



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE CUENCA
CARRERA DE PEDAGOGÍA

DETERMINAR LOS FACTORES SOCIOEDUCATIVOS QUE AFECTAN EL
DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS
ESTUDIANTES DE BÁSICA MEDIA DE LA UNIDAD EDUCATIVA NICANOR
AGUILAR MALDONADO, AÑO LECTIVO 2022-2023

Trabajo de titulación previo a la obtención del
título de Licenciada en Ciencias de la Educación

AUTORAS: IRENE MARCELA ÁLVAREZ BACULIMA
ANA GABRIELA FAJARDO TADAY
TUTOR: LCDO. FAUSTO GIL SÁENZ ZAVALA, PH.D.

Cuenca - Ecuador

2023

II. CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Nosotras, Irene Marcela Álvarez Baculima con documento de identificación N° 0104788187 y Ana Gabriela Fajardo Taday con documento de identificación N° 0106054679; manifestamos que:

Somos las autoras y responsables del presente trabajo; y, autorizamos a que, sin fines de lucro, la Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total o parcial el presente trabajo de titulación.

Cuenca, 31 de julio del 2023

Atentamente,



Irene Marcela Álvarez Baculima

0104788187



Ana Gabriela Fajardo Taday

0106054679

III. CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

Nosotras, Irene Marcela Álvarez Baculima con documento de identificación N° 0104788187 y Ana Gabriela Fajardo Taday con documento de identificación N° 0106054679, expresamos nuestra voluntad y por medio del presente documento cedemos a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que somos autoras del Análisis de caso: “Determinar los factores socioeducativos que afectan el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de básica media de la unidad educativa Nicanor Aguilar Maldonado, año lectivo 2022-2023”, el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: Licenciada en Ciencias de la Educación, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribimos este documento en el momento que hagamos la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, 31 de julio del 2023

Atentamente,



Irene Marcela Álvarez Baculima

0104788187



Ana Gabriela Fajardo Taday

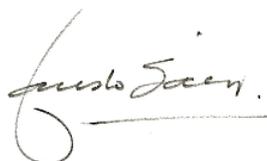
0106054679

IV. CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Fausto Gil Sáenz Zavala con documento de identificación N° 1710217850, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: DETERMINAR LOS FACTORES SOCIOEDUCATIVOS QUE AFECTAN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA MEDIA DE LA UNIDAD EDUCATIVA NICANOR AGUILAR MALDONADO, AÑO LECTIVO 2022-2023, realizado por Irene Marcela Álvarez Baculima con documento de identificación N° 0104788187 y por Ana Gabriela Fajardo Taday con documento de identificación N° 0106054679, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción Análisis de caso, que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, 31 de julio del 2023

Atentamente,



Lcdo. Fausto Gil Sáenz Zavala, Ph.D.

1710217850

V. DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO

Dedicamos el resultado de este trabajo de titulación a nuestros padres y nuestra familia; quienes nos han apoyado incondicionalmente en esta trayectoria para alcanzar uno de nuestros objetivos

Agradecemos especialmente al docente tutor, Phd. Faustito Saenz; quien nos ha guiado durante el proceso de desarrollo de proyecto de titulación y nos ha impartido sus conocimientos con cariño y atención.

VI. RESUMEN

El presente proyecto de investigación basado en el análisis de casos, dentro del campo educativo, tiene como objetivo **determinar los factores socioeducativos que afectan el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de básica media en la Unidad Educativa Nicanor Aguilar Maldonado durante el año lectivo 2022-2023.** Para ello, se ha seguido una metodología de investigación tanto cualitativa como cuantitativa, fundamentada en el análisis documental y en la recolección de información utilizando encuestas, entrevistas y fichas de observación aplicadas a la comunidad educativa del subnivel medio. Para realizar la investigación se ha recopilado información de diferentes fuentes bibliográficas para realizar la respectiva conceptualización del desarrollo del pensamiento lógico matemático y de los factores socioeducativos que intervienen en el desarrollo del mismo, así como también, se realizó el respectivo análisis de resultados de las encuestas, entrevistas y de la ficha de observación, con el fin de obtener una visión global de la realidad socioeducativa de la institución.

Tras la revisión bibliográfica se llegó a la conclusión de que reconocer los factores socioeducativos que afectan el desarrollo del pensamiento lógico matemático constituye un elemento importante en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, ya que permite adaptar el ambiente de aprendizaje, recursos, metodologías, contexto, etc. del proceso de enseñanza-aprendizaje, a las diferentes realidades y estilos de aprendizaje de los niños y niñas, tomando en cuenta su individualidad y los distintos momentos de la clase. De esta manera, se puede lograr un mejor involucramiento por parte de los estudiantes, y en consecuencia el desarrollo del pensamiento lógico matemático mejoraría.

Para la comprensión de esta investigación se ha organizado de manera inductiva. Por lo que, la descripción del problema, los antecedentes, la delimitación y la explicación del

problema, abarcan el inicio de la investigación. Como segundo punto se encuentran los objetivos, tanto el objetivo general como los específicos. Seguidamente, tercer punto incluye la fundamentación teórica en la que se refiere los conceptos del pensamiento lógico, su importancia, las teorías de aprendizaje en las que se basa el desarrollo del pensamiento lógico matemático; los factores socioeducativos y la relación tanto positiva como negativa de las categorías mencionadas. Posteriormente, se describe la metodología empleada y los resultados obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos de la encuesta, entrevista y ficha de observación, con sus respectivos gráficos y figuras para una mejor visión de la presentación de hallazgos. Finalmente, se encuentran las conclusiones a las que se llegó luego del análisis bibliográfico y la comparación con los resultados obtenidos.

Palabras Clave: desarrollo del pensamiento lógico matemático, factores socioeducativos, bajo rendimiento, apatía.

ABSTRACT

The present research project based on the analysis of cases, within the educational field, aims to determine the socio-educational factors that affect the development of mathematical logical thinking in middle school students at the Nicanor Aguilar Maldonado Educational Unit during the 2022-2023 school year. For this, a qualitative and quantitative research methodology has been followed, based on documentary analysis and the collection of information using surveys, interviews and observation sheets applied to the educational community of the middle sublevel. To carry out the research, information has been collected from different bibliographical sources to carry out the respective conceptualization of the development of mathematical logical thinking and the socio-educational factors that intervene in its development, as well as the respective analysis of the results of the surveys, interviews and the

observation sheet, in order to obtain a global vision of the socio-educational reality of the institution.

After the bibliographic review, it was concluded that recognizing the socio-educational factors that affect the development of logical mathematical thinking constitutes an important element in the learning process of students, since it allows adapting the learning environment, resources, methodologies, context, etc. of the teaching-learning process, to the different realities and learning styles of the boys and girls, taking into account their individuality and the different moments of the class. In this way, a better involvement on the part of the students can be achieved, and consequently the development of mathematical logical thinking would improve.

For the understanding of this research it has been organized in an inductive way. Therefore, the description of the problem, the background, the delimitation and the explanation of the problem, cover the beginning of the investigation. As a second point are the objectives, both the general objective and the specific ones. Next, the third point includes the theoretical foundation that refers to the concepts of logical thinking, its importance, the learning theories on which the development of mathematical logical thinking is based; the socio-educational factors and the relationship both positive and negative of the mentioned categories. Subsequently, the methodology used and the results obtained through the application of the survey, interview and observation sheet instruments are described, with their respective graphs and figures for a better vision of the presentation of findings. Finally, the conclusions reached after the bibliographic analysis and the comparison with the results obtained are found.

Keywords: development of mathematical logical thinking, socio-educational factors, low performance, apathy

VII. ÍNDICE GENERAL

I.	PORTADA: ¡Error! Marcador no definido.	
II.	CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	II
III.	CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA	III
IV.	CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	IV
V.	DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO	V
VI.	RESUMEN	VI
VII.	ÍNDICE GENERAL	X
VIII.	PROBLEMA	11
II.	OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICO	19
	Objetivo General:	19
	Objetivos Específicos:	19
III.	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	20
IV.	METODOLOGÍA	42
V.	ANÁLISIS DE RESULTADOS	43
VI.	PRESENTACIÓN DE HALLAZGOS	88
VII.	CONCLUSIONES	93
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	95
IX.	APÉNDICE/ANEXOS	99

VIII. PROBLEMA

Descripción del problema:

La matemática ha formado parte de la vida cotidiana desde el inicio de la humanidad contribuyendo al desarrollo de habilidades y capacidades necesarias para desarrollar actividades de la vida cotidiana. Sin embargo, en una investigación sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático menciona que uno de los problemas actuales para la adquisición óptima de éste ámbito en los niños, recae en gran parte a los métodos de enseñanza aplicados por los maestros y luego en menor significancia a otros elementos (Moreno y Velázquez, 2017, citado por Celi, Sánchez, Quilca y Paladines, 2021).

En Ecuador, a pesar que Cordero (2017) menciona en el art. 6 literal e de la LOEI que se asegurará el mejoramiento continuo de la calidad de la educación; y el literal n. indica que se garantizará la participación activa de estudiantes, familias y docentes en los procesos educativos. Aún no se evidencia el mejoramiento de la educación y el involucramiento de todos los actores educativos en el aprendizaje. Pues, de acuerdo al INEVAL (2018) en los resultados de las pruebas PISA 2018 menciona que en matemática el Ecuador se encuentra en el nivel 2, siendo este el nivel básico. Ante esta situación, se evidencia que el desarrollo del pensamiento lógico matemático no solo se ve afectado por la falta de gestión sino también por el nivel socioeconómico, ya que en América Latina existe ineficiente cobertura de la educación debido a la desigualdad de oportunidades, pues se evidencia familias de bajos recursos (hogares en pobreza, del primer quintil o vulnerables) las cuales presentan mayor nivel de dependencia y tienen una base de monoparentalidad y jefatura femenina en la familia (Ullmann, Maldonado y Nieves, 2014).

De acuerdo a la encuesta realizada en la Unidad Educativa “Nicanor Aguilar Maldonado” se ha evidenciado que el 43.3 % de los estudiantes de básica media a veces les gusta matemática y el 77.32 % prefieren que las evaluaciones sean dicotómicas y no una

situación problemática, ya sea por falta de comprensión o por problemas de escritura. Además, el 51.5 % no tiene un lugar adecuado para realizar sus tareas y el 40 % de los estudiantes a veces cuenta con el involucramiento de la familia para realizar tareas. Asimismo, de acuerdo al factor socioemocional se comprobó que más del 40% es víctima de un ambiente negativo y más del 30% es víctima de castigos físicos. De igual manera, uno de los factores que más afecta el rendimiento académico y por ende el desarrollo del pensamiento lógico matemático, es la migración y los efectos que conlleva la misma, pues más del 55% de los estudiantes poseen un familiar que ha migrado y que por lo tanto su familia ha quedado incompleta formando generalmente familias monoparentales.

Por ello, fomentar el desarrollo del pensamiento lógico matemático abarca más allá del solo gusto por las matemáticas; existen otros factores de vital importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje, muy descuidado por la cotidianidad educativa, se trata de los contextos sociales, económicos, emocionales y educativos, que desencadenan varias dificultades en el aprendizaje y desarrollo de habilidades, de incidencia importante en la educación.

Antecedentes

El estudio sobre la problemática del bajo desarrollo del pensamiento lógico matemático a nivel general, es de gran interés para toda comunidad educativa. En este sentido, recogiendo el sentir de varios docentes, en resumen se puede considerar que los principales factores que influyen en el medio ecuatoriano dentro del proceso de aprendizaje de las matemáticas son: la insuficiente dedicación del alumnado al estudio; las exigencias de la materia, requiere un importante esfuerzo; dificultades de atención, debido al uso de estrategias metodológicas y recursos inadecuados para las necesidades de los estudiantes; falta de responsabilidad de las familias; bajo nivel de exigencia familiar; ambientes inadecuados para desarrollar tareas; el entorno del hogar, debido a que la relación entre padres e hijos pueden ser un factor determinante para el desempeño escolar ; el nivel académico de los padres y su situación

económica. (Moreno y Velázquez, 2017, citado por Celi, Sánchez, Quilca y Paladines, 2021; Ricoy y Couto 2018; Diaz, 2017).

El sistema educativo ecuatoriano pretende formar individuos con conocimientos, capacidades y habilidades que impulsen el avance de este. Sin embargo, así como existen factores positivos que favorecen el aprendizaje aun existes factores que limitan el aprendizaje. En este sentido, la UNESCO (2019) menciona que los resultados de las pruebas ERCE 2019 en Ecuador, los factores relacionados que se asocian al logro de mayores aprendizajes son: el acceso a la educación preescolar; los días de estudio semanales; el involucramiento parental; las expectativas de los padres, el mayor nivel socioeconómico de las familias, el interés de los docentes por el bienestar de los estudiantes; el apoyo al aprendizaje y la organización y planificación de la enseñanza. Por el contrario, los aspectos que se asocian como una limitante para los aprendizajes son: la inasistencia a clases; a su vez, se observa que los estudiantes de pueblos y nacionalidades obtienen resultados más bajos; y las interrupciones en el aula.

En la Unidad Educativa “Nicanor Aguilar Maldonado” en el nivel de básica media, se evidencia que gran parte de los estudiantes no les gusta matemáticas; existe falta de comprensión del problema, es decir comprensión lectora; tienen dificultades para escribir; la mayoría no cuenta con un ambiente de aprendizaje adecuado, tanto físico como emocional, para realizar sus tareas en casa; el nivel socio-económico, la instrucción de los cuidadores y la migración de la familia no ayuda a generar el involucramiento de la familia al realizar tareas y crear aprendizajes.

