectivas y consideraciones políticas. Madrid. UNESCO-UNED, 159.

García, B. (2000). *Detecte a tiempo el bajo rendimiento académico*. Recuperado el 10 de 2020 disponible en <http://www.mujeresdeltercermilenio.hpg.ig.com.br/rendimientoacademico.htm>.

Godino, J., Font, V. & Batanero, M. (2003). *Fundamentos de la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas para Maestros*. España: Universidad de Granada.

González, A. (1989). *Organización y Gestión de Centros Escolares Dimensiones y Procesos*. Madrid: Pearson Educación S.A.

González, N. (2017). *Factores familiares que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la institución educativa papagalá*. Tesis de Maestría. Universidad del Tolima.

Henson, K. & Eller, B. (2000). *Psicología educativa para la enseñanza eficaz*. Estados Unidos. Cengage Learning.

Hernández, L., Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2000). *Metodología de la Investigación*. (6ª ed.). México: Mc Graw Hill.

Jiménez, M. (2000). *Competencia social: intervención preventiva en la escuela*. Infancia y Sociedad. 1(24), 21- 48.

Kemper, I. (2000). *Resiliencia y rendimiento académico*. Perú. Recuperado el 11 de noviembre 2020 disponible en <http://www.slideshare.net/carloschavezmonzon/clima-social-familiar-y-rendimientoacademico>.

Leal, H. (1994). *Factores socio familiares que influyen en el rendimiento escolar*. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de Nuevo León.

Marchesi, A. & Martín, E. (1999). *Calidad de la enseñanza en tiempos de cambios*. España. Alianza.

Martínez, R. & Galán, F. (2000). *Estrategias de Aprendizaje, motivación y rendimiento académico en alumnos universitarios*. Revista Española de Orientación y Psicopedagogía, 11(19), 35-50.

Matos, F., Mercedes, B. & Santana, G. (2016). *Análisis del Clima Escolar del Segundo Ciclo del Nivel Primario de la Escuela Emma Balaguer, perteneciente al Distrito Escolar 15-05 del Sector de Herrera, Santo Domingo Oeste, 2016-2017*. Tesis de Maestría. Universidad Católica Madre y Maestra.

Mayer, R. (2002). *Multimedia Learning*. *Educational Psychology*, 14(1), 87-99.

MINERD. (2016). *Diseño Curricular Nivel Secundario Primer Ciclo (1ro, 2do y 3ero). Versión Preliminar para Revisión y Retroalimentación*. República Dominicana: Autor.

Murillo, E. (2013). *Factores que inciden en el rendimiento académico en el área de Matemáticas de los estudiantes de noveno grado de los centros de educación básica de la ciudad de Tela, Atlántida*. Tesis de Licenciatura. Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán.

Nicholls, J. (1989). *The competitive ethos and democratic education*. Cambridge: Harvard University Press.

Núñez, C. & Vásquez, G. (2005). *Factores sociales que inciden en el rendimiento escolar*. Tesis de Licenciatura. Universidad Académica de Humanismo Cristiano.

Oviedo, M. (2012). *Strategies to Promote Research and Logical Reasoning in the Teaching of Mathematics in the Schools*. *Revista Electrónica Educare*, 16(2), 95-111. Recuperado el 12 de diciembre de 2020, disponible en <https://doi.org/10.15359/ree.16-2.6>

Patiño, A. (2017). *Familia y rendimiento académico de los hijos*. Tesis de Grado. Universidad Miguel Hernández.

Rodríguez, D. & Guzmán, R. (2019). *Rendimiento académico de adolescentes declarados en situación de riesgo*. Revista de Investigación Educativa, 37(1),147-162.

Rojas, L. (2005). *Influencia del entorno familiar en el rendimiento académico de niños y niñas con diagnóstico de maltrato de la escuela calorca de ibague*. Monografía de Especialidad. Pontificia Universidad Javeriana.

Romero, J. (2006). *Las bibliotecas como elemento para el desarrollo*. General de información y documentación, 6(11), 7-29.

Sánchez, M. (2003). *Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil*. España: Universidad Internacional de la Rioja.