Importancia y alcances

El desarrollo del pensamiento lógico matemático es un proceso indispensable que permite a los niños adquirir de forma óptima conocimientos en todos los ámbitos, por lo tanto, no se limita única y exclusivamente a las capacidades numéricas como se cree, sino que va más allá porque permite la formación integral del individuo (Celi, et. al, 2021). Por tanto, el presente

análisis de casos es importante, ya que tiene como objetivo determinar los factores socioeducativos que afectan el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de básica media de la unidad educativa Nicanor Aguilar Maldonado durante el año lectivo 2022 – 2023, para mejorar el rendimiento académico de los niños y niñas en esta área.

Además, al realizar este análisis de casos se contribuirá a cumplir con la primera política del plan decenal 2015- 2025 que busca garantizar oportunidades de aprendizaje para desarrollar una comunidad educativa justa, solidaria e innovadora. Debido a que este proceso demanda una infraestructura y equipamiento adecuado, docentes con ética y en formación permanente; recursos adaptados; además, requiere de un espacio y clima institucional de comodidad y calidez, de bienestar, en el que el ser humano, pueda desarrollar sus potencialidades y habilidades, en un contexto de auténticas oportunidades (Red de maestros y maestras, 2016). Por lo tanto, al identificar estos factores socioeducativos se podrá realizar un mejor aprendizaje.

Asimismo, es importante identificar cuáles son los factores socioeducativos que afectan el desarrollo del pensamiento lógico matemático en la unidad educativa Nicanor Aguilar Maldonado, con el fin de conocer los factores que influyen de manera negativa para transformarlos y así mejorar la práctica docente junto con el involucramiento de todos los actores mejorar el rendimiento académico de los niños y niñas.

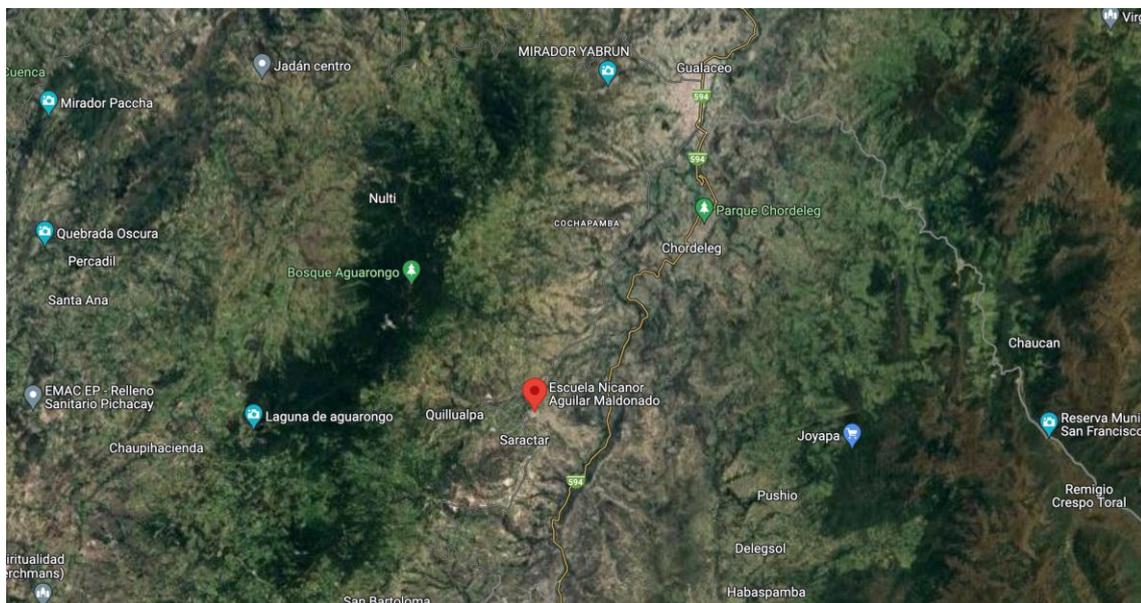
Finalmente, el desarrollo de esta investigación es importante para mejorar los resultados de posteriores evaluaciones realizadas con el objetivo de verificar la calidad educativa del país, como son las pruebas ERCE. Dado que, la UNESCO (2019) menciona que en promedio en los 16 países de la región latinoamericana, el 40% de los estudiantes de 3° grado y el 60% de 6° grado de primaria no alcanzan el nivel mínimo de competencias fundamentales en Lectura y Matemática. Más aún, en la mayor parte de los países de la región no se evidenciaron mejoras significativas en los logros de aprendizajes de sus estudiantes de primaria entre 2013 y 2019, y algunos países tuvieron retroceso.

Delimitación

El presente análisis de casos se realizó en la Unidad Educativa Nicanor Aguilar Maldonado. Esta se ubica en la Parroquia de San Juan, perteneciente al Cantón Gualaceo, Provincia del Azuay; contando con un total de 28 docentes y 535 estudiantes en la jornada matutina. También, los niveles que ofrece la institución son: Inicial I y II, Preparatoria, Educación General Básica y Bachillerato General Unificado, opción Ciencias Básicas (Véase figura N° 1).

Figura N° 1

Ubicación geográfica de la Unidad Educativa Nicanor Aguilar Maldonado



Fuente google maps: El gráfico muestra la ubicación, tipo satélite, de la Unidad Educativa Nicanor Aguilar Maldonado.

En la parroquia de San Juan podemos encontrar tres Instituciones Educativas: la Unidad Educativa Nicanor Aguilar Maldonado, la institución Bilingüe “La Dolorosa” y la institución del Milenio “Paiguara”, que ofrecen una educación presencial a todos los niños, niñas y adolescentes de la parroquia. El hecho de contar con una institución Bilingüe indica que un porcentaje de la población es Quichua-hablante, factor que provoca un problema de comunicación con aquellas personas que no dominan la lengua ancestral. Esto repercute en el

bajo rendimiento de algunos estudiantes ya que no consiguen un apoyo adecuado si sus familiares no pueden comunicarse eficazmente.

La población de San Juan es conocida por sus artesanos, en la parroquia se encuentra una fábrica de sombreros artesanales de paja toquilla que son elaborados por mujeres de Bacpacel y de otras comunidades cercanas a la parroquia. También, se puede observar en las vías principales algunas viviendas con personas que confeccionan sombreros y diferentes artesanías a base de la paja toquilla. Otra de las fuentes de ingreso para la comunidad, viene de la elaboración de mermelada artesanal de pequeñas fábricas artesanales. Lamentablemente, este tipo de actividades no genera dinero suficiente para solventar los gastos de cada hogar, motivo por el cual, algunas personas migran principalmente a Estados Unidos en busca de mejores fuentes de ingresos económicos. En los últimos 2 años desde la Pandemia por COVID, según registros del GAD Parroquial, han migrado cerca del 52% de la población entre niños, niñas, adolescentes y adultos, causando abandono a sus estudios escolares, viviendas, terrenos e incluso animales; dando como resultado hogares destruidos y estudiantes con problemas de todo tipo, especialmente el más preocupante, el emocional.

Otro porcentaje evidente a simple vista, se caracteriza por realizar actividades agrícolas, ganaderas y crianza de animales para consumo humano como: cuyes, pollos y chachos; los productos cultivados en sus diferentes terrenos son vendidos los días viernes en el mercado de la parroquia e incluso, para tener una mejor fuente de ingreso, la población también se dirige a vender sus productos en el centro del cantón. Este tipo de actividades obliga, en algunos casos, que los estudiantes prioricen el apoyo agrícola en sus casas por sobre el derecho a estudiar; las principales actividades de prioridad para la comunidad son: agricultura, ganadería y/o elaboración de artesanías, muchas de las veces los niños no tienen tiempo para realizar sus obligaciones escolares pues deben apoyar en sus hogares para obtener el sustento diario.

Explicación del problema

El objetivo de la presente investigación es determinar los factores que influyen en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en estudiantes de básica media, centrándose específicamente en factores socioeducativos como metodologías de enseñanza, ambiente de aprendizaje, relación entre docentes y estudiantes, relación entre padres y estudiantes, tipo de familias, nivel socioeconómico, nivel socioemocional, entre otros factores más. Para lograrlo, se llevaron a cabo encuestas a estudiantes, padres de familia y docentes, con el fin de recopilar la información necesaria para identificar y explicar el problema de manera adecuada.

Los resultado de las encuestas realizadas a los estudiantes determinan que la mayoría de los estudiantes no le encuentran utilidad a las matemáticas durante su vida cotidiana, ya que prefieren realizar otras actividades recreativas porque se divierten más que al aprender matemáticas; les disgusta utilizar el pensamiento lógico matemático para la resolución de un problema; no tiene un lugar adecuado para realizar sus tareas en casa, ya sea un lugar físico o emocional, debido a que a veces cuenta con el involucramiento de la familia para realizar tareas, son víctimas de un ambiente negativo que recae en castigos físicos; la migración de la familia ocasiona diferentes tipos de familia, siendo la más común las familias monoparentales, esto afecta socioemocionalmente al niño en su percepción de imagen, falta de amor y autoestima, generando falta de atención e involucramiento durante la clase. Acotando a lo descrito, los padres de familia corroboran el disgusto de sus hijos por las matemáticas y la falta de involucramiento de los padres en la realización de las tareas enviadas a casa.

Es posible que los diferentes factores descritos afecten de manera negativa al desarrollo emocional, físico, y por ende al desarrollo del pensamiento lógico matemático. El clima escolar se valora por las características de las relaciones entre sus miembros, induciendo a una convivencia más fácil y permitiendo abordar los conflictos en mejores condiciones. En el caso de los estudiantes el convivir en un clima escolar negativo les provoca apatía por la escuela,

temor al castigo y a la equivocación; volviéndose invisibles los aspectos positivos (Arón y Milicic, 1999; Ascorra, Arias y Graff, 2003, citado en Reyes y Cruz, 2019).

A partir de lo expuesto, se ha planteado la siguiente pregunta ¿Cómo afectan los factores socioeducativos en el desarrollo del pensamiento lógico matemático? Con el objetivo de establecer el papel de la comunidad educativa en la creación de un ambiente escolar caracterizado por un espacio físico adecuado, el respeto a las normas de convivencia, un ambiente propicio y la manifestación de afecto y valores necesarios para un aprendizaje individual de enriquecimiento colectivo. Estos aspectos influyen positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes, al promover una disposición adecuada para la adquisición y desarrollo de aprendizajes y competencias.

II. OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICO

Objetivo General:

Analizar los factores que intervienen en el bajo nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático a través una investigación socioeducativa.

Objetivos Específicos:

- Fundamentar los conceptos epistemológicos y socioeducativos que intervienen en el desarrollo del pensamiento lógico matemático y su incidencia en el aprendizaje.
- Identificar factores que interceden en el bajo rendimiento académico y caracterizarlos hermenéuticamente.
- Analizar y socializar los resultados obtenidos en la comunidad educativa.

III. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Investigación socioeducativa

La investigación socioeducativa es una metodología que se utiliza para conocer las características y problemáticas de la realidad social y educativa, con el fin de analizar y proponer soluciones para mejorarlas. Esta investigación se enfoca en el estudio de los procesos educativos, culturales y sociales que influyen en la formación y desarrollo de las personas.

La investigación socioeducativa puede ser de diferentes tipos, como exploratoria, descriptiva, correlacional o experimental, según el objetivo que se quiera alcanzar y la información que se quiera obtener. Los métodos y técnicas de investigación que se utilizan en la investigación socioeducativa incluyen la observación, la entrevista, el cuestionario y la encuesta, entre otros.

Pasos a seguir en la investigación socioeducativa

Los pasos a seguir en la investigación socioeducativa, el presente trabajo se apoya en lo propuesto por (Bisquerra, 2009; Morales, 2016), quienes establecen:

1. *Definición del problema:* En primer lugar, es necesario definir el problema que se quiere investigar, identificando las características, causas y consecuencias del mismo.
2. *Diseño de la investigación:* En segundo lugar, se debe diseñar la investigación, estableciendo los objetivos, la hipótesis, la metodología y las técnicas de investigación que se utilizarán.
3. *Recolección de datos:* Una vez diseñada la investigación, se procede a la recolección de datos, utilizando las técnicas y métodos previamente definidos.
4. *Análisis de datos:* Después de recolectar los datos, se realiza el análisis de los mismos, utilizando herramientas estadísticas y cualitativas, con el fin de identificar patrones y relaciones entre las variables investigadas.

5. *Interpretación de los resultados:* Una vez realizado el análisis de datos, se procede a la interpretación de los resultados, comparando los hallazgos con la hipótesis planteada y determinando la relevancia de los mismos.
6. *Presentación de resultados:* Por último, se presenta un informe con los resultados obtenidos y las conclusiones a las que se ha llegado, destacando las implicaciones sociales y educativas de los mismos.

Desarrollo del pensamiento lógico-matemático

El desarrollo del pensamiento lógico matemático es de gran importancia para el ser humano, debido a que, además de contar objetos, se desarrolla su capacidad para reflexionar y solucionar cualquier situación real de su interés. Por ello, es indispensable tomar como referencia la importancia del desarrollo lógico como antecedente para el aprendizaje del pensamiento lógico matemático, y las teorías en las que se basa el desarrollo del pensamiento lógico matemático; con el fin de conocer la importancia de su desarrollo en los niños y niñas.

Importancia del desarrollo del pensamiento lógico como antecedente a las competencias matemáticas

El elemento fundamental que es necesario que todo niño y niña aprenda es a ser lógico. En este sentido, solo la persona que distinga las reglas lógicas puede entender y realizar adecuadamente tareas matemáticas incluso las más básicas. Por tanto es preciso reconocer a la lógica como uno de los constituyentes del sistema cognitivo de todo sujeto (Chamorro, 2005, como se citó en Cardoso y Cerecedo, 2008).

Su importancia radica en que permite establecer las bases del razonamiento, así como la construcción no solo de los conocimientos matemáticos sino de cualquier otro. Por lo tanto, es necesario que se propicie su aprendizaje desde la primera infancia con el fin de fomentar el correcto desarrollo de los aprendizajes posteriores que el niño y niña van a adquirir, especialmente el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

El desarrollo del pensamiento lógico es de suma importancia antes de abordar las competencias matemáticas. El pensamiento lógico es la capacidad de razonar de manera ordenada, secuencial y sistemática, aplicando reglas y principios para resolver problemas y tomar decisiones de manera lógica y coherente.

Existen varias razones por las cuales el desarrollo del pensamiento lógico es fundamental antes de adentrarse en las competencias matemáticas:

1. *Fundamentos conceptuales*: El pensamiento lógico proporciona los fundamentos conceptuales necesarios para entender los conceptos matemáticos. La lógica es la base sobre la cual se construyen los principios matemáticos, como las operaciones, las propiedades de los números, las ecuaciones, entre otros.
2. *Resolución de problemas*: Las matemáticas involucran la resolución de problemas, y el pensamiento lógico es esencial para descomponer y analizar los problemas en partes más pequeñas, identificar patrones, establecer relaciones y llegar a soluciones lógicas y consistentes.
3. *Razonamiento deductivo*: El pensamiento lógico implica el razonamiento deductivo, que es fundamental en matemáticas. Permite inferir nuevas conclusiones a partir de premisas o reglas establecidas. Al comprender cómo aplicar el razonamiento deductivo, los estudiantes pueden construir argumentos sólidos y demostraciones matemáticas.
4. *Abstracción y generalización*: Las matemáticas implican trabajar con conceptos abstractos y generalizar resultados. El pensamiento lógico ayuda a los estudiantes a comprender y manipular estos conceptos, identificar regularidades y generalizar patrones, lo que les permite resolver problemas matemáticos más complejos.
5. *Pensamiento crítico*: El desarrollo del pensamiento lógico promueve el pensamiento crítico y analítico, habilidades necesarias para evaluar la validez de los argumentos, identificar errores en el razonamiento y encontrar soluciones efectivas. Estas

habilidades son esenciales tanto en matemáticas como en otras áreas de estudio y en la vida cotidiana.

Además, se encontró algunos autores relevantes en el campo de la educación y la psicología, que han abordado la importancia del desarrollo del pensamiento lógico como un elemento clave como antecedente para el aprendizaje tanto de las matemáticas como de las otras áreas.

Uno de ellos es Seymour Papert (1980) quien fue un matemático, educador y pionero en el campo de la informática educativa. En su enfoque constructivista del aprendizaje, enfatizó la importancia del pensamiento lógico y la resolución de problemas como habilidades clave para el desarrollo de competencias matemáticas sólidas. Argumentó que el desarrollo de la lógica y el pensamiento algorítmico proporcionan una base sólida para el aprendizaje matemático significativo.

Asimismo, Richard Skemp fue un destacado investigador en el campo de la educación matemática. En su trabajo, destacó la importancia del pensamiento lógico en el contexto del aprendizaje de las matemáticas. Argumentó que el desarrollo de habilidades de pensamiento lógico, como la clasificación, la comparación y el análisis, es esencial para que los estudiantes puedan comprender y aplicar los conceptos matemáticos de manera efectiva.

Pensamiento lógico matemático: concepto

Desarrollar el pensamiento lógico matemático requiere de muchas habilidades como prerrequisito. En este sentido, Acosta, Rivera y Acosta (2009) mencionan que pensar es un acto complejo que permite formar una serie de representaciones mentales para posteriormente obtener una acción, para conseguirlo se requiere de un conjunto de operaciones mentales como: identificación, ordenación, análisis, síntesis, comparación, abstracción, generalización, codificación, decodificación y clasificación entre otras, gracias a las cuales podemos conformar estas habilidades del pensamiento denominadas pensamiento lógico matemático.

Piaget distingue tres tipos de conocimiento que el sujeto puede poseer estos son: físico, lógico-matemático y social. Con respecto al conocimiento lógico matemático Piaget (como se citó en Rodríguez, s.f.) indica que comienza cuando el niño o niña, asimila aquellas cosas del medio que les rodea con la realidad, al relacionar las experiencias obtenidas con la manipulación de objetos. Además, Piaget menciona que esta habilidad surge de una abstracción reflexiva, ya que este conocimiento no es observable y es el niño el que lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que como se mencionó la experiencia no proviene de los objetos sino de la acción sobre los mismos.

En definitiva, el pensamiento lógico-matemático surge en el niño, a partir de un pensamiento reflexivo, ya que el niño lo construye en su mente a través de la manipulación y experiencia con los objetos y los sujetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo; generando que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida.

Construcción del pensamiento lógico matemático

Desde el punto de vista de Lugo, Vilches y Romero (2019) el niño construye el conocimiento lógico matemático, coordinando las relaciones simples que previamente ha creado entre los objetos, lo cual, exige que el docente domine el conocimiento en todos los aspectos relacionados con dicho tema, para orientar y potenciar estos procesos en los niños y así lograr la consolidación de un aprendizaje significativo, integrador, autónomo, comprensivo. Valencia y Galeano (2005) proponen que otros aprendizajes de tipo lógico directamente relacionados con el desarrollo de la lógica matemática son el conocimiento del espacio y la comprensión del tiempo. En el primero, el niño construye nociones, relaciones y estructuras de los objetos que le rodean y el segundo, está relacionado con el conocimiento físico y social del

niño en el momento en que este construye sucesos y prestar atención a una secuencia lógica y cronológica de los eventos.

Construcción del pensamiento lógico matemático desde la perspectiva de Piaget.

Para comprender como se construye el pensamiento lógico desde la perspectiva Piagetiana es importante comprender quien fue Jean Piaget. Piaget (1952) fue un reconocido psicólogo y pedagogo suizo que destacó por su investigación sobre el desarrollo cognitivo en niños. En su teoría del desarrollo, Piaget enfatizó la importancia del pensamiento lógico como base fundamental para el aprendizaje matemático. Según él, los niños deben desarrollar habilidades de razonamiento lógico antes de poder comprender y utilizar conceptos matemáticos de manera efectiva.

Acomodación, para luego entender los estadios del desarrollo en los que se basa Piaget con el fin de entender el comienzo del desarrollo cognoscitivo del niño.

Según Piaget el conocimiento pasa primero por Asimilación, que es un proceso que integra los conocimientos nuevos con los conocimientos que posee el sujeto. Luego, sigue la acomodación que es el proceso de reformulación y elaboración de nuevos conocimientos a partir de los que posee el sujeto como consecuencia de la incorporación mental de un nuevo conocimiento. Finalmente, la adaptación que es el proceso de equilibrio que se desarrolla por medio de la asimilación de nuevos elementos a través de la modificación de los esquemas y estructuras mentales existentes, debido al resultado de nuevas experiencias y por acomodación del objeto de conocimiento dentro de la estructura cognitiva.

La importancia fundamental en la teoría de Piaget es la idea de que el niño en su desarrollo pasa por una serie de períodos o estadios, cada uno de los cuales poseen una característica especial (Castro, Olmo y Castro, 2002). La capacidad del niño para aprender y entender el mundo está determinada por el estadio particular en que se encuentre. Estos estadios son:

- Período sensorio-motor (edad aproximada 0 a 2 años):
- Período pre operacional (de 2 a 7 años)
- Período de las operaciones concretas (de 7 a 11 años)
- Período de las operaciones formales (desde los 11 años en adelante).

Teorías del aprendizaje en las que se basa el desarrollo del pensamiento lógico matemático

Durante mucho tiempo la enseñanza de las matemáticas se ha basado en la teoría conductista. En este sentido, Gómez (como se citó en Castro, Del Olmo y Castro, 2002) menciona que en la:

Teoría conductista: se obtiene las siguientes consideraciones:

- El alumno es el responsable de su fracaso (si lo tiene).
- El profesor desarrolla sus clases realizando exposiciones magistrales.
- Los alumnos se agrupan por similitud de edad.
- No se tienen en cuenta las diferencias individuales entre los alumnos.
- No se tienen en cuenta las nuevas tecnologías aplicadas a la enseñanza, ni se considera la importancia del juego.
- Se prima el trabajo individual frente al trabajo en equipo.
- El libro de texto tiene un papel fundamental, en él se recoge toda la enseñanza que debe de recibir el alumno.
- Aprender matemáticas es memorizar.
- La comprensión juega un papel secundario
- La incapacidad de responder con rapidez es señal de inferioridad
- Siempre hay una regla para resolver un problema
- Solo hay una manera correcta para resolver un problema

Sin embargo, en los últimos años la teoría cognitiva ha ido tomando más protagonismo en la enseñanza, pues sus principios han ayudado a adaptar el conocimiento matemático para la situación de cada estudiante.

Teoría cognitivista: se tiene en cuenta que:

- El aprendizaje significativo requiere tiempo para consolidarse.
- Las capacidades de los individuos puede ser distintas, y habrá que considerarlo, ya que es poco probable que se dé un aprendizaje significativo si un niño no tiene los conocimientos necesarios para asimilar una nueva enseñanza.
- Los juegos dan a los niños la oportunidad natural y agradable de establecer conexiones y dominar técnicas básicas.
- El profesor tiene mucho que ver en el fracaso de los alumnos.
- En la clase puede existir exposiciones y debates de trabajo realizados por los alumnos con el fin de reflexionar los conocimientos adquiridos con sus experiencias y conocimientos previos
- Se da gran importancia al uso de material didáctico concreto en el aprendizaje.
- La misión más importante del profesor es poner al estudiante en una situación problemática real para fomentar un aprendizaje significativo.

La integración de ambos enfoques resulta en una enseñanza matemática más completa y efectiva. La combinación de la práctica repetitiva del conductismo con la reflexión y la comprensión profunda del cognitivismo proporciona a los estudiantes una base sólida y flexible para enfrentar desafíos matemáticos. Se fomenta el desarrollo de habilidades de resolución de problemas, el pensamiento lógico y la capacidad de transferir conocimientos a nuevas situaciones. Muy posiblemente las situaciones sociales y familiares que son aspectos centrales en el presente estudio, permita claridad en los estudiantes al comprender y enfrentar todo tipo de realidades detalladas posteriormente en el trabajo.

De esta manera, la teoría conductista ha sido una base importante en la enseñanza de las matemáticas, pero la teoría cognitivista ha ampliado y enriquecido este enfoque. Ambas teorías son complementarias y su integración ofrece un marco pedagógico más completo para el aprendizaje de las matemáticas, promoviendo una comprensión profunda y la adquisición de habilidades tanto procedimentales como conceptuales.

Factores socioeducativos

Se considera como factores socioeducativos a ciertas variables necesarias para generar aprendizajes en los niños y niñas, como el contexto del estudiante, su nivel socioeconómico, la autoconfianza, autoestima, clima escolar del aula y el maltrato. Según Cabascango (2022) dentro del ámbito educativo los componentes sociales son necesarios para conocer la realidad del contexto y ambiente socio familiar y escolar pues estos determinan la evolución e interacción de la comunidad educativa.

Algunos autores (Bondensiek 2010, como se citó en Erazo, 2012; Cabascango 2022;) mencionan que son factores socioeducativos los siguientes:

- *el género*
- *edad*
- *frecuencia de estudio*
- *nivel socioeconómico*
- *la familia:* para Arbones (2010) la familia es la unión de personas que comparten un proyecto de vida común. Tanto la forma en la que los padres o tutores tratan a sus hijos, como la forma en la que la pareja o demás miembros de la familia se trata entre sí, supone una verdadera enseñanza y tiene consecuencias profundas y duraderas sobre los hijos.
- *estructura familiar:* es un conjunto de organización interna en el que interactúan cada uno de los miembros de una familia, estableciendo un sistema de

obligaciones, valores y compromisos convirtiéndose el primer contexto en el que se desarrolla el individuo. Puede ser nuclear, constituyen un sistema familiar conformado de un esposo, esposa e hijos; monoparental, o familias que están conformadas por un solo progenitor e hijos; compleja, o familias extensas; y binuclear, o familia reconstituida.