Sandoval, R. Teorías del aprendizaje. Aprendizaje.wiki. Recuperado el 12 de octubre de 2020, disponible en <https://www.aprendizaje.wiki/teorias-del-aprendizaje.htm>.

Serment, J. (2016). *Factores familiares que afectan el desempeño escolar de alumnos de secundaria en san Luis potosí*. Tesis de Maestría. Tecnológico de Monterrey.

Solano, L. (2015). *Rendimiento académico de los estudiantes de secundaria obligatoria y su relación con las aptitudes mentales y las actitudes ante el estudio*. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Soto, A. (2011). *Diccionario de conceptos matemáticos* (3ª ed.). México: Bachillerato. Recuperado el 8 de octubre de 2020. Disponible en <http://www.aprendematematicas.org.mx/obras/DICM.pdf>

Taba, H. (1998). *Elaboración del currículum*. Buenos Aires: Troquel.

Taylor, E. (1871). *Primitive Culture*. Inglaterra: Cambridge Library Collection.

Thorndike, E. (1922). *The psychology of arithmetic*. New York: MacMillan Co.

Tourón, J. (1985). *La predicción del rendimiento académico: Procedimientos, resultados e implicaciones*. Española de Pedagogía, 31(6), 1041-1063.

Universia (2013). *Tipos de aprendizaje y sus principales características*. Web del Maestro. Recuperado el 14 de diciembre de 2020. Disponible en [noticias.universia.net.mx](http://noticias.universia.net.mx).

Zarate, S. (2003). *Influencia de la dinámica familiar percibida en el proyecto de vida en escolares de una institución educativa de Lima*. Psicología Escolar e Educativa, 21(2), 157-166.

## **ANEXOS**

**Anexo 1. Escuela República Dominicana**



## Anexo 2. Cuestionario a docentes



**UNIVERSIDAD APEC**

**DECANATO DE POSTGRADO**

**Maestría en Matemática Superior**

### **CUESTIONARIO PARA DOCENTES**

Distinguido docente la presente encuesta busca recolectar informaciones para diseñar una propuesta didáctica para aumentar el aprendizaje y el rendimiento académico en Matemáticas de los estudiantes de Segundo Grado del Primer Ciclo del Nivel Secundario en la Escuela República Dominicana. Se le solicita responder con la mayor sinceridad posible. Su nombre no es requerido, la información que aporte es confidencial.

Para llenar el cuestionario solo debe seleccionar una opción marcando con una X según la pregunta que este contestando.

Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Fecha de realización \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

➤ **¿Como considera la participación de los padres de familia en relación con el aprendizaje de matemática de sus hijos(as)?**

- ( ) Muy interesados
- ( ) Poco interesados
- ( ) Nada interesados

➤ **¿Los padres se han acercado a usted en este año escolar para conocer sobre el aprendizaje de matemática de sus hijos(as)?**

- ( ) Algunos
- ( ) Todos
- ( ) La mayoría

➤ **¿Realiza usted la planificación de la asignatura de Matemática en base a los programas del currículo dominicano?**

- ( ) Sí
- ( ) No
- ( ) A veces
- ( ) Especifique \_\_\_\_\_

➤ **¿Utiliza usted algunas corrientes pedagógicas para la enseñanza de Matemática en base a los estándares del currículo dominicano?**

- ( ) Sí
- ( ) No
- ( ) A veces
- Especifique \_\_\_\_\_

➤ **¿Sus alumnos hacen uso de los libros de texto de Matemática dado por parte del Ministerio de Educación?**

- ( ) Sí
- ( ) No
- ( ) A veces

➤ **¿Como describe las relaciones interpersonales entre los alumnos de su salón de clases?**

- ( ) Excelente
- ( ) Buena
- ( ) Regular
- ( ) Mala

Agradecemos y apreciamos mucho su amabilidad y tiempo ofrecido para responder las preguntas de este cuestionario. Le recordamos que la información suministrada será tratada con confidencialidad y es de uso exclusivo para fines académicos e investigativos. Si tienes alguna sugerencia adicional, puedes comunicarte al correo [magdalecari@hotmail.com](mailto:magdalecari@hotmail.com) ¡Muchas Gracias!