- *Hábitos:*
- *Apatía y desinterés:* la real academia de la lengua RAE (2002), define a la apatía como un estado de sustracción, de ocultamiento, de supresión de estados emocionales, apareciendo como una sensación de vacío, de ausencia.
- *Autoeficacia:* se considera como la percepción que tenemos de nosotros mismos acerca de nuestras capacidades, según las cuales organizaremos nuestras acciones para alcanzar los objetivos que nos hemos propuesto (Polaino, Cabanyes, & Del Pozo, 2003, como se citó en Barrios y Frías, 2016)
- *Autoestima:* es la valoración, apreciación o juicio positivo o negativo que una persona hace de sí misma en función de la evaluación de sus pensamientos, sentimientos y experiencias.
- *Maltrato:* según la RAE el maltrato es tratar con crueldad, dureza y desconsideración a una persona o a un animal, o no darle los cuidados que necesita.
- *Ocupación de los padres:* es la actividad que desempeñan los padres en la familia, pueden ser tanto trabajos formales (empleados públicos-privados) o informales (vendedores ambulantes, quehaceres domésticos).
- *Nivel educativo de los padres:* el nivel educativo de los padres hace referencia al nivel educativo de acceso de los padres, siendo esto un factor socio educativo que no solo influye en el estado económico del hogar sino también en las

posibilidades de alcance de salud, alimentación y el desarrollo académico de los hijos (Cabascango, .

- *Clima del aula:* es el ambiente en el cual se desarrollan actividades educativas. El clima escolar puede ser de dos tipos: uno nutritivo, en el que la convivencia es positiva; y otro tóxico, donde se desarrolla el aspecto negativo de cada persona y la solución de conflictos es poco constructiva. Este factor impacta en áreas relevantes como la capacidad de retención de las escuelas, el bienestar y desarrollo socio afectivo de los alumnos, el bienestar de los docentes, el rendimiento y la efectividad escolar, entre otros (Milicic y Arón, 2000 como se citó en Mariela Dejo, Espinoza, Gambini y Scarafia, 2018).
- *Ambiente escolar:* hace referencia a la escuela como una organización y en los distintos elementos que la componen con el fin de obtener una visión más específica de su realidad (Ramirez, 2015 como se citó en Cabascango,
- *Escuela rural:* lo rural es la vida en el campo entendida como sinónimo de atraso, de tradición, de localismo (López, 2006).
- *Uso del tiempo:* hace referencia a la importancia y organización que se da a las actividades diarias tanto académicas, entretenimiento, para el bienestar y salud, etc.
- *Infraestructura escolar:* la infraestructura forma parte del ambiente de aprendizaje siendo el lugar físico adecuado de acuerdo a las necesidades de los estudiantes. En este sentido, para Quesada (2019) la infraestructura debe estar atractivamente diseñada para satisfacer las necesidades y expectativas del estudiantado, tales como: regulación del ruido dentro de la institución educativa, iluminación y ventilación apropiada dentro del aula. Esto permite la interacción,

desplazamiento y juego entre los estudiantes y docentes, para un mejor aprendizaje dinámico y significativo.

- *Recursos didácticos*: son materiales curriculares o medios para ayudar en la estimulación y dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje usados en un momento específico o durante toda la planificación de clase, estos recursos son considerados como elementos esenciales que están a cargo del docente tomando en cuenta la metodología propuesta (Pérez, 2010 como se citó en Cabascango).
- *Estrategias metodológicas de enseñanza*: un método de enseñanza-aprendizaje es considerado como una vía para construir el aprendizaje de los estudiantes, su objetivo es dirigir el proceso de enseñanza hacia una meta u objetivos establecidos en la planificación para desarrollar los contenidos que se imparten (Hernández e Infante, 2016, como se citó en Cabascango,).
- *Docentes capacitados y actualizados*: se refiere a la formación permanente de los docentes con el fin de actualizar sus conocimientos y mejorar su quehacer docente.

Rendimiento académico

El Rendimiento Académico (R.A) es entendido como el sistema que mide los logros y la construcción de conocimientos en los estudiantes, los cuales se crean por la intervención de didácticas educativas que son evaluadas a través de métodos cualitativos y cuantitativos en una materia (Jiménez, 2000; citado por Navarro, 2003; y Paba, 2008; citado por Zapata, De Los Reyes, Lewis & Barceló, 2009; citado por Erazo, 2012).

La atención

Constituye un proceso importante en la adquisición de conocimientos, una anomalía genera varios vacíos informativos que repercuten en la actividad intelectual. En este sentido, para Bernbéu (2017) “la atención es el pilar más importante en el proceso de aprendizaje porque

supone un prerrequisito para que ocurran los procesos de consolidación, mantenimiento y recuperación de la información” (p.17). (Syka y Merzenich, 2005, como se citó en Bernabéu, 2017) han demostrado en su estudio que la atención es básica para la creación de nuevas conexiones neuronales y para la formación de circuitos cerebrales estables, la generación de circuitos y conexiones neuronales estables y duraderas solamente ocurre cuando se presta atención.

Para el sitio web CogniFit (2023) la atención sostenida se trata de la capacidad de atender a un estímulo o actividad durante un largo periodo de tiempo. Entendiendo a la atención sostenida, Bernabeu (2016) indica que en lo que se refiere a los niveles básicos, alerta o vigilancia y atención sostenida, motivación e intereses, sueño, fatiga, dificultad de la tarea, atractivo de la tarea, ruido y estímulos distractores, luminosidad del aula, estilo del profesor, etc. son factores que ayudan o dificultan al mantenimiento de la atención. Además, la atención sostenida va disminuyendo a lo largo del día y también a lo largo de la realización de las diferentes tareas, por lo cual es necesario establecer períodos de descanso. Algunos autores recomiendan diez minutos de descanso cada hora u hora y media, correspondiente a los ciclos del sueño y a los ciclos observados durante el día (Ortiz, 2009, como se citó en Bernabéu, 2016). Así pues, a la hora de transmitir nuevos conocimientos es importante la brevedad, precisión y claridad, y no emplear más de quince minutos, porque la adquisición de nuevos conocimientos requiere atención plena.

Aspectos socioeducativos que afectan el desarrollo del pensamiento lógico matemático

Sin duda, el hogar es la primera escuela del ser humano donde se inculcan los valores y donde se prepara un camino para que el niño se enfrente a los retos escolares de su infancia y de su vida entera.

Nivel socioeconómico: La investigación realizada por Dejo et al. (2018) indica que los hogares que satisfacen necesidades tanto en lo material como en lo social favorecen los

sentimientos de satisfacción, bienestar general, seguridad, metas, creencias y espiritualidad de los. En ese sentido, el mayor acceso a recursos económicos puede brindar la oportunidad para que los jóvenes desarrollen capacitación en autorregulación, toma de decisiones y solución de problemas. Indicadores como elección personal, autonomía y satisfacción con el ámbito académico suelen presentarse en las personas que participan de entornos familiares, educativos y sociales más desarrollados. Además, las condiciones materiales con las que cuentan contribuyen a un mejor enfoque en sus proyectos personales y de autorrealización, e igualmente facilitan la interacción social, lo que genera en los adolescentes mayor integración a su comunidad, ajuste psicosocial, menor violencia y aislamiento, mayor autoestima académica y social, y más satisfacción con la vida (Martínez, Amador, Moreno y Musitu, 2011, como se citó en Dejo 2018).

Emociones:

- **Apatía y desinterés:** para contrarrestar la apatía y el desinterés por las clases de matemáticas el docente debe hacer lo posible por poner a sus estudiantes frente a la realidad, al contexto, teniendo en cuenta que una experiencia tiene sentido si se la compara y confronta con sus experiencias de vida; por lo tanto, permitir a los estudiantes que asuman un rol protagónico es permitir que sean ellos los que construyan sus propios aprendizajes, saliendo de esquemas preestablecidos, normas, teorías y métodos que tanto los desmotivan (Alvarado, et al., 2016).
- **Las alteraciones emocionales:** el enfado, el amor, la tristeza, la felicidad, etc. forman parte del día a día. Por eso, es importante crear buenos hábitos emocionales en los niños para proporcionarles herramientas necesarias que les van a permitir enfrentarse a las dificultades de la vida. Por ello, aprender a reconocer y canalizar sus propios sentimientos como padres/tutores, empatizar y manejar las emociones que aparecen en las relaciones familiares, permite abrir un camino a una mejora en el ambiente familiar

de los niños y niñas lo que reduce tensiones, estrés, ansiedad y miedos en ellos. Esto permite mejorar o modificar algún hábito no favorable de mejor manera, pero también para reconocer y valorar los logros de los hijos/as (Palacios, 2018)

- **Estrategias metodológicas:** Alvarado et al. (2016) mencionan que las estrategias metodológicas implementadas por los docentes deben tener un objetivo y una intencionalidad pedagógica definida, así los docentes deben diseñar un plan de acción basado en los saberes previos de los estudiantes y en lo que se quiere enseñar. Complementando, Díaz y Hernández (2007), lo explican cuando señalan algunos aspectos como: las características del estudiante, el tipo de conocimientos que tiene, el propósito que se desea lograr y actividades cognitivas afectivas y pedagógicas que el estudiante debe efectuar para conseguirlo, la evaluación y retroalimentación el proceso de enseñanza, los tiempos establecidos, la variedad de las estrategias así como su función y aplicación. De esta manera el docente sabrá qué y cómo emplear estrategias de enseñanza que lleven al estudiante a un aprendizaje significativo, teniendo en cuenta su contexto y sus relaciones intersubjetivas.

Además, Alvarado et al. (2016) indican en su estudio que un aspecto importante a rescatar es que los docentes reconocen que para poder lograr procesos de enseñanza aprendizaje en el área de matemáticas fundamentados en los cuatro pilares de la educación (saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir) y generar un aprendizaje constructivo que a la vez genere aprendizajes significativos, ellos deben ser flexibles e innovadores a la hora de impartir los temas. Por lo tanto, ven absolutamente necesario identificar el interés de los estudiantes por el tema en cuestión, generar un espacio de discusión al momento de la aplicación de los diferentes métodos del tema requerido, contextualizar el contenido a experiencias de la vida real.

Cabe recalcar que, lo más importante en la construcción de conocimiento es el estudiante. Por lo cual, es necesario rediseñar las prácticas pedagógicas, las cuales deben

generar estrategias innovadoras que propicien experiencias de aprendizaje interesantes, significativas además de ser diversas y contextualizadas (Martínez, 2008, como se citó en Alvarado, et al., 2016).

Por otra parte, en un buen ambiente escolar también influye el que el profesor planifique con anterioridad sus clases y tome en cuenta las características de sus alumnos para que estos se estimulen por aprender. Esto implica tomar decisiones previas a la práctica sobre qué es lo que se aprenderá, para qué se hará y cómo se puede lograr de la mejor manera (Cotton, 2008, como se citó en Barrios y Frías, 2016).

Evaluación: la evaluación se debe diversificar para que además de comprobar el conocimiento adquirido sobre él se corrobore la comprensión real y el razonamiento que hace para aplicar diferentes estrategias para resolver la situación problemática presentada (Alvarado, et al., 2016). Por lo tanto, es necesario hacer seguimiento y retroalimentación para evaluar los procesos y no solo a los resultados. También, es importante hacer matemáticas en el momento mismo de construir definiciones y conceptos para que los estudiantes más que aprenderse de memoria fórmulas o demostraciones, estén interesados y motivados por la construcción de las mismas. Por ello los docentes deben olvidar que los conceptos matemáticos que se aprenden de memoria son los duraderos; puesto que “las ideas fundamentales son las que constituyen el centro del aprendizaje matemático significativo” (Bruner 1980).

Clima escolar: El clima escolar es el segundo predictor de la calidad de vida de los niños y niñas. De ahí la necesidad de generar ambientes escolares caracterizados por la no violencia, la convivencia e interacción social positivas, la buena disposición para los aprendizajes y la sensación de estar en agrado con las actividades desarrolladas. También, es necesario que exista un compromiso y motivación de parte de las escuelas a través del desarrollo de relaciones positivas entre estudiantes, profesores y padres, lo que recaerá en el

incremento de la calidad de vida de los adolescentes (Arancibia, 1991; Bellei, Muñoz, Pérez y Raczynski, 2003; Milicic y Arón, 2000 como se citó en Dejo et al., 2018).

Ambiente de aprendizaje: se evidencia que organizar un ambiente de aprendizaje eficiente motiva a los estudiantes, satisface sus expectativas, eleva los estándares y elimina las barreras de aprendizaje con el objetivo de lograr mejores resultados; aclarando que el ambiente de aprendizaje no solo se refiere al creado dentro del aula de clase sino también al que rodea al estudiante (OCDE 2015 como se citó en Alvarado et al., 2016). Es decir, los factores socioeducativos como: el contexto, las condiciones socioculturales, el tipo de interacción, los intereses, creencias y las condiciones del proceso de enseñanza – aprendizaje; en conjunto da significado a lo que el estudiante aprende y posibilita la ejecución de los conocimientos en la vida diaria.

Violencia/maltrato: En los ambientes positivos institucionales se evita todo tipo de violencia tanto física como emocional, se apoya al alumno a sobrellevar los retos que se le presenten y a lograr las metas que se proponga, y, por lo tanto, se obtendrá un menor porcentaje de abandono escolar y la reprobación disminuirá (Barrios y Frías, 2016).

Escuela rural: La proximidad de los entornos rurales a los grandes núcleos de población, las condiciones laborales de los maestros, el nivel sociocultural de la población, los recursos materiales, las infraestructuras y comunicaciones, etcétera, son aspectos que se han de considerar a la hora de estudiar la escuela rural. Además, desde el punto de vista estrictamente escolar, el acceso a la información a través de las tecnologías de la información y la comunicación ha mejorado de forma ostensible la sensación de aislamiento que se daba en la escuela rural, influyendo en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en la manera de aprender y transmitir el conocimiento (Olivares, Torres y Fuguet, 2017).

Por otra parte, en el sentido de las nuevas ruralidades, se menciona que entre la población campesina perduran valores, creencias y pautas de comportamiento característicos

de la sociedad rural, que son necesarios reconocer y tener en cuenta para definir el sentido que tendrá la educación rural y los proyectos educativos y por ende del fin social de dicha educación. De esta manera, se obtendrá ofertas educativas pertinentes, para ofrecer respuestas a las necesidades de las personas y así contribuir a la transformación de la realidad y al progreso de la población, mediante el aporte significativo al logro de los objetivos y metas fijadas por los miembros de la sociedad rural. (Lozano, 2012 como se citó en Naranjo y Carrero, 2017).

Infraestructura: recursos didácticos, tics, etc.: Los recursos didácticos deben ser empleados dependiendo los requerimientos y la acción pedagógica que se necesita para despertar el interés del grupo de estudiantes al que va dirigido para motivar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos deben considerar el tipo de grupo al que se enfrenta el docente para ser de utilidad, (Vargas, 2017 como se citó en Cabascango).

Factores que afectan negativamente el desarrollo del pensamiento lógico matemático

Familia: clima, emociones, estructura familiar, nivel socioeconómico, nivel académico de los padres.

Nivel socioeconómico: La investigación realizada por Dejo et al. (2018) indica que las familias pertenecientes a un nivel socioeconómico bajo, tienen menor respuesta promedio de bienestar emocional, relaciones interpersonales, autoestima, seguridad, bienestar, autonomía y rendimiento académico. Así como también, una baja percepción de seguridad de su entorno, sintiéndose en la baja capacidad de responder con éxito a situaciones demandantes de la vida.

Emociones:

- **Apatía y desinterés:** para Alvarado, García, Imbachí, Zúñiga, y Jiménez (2016) la apatía es un fenómeno que lleva al desinterés y este al aburrimiento, el cual se demuestra en actitudes como la pasividad, la inercia, la tristeza e incluso la agresión y la rebeldía. Al referirse específicamente al área de matemáticas muchas veces esta se debe a que los docentes se convierten en “dictadores de clase”, dejando a un lado la

participación de los estudiantes, la interdisciplinariedad, el aprendizaje mutuo, el diálogo y la concertación, generando irremediablemente la mutilación afectiva y cognitiva que implica la apatía y el desinterés de los estudiantes por la clase. Cabe recalcar que, la apatía y el desinterés también se pueden generar por otras causas como: la historia personal, el ambiente familiar, las motivaciones sociales, las influencias de los medios, los modelos propuestos por la sociedad que padres y docentes refuerzan, la situación socioeconómica, política y la tradición cultural (Alvarado, et al., 2016).

- **Las alteraciones emocionales:** la ansiedad, el miedo, el estrés, afectan directamente a la atención selectiva y procesos de control atencional. Por ejemplo: el estrés puede provocar una excesiva vigilancia y que los procesos selectivos se vean afectados; provocando, que los estudiantes estén más pendientes de información periférica que de los contenidos que debe aprender (Camargo y Riveros, 2015 como se citó en Bernabéu, 2017). Además, Palacios (2018) menciona que los actos violentos son perjudiciales porque las víctimas de violencia sienten que han sido elegidas intencionadamente, lo que disminuye la confianza en los demás y en la seguridad del mundo interpersonal. La crueldad deja en la memoria una huella que lleva a responder con miedo ante aquello que recuerde la agresión perdurando toda la vida, generando situaciones de desamparo y conflicto con uno mismo. Asimismo, la autora antes mencionada dice que la violencia y el maltrato se quedan grabados en los circuitos emocionales de los niños y niñas; generando situaciones de desamparo, conflicto con uno mismo, falta de concentración, falta de atención. Estos motivos afectan el desarrollo madurativo, emocional y cognoscitivo de los niños y niñas.

Es importante señalar la deficiencia en el sistema educativo en instituciones del sector público, a diferencia de las del sector privado. Así, se observa cómo en niveles socioeconómicos más bajos la educación impartida es rutinaria, pasiva y mecánica. La

motivación que los docentes puedan tener se ve obstaculizada por la presencia de condiciones laborales poco favorables, lo que repercute en los procesos de enseñanza-aprendizaje, el clima escolar, la satisfacción emocional y, por ende, en la calidad de vida de los estudiantes (Unicef, 2005 como se citó en Dejo et al., 2018).

Clima escolar: Un ambiente escolar positivo está compuesto por muchos factores elementales. Uno de ellos es el respeto, el cual consiste en establecer hasta dónde llegan las posibilidades de hacer o no hacer, como base de toda convivencia en sociedad. No obstante, existe la posibilidad de que muchos estudiantes al entrar al aula tengan problemas que los perturben; un clima positivo no puede funcionar correctamente si los alumnos discuten o se faltan al respeto. Por esta razón, es de suma importancia que, desde el primer día del año escolar, el profesor plantee la importancia del respeto hacia los demás y respete a sus alumnos tanto como él quiere que lo respeten (Barrios y Frías, 2016).

Estrategias metodológicas: Según Alvarado et al. (2016) Los datos de su estudio muestran que a pesar de que los docentes tienen la intención de modificar su discurso pedagógico existe todavía arraigo al método tradicional. Pues, el docente pide a sus estudiantes que le pregunten sin miedo pero no genera un ambiente que conlleve a la discusión o reflexión del tema a tratar. En este sentido, los autores antes mencionados, señalan que según los datos de su estudio se demuestra que existe la necesidad de romper esquemas mentales y asumir nuevos retos, buscando estrategias metodológicas innovadoras para que los estudiantes no solo adquieran conocimientos sino desarrollen competencias metacognitivas que les permitan usarlos en contextos cotidianos. Asimismo, posibilitando la educación matemática a todo tipo de población independiente de su preparación, ritmo de aprendizaje o de su motivación, admitiendo que su aprendizaje involucra factores de orden afectivo y social, vinculados con contextos de aprendizaje. Al referirse específicamente al área de matemáticas muchas veces esta se debe a que los docentes se convierten en “dictadores de clase”, dejando a un lado la

participación de los estudiantes, la interdisciplinariedad, el aprendizaje mutuo, el diálogo y la concertación, generando irremediablemente la mutilación afectiva y cognitiva que implica la apatía y el desinterés de los estudiantes por la clase.

Evaluación: la evaluación como una actividad para emitir una valoración sobre la competencia matemática que tiene el estudiante, no se puede hacer atendiendo a criterios únicos, no se puede limitar a evaluar “destrezas de cálculo mecánico mediante pruebas en las que solo se controlan los resultados puesto que se convertirían en un tipo de aprendizaje rutinario” (Rico, 1997, p. 17, como se citó en Alvarado et al., 2016).

Escuela rural y aprendizaje: Anteriormente, se creía que lo rural tenía muchas limitantes como lo indica el enfoque sectorial residual, el cual consideraba lo rural como atrasado y en el que se consideró lo rural como rezagado y aportante de mano de obra para la producción urbana (Naranjo y Carrero, 2017). En este sentido, los principales obstáculos de la escuela rural son la dificultad de los contenidos y la falta de estudio; debido a una percepción individualista del aprendizaje, ya que las estrategias de aprendizaje usadas son (memorizo, subrayo, resumen...). Sin embargo, cuando las actividades escolares son interesantes y se adaptan al contexto, los estudiantes manifiestan que se esfuerzan más y añaden la idea de la importancia de que dichas actividades sean compartidas o idea del aprendizaje contagiado (Bustos, 2010 como se citó en Olivares, Torres y Fuguet, 2017)).

También, la visión del tiempo necesario para aprender está en estrecha relación con el interés y la motivación por los contenidos y por su grado de dificultad. No obstante lo anterior, se refleja en una escuela centrada en el saber cosas, es decir, la concepción prioritaria refiere que lo importante es lo que se aprende y no para qué se aprende; lo cuantitativo sobre lo cualitativo y funcional (Olivares, et al., 2017).

Asimismo, la organización curricular por cursos/grados sigue teniendo un peso significativo, de modo que las condiciones de la escuela rural, pueden potenciar planteamientos

metodológicos dirigidos hacia el descubrimiento y la funcionalidad, y el respeto a los propios ritmos de aprendizaje, pero no siempre son aprovechadas por los docentes, quienes, por lo que se deduce de lo expresado por el alumnado, desarrollan metodologías de enseñanza dirigidas a un aprendizaje cuantitativo y conceptual, sin utilizar situaciones específicas de la escuela rural (Santos 2011, como se citó en Olivares, et al., 2017)

Infraestructura: Algunos de los desafíos presentes en la educación rural son: los recursos didácticos, recursos digitales y la infraestructura. De acuerdo al estudio realizado por Naranjo y Carrero (2017) indican que como desafío, se presenta la capacitación y formación de los estudiantes de acuerdo a las necesidades y demandas locales en clave a los procesos globales, es decir, mediar entre las particularidades de la región, las demandas y necesidades propias de la zona sin dejar de lado las exigencias que la globalización tales como el manejo de las TIC`s, los software especializados y demás herramientas que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje. Además, los autores mencionan que primero se debe intervenir y desarrollar procesos de capacitación, formación y evaluación a los maestros; sumándole la precariedad de los salarios y el poco o nulo reconocimiento que se tiene del quehacer educativo. De igual manera, otro desafío mencionado por Naranjo y Carrero (2017) es la mejora y adecuación de la infraestructura de las instituciones. Pues, los recursos son muy reducidos y no alcanzan para todas las necesidades en cuanto a adecuaciones físicas que se requieren.

IV. METODOLOGÍA

Esta investigación ha sido realizada bajo la metodología del análisis documental, tomando como referencia análisis y selección de información bibliográfica acerca del tema tratado. Además, se realizaron encuestas, entrevistas y fichas de observación, con el fin de recolectar datos relevantes para la realización del análisis de casos. Para entender lo que es el análisis documental Arias (2012), lo define como la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. Es importante mencionar que el análisis documental tiene la característica de que tras una lectura inicial a los documentos se establecen las categorías de análisis, considerando el problema de investigación; luego los documentos se analizarán a partir de estas categorías, que son los ejes clave para abordar el problema. Asimismo, el análisis documental ha sido abordado desde un enfoque cualitativo, el cual utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación, antes, durante o después de la recolección y análisis de datos (Hernández, Fernández, Baptista, 2014).

Participantes: Se eligió la unidad educativa Nicanor Aguilar Maldonado, escuela de la Parroquia de San Juan perteneciente al Cantón Gualaceo, Provincia del Azuay. Es una institución que pertenece al sector rural y el acceso a internet es limitado. De igual manera, los participantes fueron estudiantes de básica media, en total 100 estudiantes, encuestados 97; cuatro docentes de básica media y 60 representantes legales de básica media.

Instrumentos: Se elaboró una encuesta cualitativa con instrumento cuestionario que consta de 4 preguntas; una entrevista cualitativa con instrumento cuestionario que consta de 15 preguntas y una ficha de observación realizada a los estudiantes.

V. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Al analizar cada uno de los ámbitos sobre el cual ha sido estructurada las encuestas para determinar algunos factores socioeducativos, que nos permitan visualizar de forma directa o indirectamente el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de matemática, se puede identificar que la mitad de los encuestados no poseen un gusto total por las matemáticas debido a que en su hogar no cuentan con un espacio adecuado para realizar las tareas escolares debido a que la infraestructura de las viviendas no es el adecuado. Seguidamente, los estudiantes prefieren ocupar su tiempo libre en actividades sociales, recreativas y deportivas debido a que el contexto que les rodea está influenciado por ser San Juan una parroquia de varias festividades al año, de generación en generación se han venido desarrollando festividades religiosas que involucran bingos nocturnos o campeonatos deportivos, aquí participan todos los morados y por tal motivo prefieren salir a aquellos eventos antes que realizar las tareas escolares enviadas a casa, aunque los representantes legales manifiesten que sí dedica tiempo su representado para realizar las tareas escolares esto se refleja que no es cierto, porque se ha analizado que la institución el bajo rendimiento en el área de matemática es muy alto.

Dentro de la institución el ambiente interpersonal docente-estudiantes es favorable para la educación de los estudiantes, debido a que el 80% de los encuestados no tiene miedo de preguntar al docente sobre alguna inquietud o problema que ellos tengan para posteriormente ser solucionado; sobre todo se puede evidenciar que el 78% de los estudiantes indican que los docentes son comprensivos, amables y dedican tiempo a conocer sus sueños, su vida y sus aspiraciones generando un ambiente de aprendizaje apto para dialogar y resolver conflictos y problemas, motivando de esta manera a que los estudiantes expresen sus emociones y la facilidad de comunicación.