### Anexo 3. Cuestionario a estudiantes



**UNIVERSIDAD APEC**

**DECANATO DE POSTGRADO  
Maestría en Matemática Superior**

#### **CUESTIONARIO PARA ESTUDIANTES**

Estimados estudiantes deseamos que por favor nos colaboren llenándonos este cuestionario, el mismo será usado con la finalidad de diseñar una estrategia para el aprendizaje y rendimiento académico de las matemáticas en la Escuela República Dominicana, es por esto, que les solicitamos que nos regale 10 minutos de su tiempo para contestar las siguientes preguntas. Se agradece que seas lo más sincero/a posible al responder las preguntas.

Para llenar el cuestionario solo debe seleccionar una opción marcando con una X según la pregunta que este contestando.

Edad \_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Fecha de realización \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

➤ **¿Te gustan las clases de matemáticas?**

- ( ) Sí
- ( ) No
- ( ) A veces

➤ **¿Qué tiempo en promedio tu dedicas a la semana a estudiar Matemática fuera del salón de clases?**

- ( ) Ningún tiempo
- ( ) Menos de media hora
- ( ) De media hora a una hora
- ( ) Mas de una hora
- ( ) No me gusta estudiar matemática

➤ **¿Cuál es la actitud del profesor de Matemática hacia el grupo?**

- ( ) Con cariño
- ( ) Enojado
- ( ) Serio
- ( ) Otros, especifica \_\_\_\_\_

➤ **Si no entiendes un tema de Matemática que están explicando en clase ¿le preguntas a tu profesor?**

- ( ) Si, pero no me hace caso
- ( ) Si, me vuelve a explicar
- ( ) Nunca pregunto
- ( ) Otros, especifica \_\_\_\_\_

➤ **Si tienes dificultad para aprender Matemática ¿qué hacen tus padres o tutores al respecto?**

- ( ) Nada, no se dan cuenta
- ( ) Me ayudan y me explican
- ( ) Me pagan tutorías
- ( ) Hablan con el profesor para ayudarme
- ( ) Otros, especifica \_\_\_\_\_

➤ **¿Quién te ayuda en la casa a realizar las tareas de Matemática?** Puedes señalar más de uno

- Mamá
- Papá
- Otro familiar, especifica \_\_\_\_\_
- Tutor
- Un compañero de clases
- Nadie

➤ **¿Existen normas, reglas u horarios en la casa para el desarrollo de las tareas?**

- Sí
- No
- A veces

Hemos llegado a la parte final de este cuestionario. Muchas gracias por haber cooperado con nosotros con tus respuestas de manera voluntaria, tu opinión es muy valiosa y será tomada en cuenta. Si tienes alguna sugerencia adicional, puedes comunicarte al correo [magdalecari@hotmail.com](mailto:magdalecari@hotmail.com) ¡Muchas Gracias!

## Anexo 4. Cuestionario a padres



**UNIVERSIDAD APEC**

**DECANATO DE POSTGRADO**

**Maestría en Matemática Superior**

### **CUESTIONARIO PARA PADRES**

Distinguidos padres del Segundo Grado de Secundaria de la Escuela República Dominicana, después de un cordial saludo, queremos invitarle a participar de este cuestionario cuya finalidad es diseñar una estrategia didáctica para el aprendizaje y el rendimiento académico de Matemáticas.

Es importante para nosotros que se sienta cómodo al responder y que lo haga con la mayor sinceridad posible.

Para llenar el cuestionario solo debe seleccionar una opción marcando con una X según la pregunta que este contestando.

Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Fecha de realización \_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

➤ **¿Cómo está compuesta su familia?**

- ( ) Esposa(o) e hijo
- ( ) Padre/madre, abuelos y familiar
- ( ) Personas que no son familiares

➤ **¿Cuál es su nivel educativo?**

- ( ) Primario
- ( ) Secundario
- ( ) Universitarios
- ( ) Sin estudios
- ( ) Estudios Técnicos
- ( ) Otros, especifique \_\_\_\_\_

➤ **¿Cuál es su nivel de relación respecto a la Matemática?**

- ( ) Me gusta
- ( ) No me gusta
- ( ) Me es indiferente
- ( ) Otros, especifique \_\_\_\_\_

➤ **¿Qué actitud tiene su hijo(a) hacia la asignatura de Matemática?**

- ( ) Le gusta
- ( ) Desinterés
- ( ) Apatía
- ( ) Desanimo
- ( ) Otros, especifique \_\_\_\_\_

➤ **¿Qué piensa usted que debería hacer un padre si su hijo(a) tiene problemas con la Matemática? Puede escoger más de una respuesta.**

- ( ) Ser indiferente
- ( ) Ayudarle hacer las tareas
- ( ) Buscar un Tutor que le ayude
- ( ) Habla con el profesor para buscar soluciones
- ( ) Otros, especifique \_\_\_\_\_

➤ **¿Alguna vez lo han llamado de la escuela en este año escolar por dificultades de su hijo (a) en el aprendizaje de la Matemática?**

- ( ) No
- ( ) Si, especifique \_\_\_\_\_

➤ **¿Qué recursos educativos tiene en su casa que ayude a su hijo(a) con las matemáticas?**

- ( ) Libros
- ( ) Calculadora
- ( ) Reglas
- ( ) Compás
- ( ) Computadora
- ( ) Otros, especifique \_\_\_\_\_

➤ **¿De cuáles de las siguientes organizaciones de la escuela usted ha formado parte?**

- ( ) Directivas padres de la escuela
- ( ) Directiva padres del grado
- ( ) Comité para actividades
- ( ) Otros, especifique \_\_\_\_\_

Agradecemos y apreciamos mucho su amabilidad y tiempo ofrecido para responder las preguntas de este cuestionario. Le recordamos que la información suministrada será tratada con confidencialidad y es de uso exclusivo para fines académicos e investigativos. Si tienes alguna sugerencia adicional, puedes comunicarte al correo [magdalecari@hotmail.com](mailto:magdalecari@hotmail.com) ¡Muchas Gracias!

## Anexo 5. Carta solicitud apoyo



### Junta de Directores

Ing. Antonio César Alma Iglesias  
Presidente

Lic. Álvaro Sousa Sevilla  
Vicepresidente

Lic. José De Moya Cuesta  
Tesorero

Lic. Robinson Peña Mieses  
Secretario

### Miembros

Lic. Elena Viyella de Paliza  
Lic. Manuel A. Martínez Ortega  
Lic. Pedro Urrutia Sangiovanni  
Lic. María Angélica Haza  
Lic. Alejandro Peña Defilló  
Lic. Clara Reid de Frankenberg  
Lic. Pedro Oller Villalón

Lic. Fernando Langa  
Presidente de APEC

Dr. Franklyn Holguín Haché  
Rector

Lic. Zoraida Cabral Amador  
Directora Escuela República Dominicana  
Sus manos

Estimada Señora:

Certificamos que la Lic. Bienvenida Marrero Consuegra, Matricula: 1983-0443 se encuentra en el último cuatrimestre de la Maestría en Matemática Superior (MAS) de esta universidad. Actualmente, está cursando la asignatura Trabajo Final (MAS610), con la asesora Elizabeth Rincón, por lo que le solicitamos concederle su apoyo con los datos e informaciones que se les pueda suministrar para el desarrollo de dicho trabajo.

El tema de tesis es: Propuesta Didáctica para aumentar el Aprendizaje y el Rendimiento Académico en Matemática, considerando factores familiares y sociales que inciden en los estudiantes de 2do grado del primer ciclo del nivel secundario.

La misma se expide a solicitud de la parte interesada, a los seis (6) días del mes de octubre del año dos mil veinte (2020).

Atentamente,

Dra. Marisela Almánzar  
Decana de Posgrado



www.unapec.edu.do  
Av. Máximo Gómez #72  
Teléfono: 809-686-0021  
Santo Domingo, R.D.

RNC 401-005107



## **Anexo 6. Autorización Empresarial**