Con respecto al apoyo familiar, se identifica que el 43% de los encuestados si tiene un apoyo en casa por parte de sus familiares, pero el cumplimiento de las tareas escolares para ser

presentadas a sus docentes no llega ni al 50% y esto es reflejado en las bajas calificaciones su factor es ocasionado porque el 36% de los estudiantes manifiesta que a veces cuenta con material de apoyo en casa para realizar sus tareas y sobre todo el 44% de sus familiares a veces revisa los deberes de sus representados luego de ser terminados, estos factores desmotivan u ocasionan perdida del interés al estudiante para cumplir con sus tareas escolares y ser presentados en el aula; la mitad de los encuestados pertenece al tipo de familia monoparental, es decir, que viven en casa sólo mamá e hijos o papá e hijos o tal vez abuelos-nietos, esto afecta también en el apoyo de los familiares para resolver las tareas escolares de los representados porque sus familiares tienen que salir de casa para cumplir con sus trabajos, impidiendo de esta manera que tenga un tiempo para revisar el cumplimiento de las tareas escolares de su representado e incluso dificultando el diálogo entre los familiares y la dudas no son atendidas

Seguidamente, el nivel académico del 47% de los representantes legales es de Educación General Básica, es decir, han logrado culminar con los estudios de la escuela y el 29% no cuenta con ningún nivel académico, estos dos porcentajes que son visibles, no permiten el desarrollo y el cumplimiento de las tareas escolares enviadas a sus hogar de igual manera al no contar con un nivel académico adecuado los representantes no pueden corregir errores o atender dudas de sus representados dando como lugar al bajo rendimiento escolar y poca participación de los representantes legales en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

En cuanto, al nivel socioeconómico que se mantienen en las familias, el 60% de los encuestados manifiesta que han migrado familiares de su hogar a otros países para obtener una mejor calidad de vida y de esta manera brindarles la oportunidad de crecer profesionalmente a sus representados; la comunicación afectiva, el ambiente familiar es positiva en un 51% de los estudiantes, lo que demuestra que el 53% se siente amado y valorado por sus padres logrando una desarrollo de bienestar entre todos los miembros de su hogar; se indica también que un

44% de los estudiantes a veces tiene un ambiente familiar negativa, ocasionando que un 34% a veces reciba castigos físicos cuando comete errores pero, no se castiga físicamente cuando obtiene bajas calificaciones. En los estudiantes el 50% no tienen inseguridad con su imagen corporal porque se sienten bien siendo como son, pero el 31% si tiene inseguridad en sus rasgos físicos ya sea color de piel, contextura, forma de ser y de actuar, por tal motivo es importante concientizar y motivar la autoestima dentro de las aulas. Además, un 36% de los encuestados dicen ser víctimas de acoso escolar ya sea mediante sobrenombres, agresiones físicas o insultos lo que ocasiona cambios en sus estados emocionales e interacción entre los miembros de la comunidad educativa, todos estos cambios deben ser vigilados de manera dentro y fuera de la unidad educativa. Lo mencionado se puede verificar en las siguientes tablas:

Ámbito 1. Dedicación al estudio tiempo de dedicación; espacios adecuados; distracciones.

Cuadro 1. Pregunta 1. ¿Tiene gusto por el estudio de las matemáticas?

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
SI	42	43.30
NO	10	10.31
A VECES	45	46.39
TOTAL	97	100

Fuente: Autoras

Figura 1. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 1.



Nota. De acuerdo al análisis e información obtenida en la gráfica 1, se puede deducir que el 47% de los estudiantes a veces le gusta la materia de matemática, el 43% si le gusta la asignatura y un 10 % no le gusta la materia de matemática.

Cuadro 2. Pregunta 2. **¿Tiene un lugar adecuado para realizar todas sus tareas escolares?**

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
SI	37	38.14
NO	50	51.55
A VECES	10	10.31
TOTAL	97	100

Fuente: Autoras

Figura 2. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 2.



Nota. De acuerdo al gráfico circular de la pregunta 2 se puede deducir que el 52% de los estudiantes no tiene un espacio adecuado para desarrollar sus tareas escolares, un 38% indica que si tiene un espacio adecuado en casa y el 10% a veces tiene un lugar adecuado para realizar las tareas escolares de todas las asignaturas enviadas por parte de sus docentes.

Cuadro 3. Pregunta 3. **¿Prefiere las actividades sociales, recreativas y deportivas en lugar de realizar las tareas escolares? ¿Es más divertido cualquier actividad que el estudio?**

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
SI	55	56.70
NO	22	22.68
A VECES	20	20.62
TOTAL	97	100

Fuente: Autoras

Figura 3. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 3.



Nota. El 57% de los encuestados manifiesta que si prefiere diferentes actividades ya sean sociales, recreativas y deportivas en lugar de realizar las tareas escolares, el 23% piensa que no prefiere realizar otras actividades y un 20% piensa que a veces es más divertido cualquier actividad que el estudio.

Cuadro 4. Pregunta 4. **¿Su hijo emplea el tiempo necesario para desarrollar las tareas escolares?**

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
si	39	65
no	12	20
A veces	9	15
TOTAL	60	100

Fuente: Autoras

Figura 4. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 4.



Nota. La gráfica obtenida nos indica que el 65% de los encuestados indica que, sí sus hijos emplean el tiempo necesario para desarrollar las tareas escolares, el 20% manifiesta que su hijo no emplea el tiempo necesario para sus tareas escolares y el 15% indica que a veces usa el tiempo necesario para sus tareas.

Cuadro 5. Pregunta 5. ¿Se aburre cuando tiene que desarrollar tareas de matemáticas?

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
si	42	70
no	10	17
A veces	8	13
TOTAL	60	100

Figura 5. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 5.

Nota. Se interpreta en la gráfica 5 que el 70% de los representantes legales si han percibido que su hijo se aburre al desarrollar tareas de matemática, el 17% contesta que no se aburre al desarrollar actividades de matemática y un 13% a veces ha notado que sus hijos se aburren al desarrollar tareas escolares del área de matemática.

ANÁLISIS DEL PRIMER ÁMBITO: Se estima que la mitad de los estudiantes a veces, tienen un gusto por las matemáticas, pero existe un factor que le impide un gusto total de la asignatura debido a que muchos de ellos no cuenta con un lugar adecuado para realizar sus tareas escolares, esto es provocado por la falta de infraestructura y de espacios adecuados dentro de las viviendas, en donde los estudiantes se distraen muchos o deben esperar hasta las horas nocturnas para realizar sus tareas en la única mesa que es ocupada por todos los integrantes de su familia para las diferentes actividades. Al no organizar su tiempo luego de la jornada pedagógica, el 50% de los estudiantes prefiere ocupar su tiempo en actividades sociales, recreativas y deportivas, remarcando que al ser la parroquia de San Juan rural y de una cultura muy apegada a la religión católica tiene varios eventos festivos al año, al que acuden todos los moradores, siendo un detonante para que los estudiantes asistan a dichas actividades sociales antes dedicar más tiempo para sus estudios. Estos datos se contradicen al comparar con la encuesta aplicada a los representantes legales quienes asegura que el 65% de sus representados sí dedica tiempo para realizar tareas; por otro lado, según los representantes legales el 70% de los estudiantes se aburren al desarrollar tareas de matemáticas, lo que apoya a las preguntas anteriores en las que el 55% manifestaba que cualquier actividad es más divertida que las matemáticas.

Ámbito 2.- Apoyo / refuerzo en las tareas; fuentes de consulta; materiales de apoyo, pc.

Cuadro 1. Pregunta 1. ¿Dedica tiempo para reforzar el aprendizaje de la matemática?

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
SI	27	27.84
NO	35	36.08
A VECES	35	36.08
TOTAL	97	100

Fuente: Autoras

Figura 1. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 1|.



Nota. La información obtenida en la gráfica número 1 nos enseña que un 36% del total de los encuestados no dedica tiempo para reforzar los aprendizajes de la matemática, al igual un 36% a veces dedica un tiempo de refuerzo y un 28% manifiesta que si realiza refuerzos de aprendizajes.

Cuadro 2. Pregunta 2. **¿Tiene miedo de preguntar al docente sobre un problema?**

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
SI	10	82.47
NO	80	10.31
A VECES	7	7.22
TOTAL	97	100

Fuente: Autoras

Figura 2. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 2.



Nota. La gráfica de la pregunta 2 nos indica que el 83% de los estudiantes no tiene miedo de preguntar al docente sobre algún problema de la asignatura de matemática, el 10% si tiene problemas al preguntar al docente y un 7% a veces tienen problemas de preguntar.

Cuadro 3. Pregunta 3. **¿Tus profesores son comprensivos, amables y dedican tiempo a conocer sus sueños, su vida, sus aspiraciones?**

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
SI	78	80.41
NO	9	9.28
A VECES	10	10.31
TOTAL	97	100

Fuente: Autoras

Figura 3. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 3.



Nota. La gráfica número 3 se puede inferir que el 81% de los estudiantes manifiesta que, sí sus docentes son comprensivos, amables y dedican tiempo para los estudiantes, el 10% indica que a veces los docentes son comprensivos o amables y un 9% el docente no dedica tiempo a conocer los sueños, vidas o aspiraciones de los estudiantes.

ANÁLISIS DEL SEGUNDO ÁMBITO: Se determina que un tercio de los encuestados si dedica tiempo al refuerzo de sus conocimientos, este porcentaje es representado por los estudiantes destacados académicamente; mientras que los dos tercios tiene problemas en cuanto al refuerzo porque prefiere realizar otras actividades en clases como pintar, dibujar o trabajos sencillos que no requieran la aplicación del pensamiento. Seguidamente se puede evidenciar que el ambiente interpersonal docente-estudiantes es favorable para la educación de los estudiantes debido a que el 80% de los encuestados no tiene miedo de preguntar al docente sobre alguna inquietud o problema que ellos posean para posteriormente ser solucionado; sobre todo se evidencia en un 78% de los estudiantes que, los docentes son comprensivos, amables y dedican tiempo a conocer sus sueños, su vida, sus aspiraciones generando un ambiente de aprendizaje apto para dialogar y resolver conflictos o problemas, motivando de esta manera a que los estudiantes expresen sus emociones y la facilidad de comunicación.

Ámbito 3.- Entorno social que apoyan los estudios/ que apoyan las tareas; entorno familiar-composición.

Cuadro 1. Pregunta 1. **¿Cuenta en casa con suficiente material de apoyo para el cumplimiento de las tareas escolares?**

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
SI	31	31.96
NO	31	31.96
A VECES	35	36.08
TOTAL	97	100

Fuente: Autoras

Figura1. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 1.



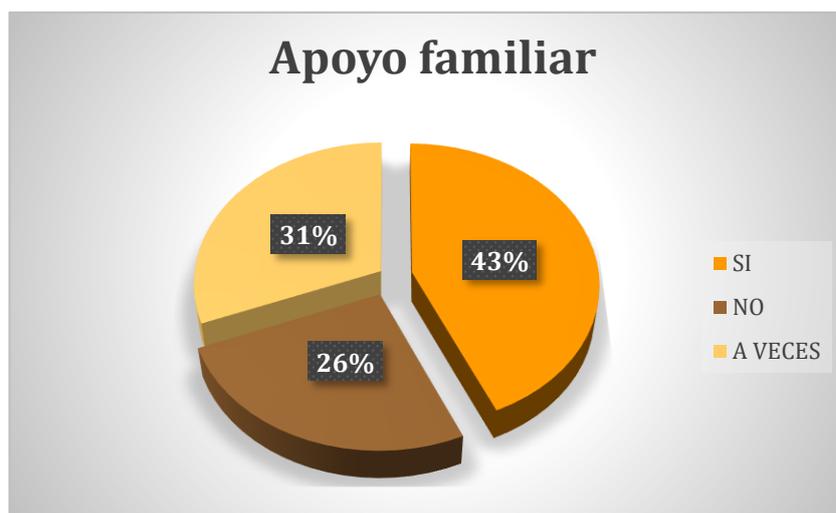
Nota. De acuerdo a la gráfica de la pregunta 1 nos indica que el 32% si cuenta en casa con suficiente material de apoyo para el cumplimiento de las tareas escolares, el 36% manifiesta que a veces tiene material de apoyo y un 32% no cuenta con material de apoyo en casa.

Cuadro 2. Pregunta 2. **¿Recibe el apoyo de algún familiar para el desarrollo de las tareas de matemáticas?**

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
SI	42	43.30
NO	25	25.77
A VECES	30	30.93
TOTAL	97	100

Fuente: Autoras

Figura 2. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 2.



Nota. El 43% de los estudiantes si recibe el apoyo de algún familiar para desarrollar las tareas de la materia de matemática, el 31% a veces recibe apoyo y un 26% no tiene apoyo de familiares para realizar las actividades.

Cuadro 3. Pregunta 3. **Luego de terminar las tareas diarias, ¿es revisado por algún adulto?**

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
SI	23	23.71
NO	31	31.96
A VECES	43	44.33
TOTAL	97	100

Fuente: Autoras

Figura 3. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 3.



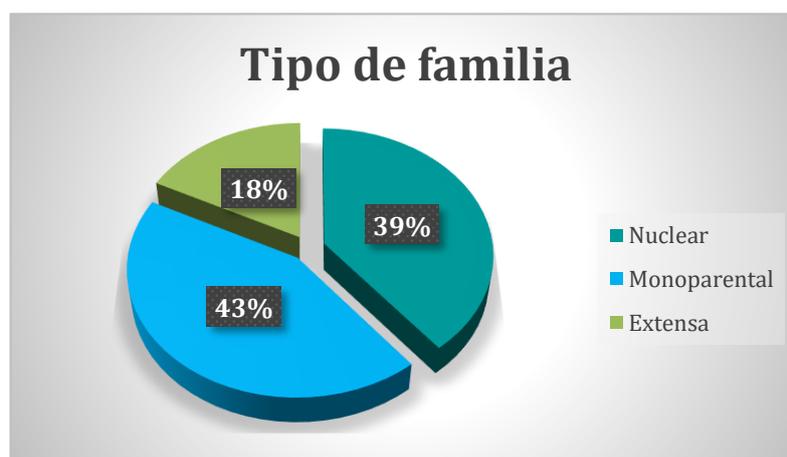
Nota. El análisis de la gráfica circular de la pregunta 3 nos indica que al 44% de los encuestados a veces son revisadas las tareas escolares por un adulto, el 32% no es revisada su tarea escolar por un adulto luego de ser termina y un 24% sí es revisada su tarea escolar al ser finalizada por un adulto.

Cuadro 4. Pregunta 4. **Tipo de familia a la que pertenece.**

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Nuclear	38	39.18
Monoparental	42	43.30
Extensa	17	17.53
TOTAL	97	100

Fuente: Autoras

Figura 4. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 4.



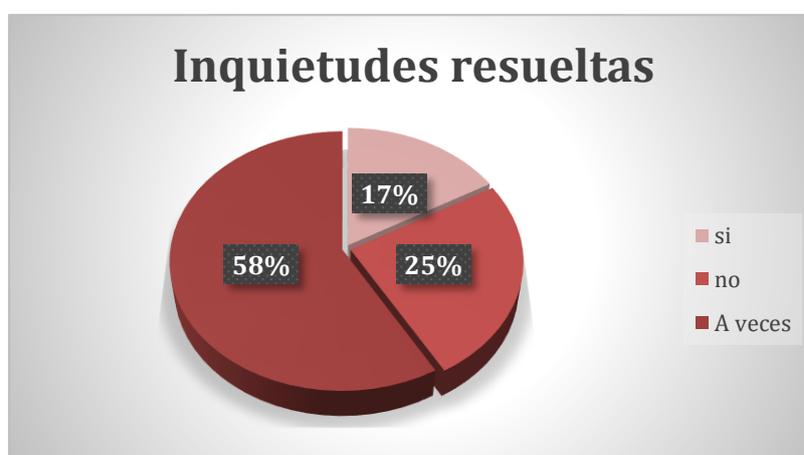
Nota. La gráfica número 4 indica que el 43% de los estudiantes pertenecen al tipo de familia monoparental es decir viven con (mamá e hijos) - (papá e hijos) – (abuelo/a-nietos/as), mientras que el 39% pertenece a un tipo de familia nuclear indicando que viven junto a papá, mamá e hijos y finalmente el 18% pertenece a un tipo de familia extensa (padres, hijos, abuelos, tíos).

Cuadro 5. Pregunta 5. **¿Atiende todas las dudas escolares de su representado?**

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
si	10	17
no	15	25
A veces	35	58
TOTAL	60	100

Fuente: Autoras

Figura 5. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 5.



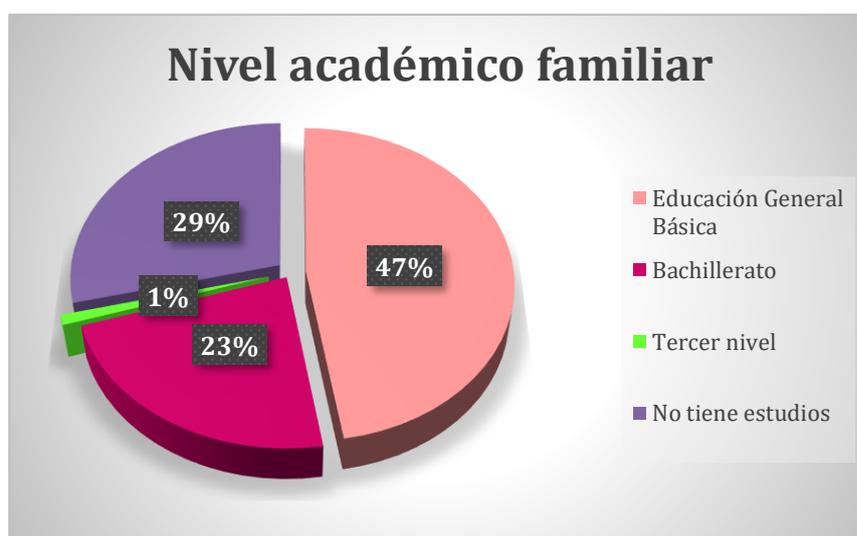
Nota. La gráfica circular la pregunta 5 muestra que el 58% de los encuestados a veces puede atender a todas las dudas de su representado, mientras que un 25% no puede atender las dudas de los estudiantes y el 17% sí puede atender a las diferentes inquietudes de sus representados.

Cuadro 6. Pregunta 6. Nivel académico de los familiares.

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Educación General Básica	46	47.42
Bachillerato	22	22.68
Tercer nivel	1	1.03
No tiene estudios	28	28.87
TOTAL	97	100

Fuente: Autoras

Figura 6. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 6.



Nota. Interpretando la gráfica circular de la gráfica 6 el 47% indica que el nivel académico de sus familiares es de Educación General Básica, el 29% no tiene estudios, el 23% manifiesta que sus familiares tienen un nivel de estudio Bachillerato y finalmente se puede indicar que el 1% está estudiando para obtener un título de Tercer nivel.

ANÁLISIS DEL TERCER ÁMBITO: Al ser analizadas las gráficas del ámbito 3 se puede manifestar que el apoyo de los familiares para realizar las tareas escolares es considerable, debido a que el 43% de los encuestados si tiene un apoyo en casa por parte de sus familiares, pero el cumplimiento de las tareas escolares para ser presentadas a sus docentes no llega ni al 50% y esto es reflejado en las bajas calificaciones del área de matemática; uno de los factores que influye en el bajo redimiendo académico de la asignatura es ocasionado porque el 36% de los estudiantes manifiesta que a veces cuenta con material de apoyo en casa para realizar sus tareas y sobre todo el 44% de sus familiares a veces revisa los deberes de sus representados luego de ser terminados, estos factores desmotivan u ocasionan perdida del interés al estudiante para cumplir con sus tareas escolares y ser presentados en el aula; también se puede identificar que el 43% de los encuestados pertenece al tipo de familia monoparental es decir que viven en casa sólo mamá e hijos o papá e hijos o en ocasiones abuelos-nietos, esto afecta también en el apoyo de los familiares para resolver las tareas escolares de los representados porque sus familiares tienen que salir de casa para cumplir con sus trabajos regresando a su vivienda a altas horas de la noche y logrando solo realizar los quehaceres del hogar o a veces a descansar para el siguiente día de labores diarias, impidiendo de esta manera que tenga un tiempo para revisar el cumplimiento de las tareas escolares de su representado e inclusive dificultando el diálogo entre los familiares para enterarse sobre situaciones ocurridas en la escuela, por tal motivo el 58% de los encuestados, las dudas que puede tener a veces son atendidas por sus familiares; también se puede interpretar que el nivel académico del 47% de los representantes legales es de Educación General Básica es decir han logrado culminar con los estudios de la escuela y el 29% no cuenta con ningún nivel académico, estos dos porcentajes que son visibles en las gráficas, no permiten el desarrollo y el cumplimiento de las tareas escolares enviadas a sus hogar de igual manera al no contar con un nivel académico adecuado los representantes no pueden corregir errores o atender dudas de sus representados dando como

lugar al bajo rendimiento escolar y poca participación de los representantes legales en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

Ámbito 4 Qué hacen en el tiempo libre; gustos y pasatiempos.

Cuadro 1. Pregunta 1. ¿Dedica más tiempo a los video-juegos en vez del estudio?

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
SI	65	67.01
NO	21	21.65
A VECES	11	11.34
TOTAL	97	100

Fuente: Las autoras

Figura 1. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 1.



Nota. De acuerdo al análisis e información obtenida en la gráfica 1 el 67% de los encuestados sí dedica más tiempo a los videos – juego en vez del estudio, el 22% no prefiere los videos-juegos y un 11% a veces prefiere los video-juegos que sus estudios.

Cuadro 2. Pregunta 2. **¿En casa usted prohíbe los juegos de lotería (dinero), juegos de mesa, fichas y otros materiales?**

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
si	18	30
no	31	52
A veces	11	18
TOTAL	60	100

Fuente: Las autoras

Figura 2. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 2.



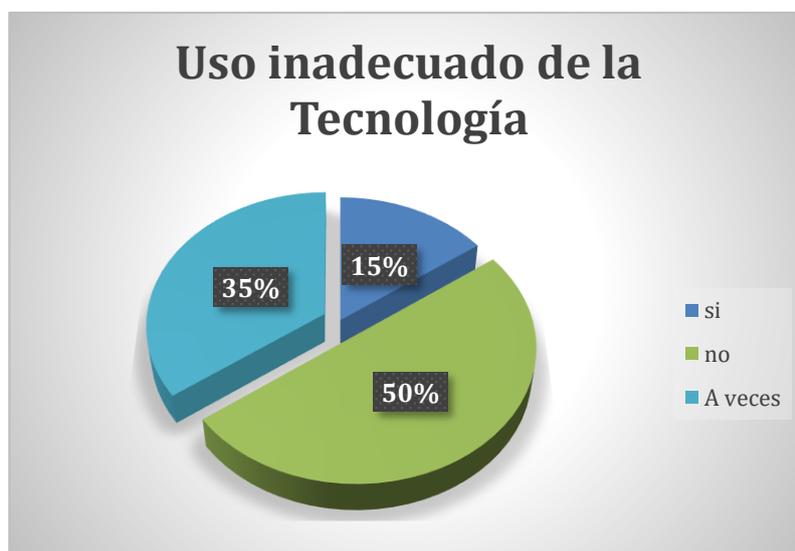
Nota. Al interpretar la gráfica de la pregunta 2 se puede indicar que el 52% de los representados no prohíbe los juegos de mesa o de lotería, así como el 30% sí prohíbe que se desarrollen actividades como juegos de lotería o juegos de azar y por último el 18% a veces prohíbe en sus hogares que desarrollen los juegos de mesa.

Cuadro 3. Pregunta 3. **¿Le permite a su representado utilizar todo tipo de tecnología para temas no educativos?**

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
si	9	15
no	30	50
A veces	21	35
TOTAL	60	100

Fuente: Autoras

Figura 3. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 3.



Nota. El 50% no les prohíbe a sus hijos utilizar todo tipo de tecnología para temas no educativos, el 35% a veces prohíbe el uso de la tecnología en temas no educativos y el 15% si le prohíbe el uso de la tecnología.

ANÁLISIS DEL AMBITO 4: El 76% de los estudiantes destina más tiempo a los video-juegos en lugar de sus estudios, significando un mal uso de su tiempo libre y un problema para alcanzar un nivel académico de calidad, debido a que el comportamiento y el actuar de los miembro de la familia y del contexto que le rodea infieren en su vida y en su desarrollo en la etapa escolar, al enfocarse más tiempo en los video-juegos afecta en su redimiendo académico, responsabilidad como estudiante y sobre todo al crecimiento personal; el 52% de los representantes no prohíbe juego de mesa o de lotería, esto se debe porque realizan juegos de bingo los fines de semana entre familias o vecindades, por un lado es aconsejable emplear estrategias lúdicas en la asignatura de matemática debido a que requieren de un pensamiento lógico para ganar los juegos de mesa, pero todos estos juegos deben ser vigilados por los miembro de su familia para promover un aprendizaje significativo y funcional; finalmente más de la mitad de los representados sí controla la utilización de los diferentes tipos de tecnologías pues tienen conciencia que hoy en día no es seguro que los estudiantes ocupen las TIC's para las diferentes actividades por sí solos.

Ámbito 5.- Aspecto emocional; deseo de continuar sus estudios; aspiraciones profesionales.

Cuadro 1. Pregunta 1. ¿La Matemática tiene valor práctico en su vida cotidiana?

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
SI	29	29.90
NO	20	20.62
A VECES	48	49.48
TOTAL	97	100

Fuente: Autoras

Figura 1. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 1.



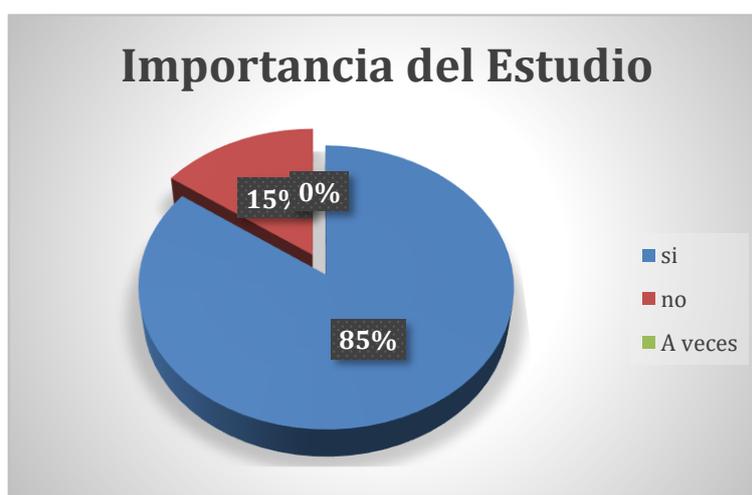
Nota. El análisis de la gráfica nos indica que el 49% de los estudiantes encuestados piensa que a veces la matemática tiene valor práctico en su vida cotidiana, el 30% indica que la matemática sí tiene un valor práctico en su vida y un 21% manifiesta que la matemática no tiene un valor práctico.

Cuadro 2. *Pregunta 2. ¿Considera usted, que los estudios de su representado le permitirán alcanzar un mejor estilo de vida?*

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
si	51	85.00
no	9	15.00
A veces	0	0.00
TOTAL	60	100

Fuente: Autoras

Figura 2. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 6.



Nota. Se puede interpretar en la gráfica 2 que el 85% considera que los estudios de los representados le permitirán alcanzar un mejor estilo de vida, el 15% considera que no, los estudios no le permitirán mejorar el estilo de vida.

Cuadro 3. *Pregunta 3. ¿Preferiría trabajar y ganar dinero a tener que estudiar?*

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
SI	12	12.37
NO	63	64.95
A VECES	22	22.68
TOTAL	97	100

Fuente: Autoras

Figura 3. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 3.

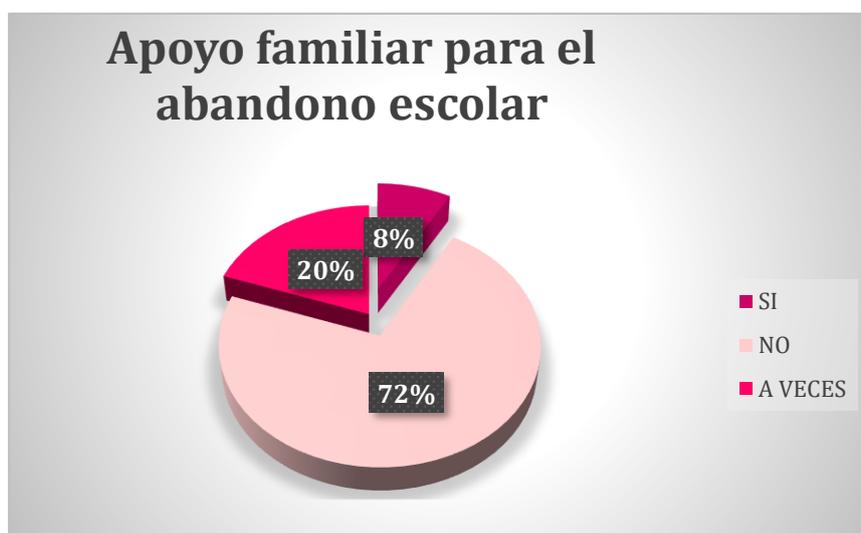
Nota. Interpretando la gráfica del cuadro número 3 se indica que el 65% no prefiere trabajar, el 23% a veces prefiere trabajar y un 12% se interpreta que si prefiere trabajar y ganar dinero en lugar de tener que estudiar.

Cuadro 4. Pregunta 4. ¿Sus padres apoyarían que dejen el estudio para trabajar?

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
SI	8	8.25
NO	70	72.16
A VECES	19	19.59
TOTAL	97	100

Fuente: Autoras

Figura 4. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 4.



Nota. La información obtenida en la gráfica número 4 nos muestra que el 72% no apoyarían sus padres para dejar sus estudios, el 20% elige que a veces sus papás les apoyarían para dejar los estudios para ir a trabajar, y un 8% sí serían apoyados por sus papás para abandonar sus estudios y salir a trabajar.

Cuadro 5. Pregunta 5. **¿Apoyaría a su representado dejar los estudios para trabajar?**

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
si	3	5.00
no	47	78.33
A veces	10	16.67
TOTAL	60	100

Fuente: Autoras

Figura 5. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 5.



Nota. Al analizar la gráfica se puede indicar que el 78% de los encuestados no apoyarían a sus representados a dejar sus estudios, el 17% enseña que a veces apoyaría a sus hijos para dejar los estudios para encontrar un trabajo y el 5% dice que sí apoyaría a su hijo a buscar trabajo y dejar sus estudios escolares.

Cuadro 6. Pregunta 6. **¿Castiga físicamente a su representado cuando obtiene bajas calificaciones?**

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
si	1	2
no	52	87
A veces	7	12
TOTAL	60	100

Fuente: Autoras

Figura 6. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 6.



Nota. La grafica circular número 6 nos proporciona información como el 87% de los representantes legales no castiga físicamente a su representado cuando saca calificaciones bajas, un 11% muestra que a veces castiga a su hijo por obtener bajas calificaciones y un 2% sí castiga por no obtener calificaciones altas.

Cuadro 7. Pregunta 7. **¿Mantienen una buena relación (comunicativa – afectiva) entre los miembros de su hogar?**

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Si	40	66.67
No	8	13.33
A veces	12	20.00
TOTAL	60	100

Fuente: Autoras

Figura 7. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 7.



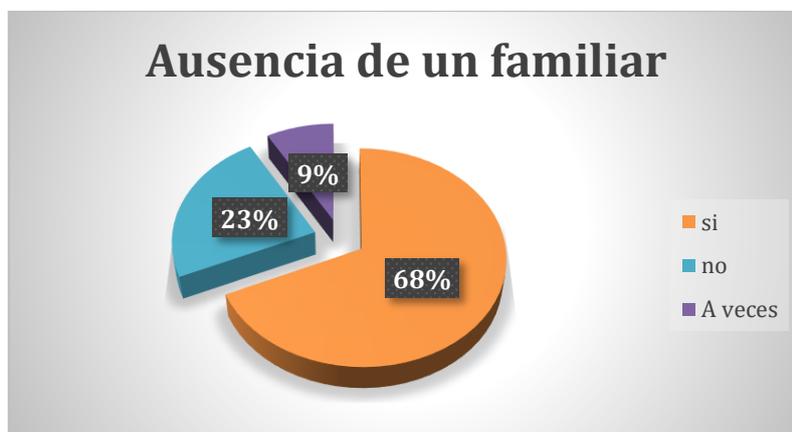
Nota. El 67% de los encuestados demuestra que sí mantiene una buena relación comunicativa-afectiva entre todos los miembros del hogar, un 20% a veces mantiene una buena relación comunicativa-afectiva y el 13% no tiene una buena relación entre los miembros de su hogar.

Cuadro 8. Pregunta 8. **¿Existe algún miembro de su hogar que no vive en casa?**

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Si	41	68.33
No	14	23.33
A veces	5	8.33
TOTAL	60	100

Fuente: Autoras

Figura 8. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 8.



Nota. La gráfica número 8 nos indica que el 68% de los encuestados sí tiene un miembro de la familia que no vive en casa, el 23% manifiesta que no tiene ningún miembro de su familia que viva fuera de su casa y finalmente para concluir el 9% de los encuestados responde que a veces tiene un familiar que no vive en casa.

Cuadro 9. Pregunta 9. **Ambiente familiar Positivo – Afectivo: Se siente preocupación por cada uno de los miembros de casa.**

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Si	49	50.52
No	40	41.24
A veces	8	8.25
TOTAL	97	100

Fuente: Autoras

Figura 9. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 9.



Nota: El 51% de los encuestados manifiestan que sí, el ambiente en su hogar es positivo-afectivo se siente preocupación por cada uno de los miembros de casa, el 41% indica que no tienen un ambiente positivo-afectivo en sus hogares y el 8% representa que a veces tiene un ambiente positivo-afectivo.

Cuadro 10. Pregunta 10. **Ambiente familiar Negativo – Autoritario: Existen peleas constantes en casa, no importa la opinión de cada uno de los que viven en casa.**

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Si	32	32.99
No	22	22.68
A veces	43	44.33
TOTAL	97	100

Fuente: Autoras

Figura 10. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 10.



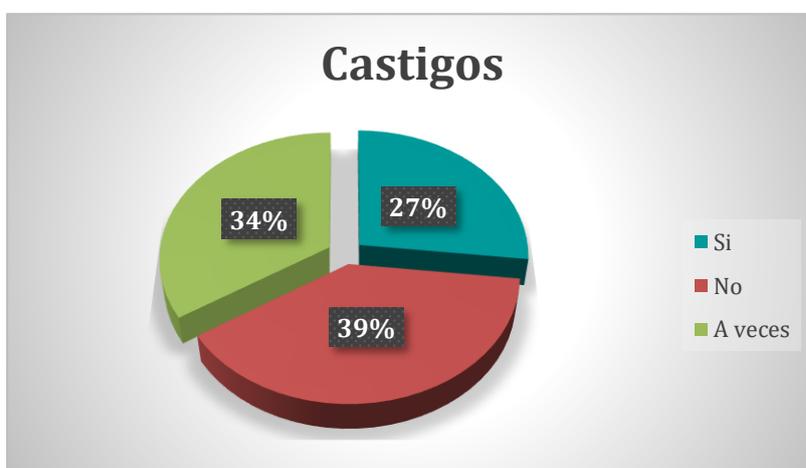
Nota. La gráfica circular número 10 representa que el 44% de los encuestados a veces tienen un ambiente familiar negativo-autoritario, existen peleas en sus hogares, no importando la opinión de los miembros de la familia, seguidamente el 33% si tiene un ambiente familiar negativo-autoritario y por último el 23% de los encuestados no tiene un ambiente negativo dentro de sus hogares.

Cuadro 11. Pregunta 11. **¿Existen castigos físicos cuando se comenten errores?**

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Si	26	26.80
No	38	39.18
A veces	33	34.02
TOTAL	97	100

Fuente: Autoras

Figura 11. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 11.



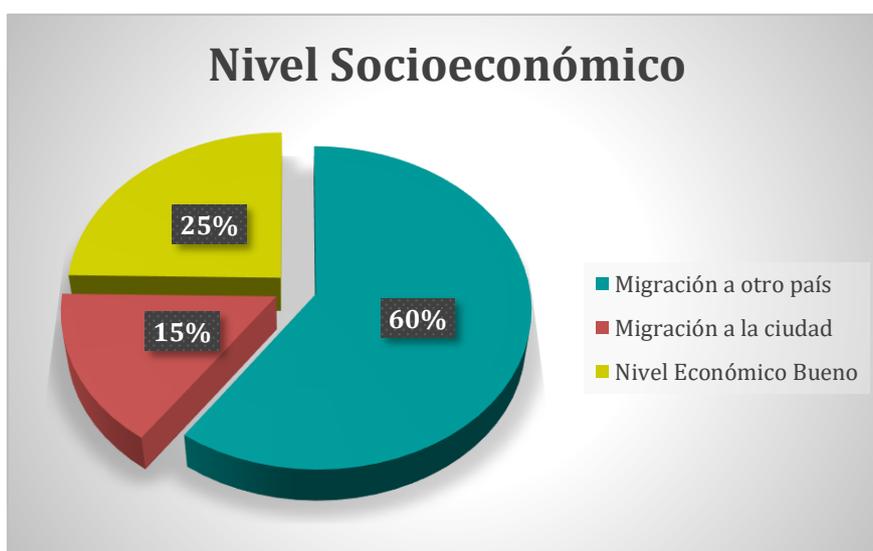
Nota. Interpretando la gráfica circular de la pregunta 11 se puede demostrar que el 39% de los estudiantes no tienen castigos físicos cuando se cometen errores, pero el 34% manifiesta que a veces hay castigos físicos al cometer algún error y el 27% sí presentan castigos físicos cuando se comete algún tipo de error.

Cuadro 12. Pregunta 12. **Nivel socioeconómico que se encuentra su familia.**

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Migración a otro país	58	59.79
Migración a la ciudad	15	15.46
Nivel Económico Bueno	24	24.74
TOTAL	97	100

Fuente: Autoras

Figura 12. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 12.



Nota. El 60% de los estudiantes infiere que por el nivel socioeconómico de sus familias sus padres han migrado a otros países en busca de mejores condiciones de vida, el 25% deduce que el nivel económico de su familia es bueno y el 15% sus familias han migrado a la ciudad para buscar fuentes de trabajo.

Cuadro 13. Pregunta 13. **En la escuela eres víctima de acoso escolar (sobrenombres, agresiones físicas, insultos).**

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Si	35	36.08
No	47	48.45
A veces	15	15.46
TOTAL	97	100

Fuente: Autoras

Figura 13. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 13.



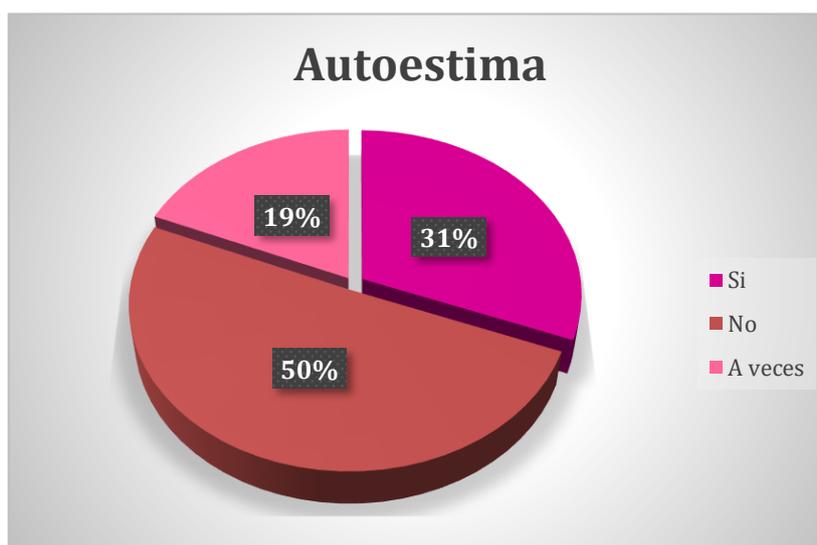
Nota. Analizando la información de la gráfica número 13 se interpreta que el 48% de los encuestados no son víctima de acoso escolar, seguidamente el 36% de los encuestados si tiene algún tipo de acoso escolar (sobrenombres, agresiones físicas, insultos) finalmente el 16% indica que a veces presentan acoso escolar en la institución.

Cuadro 14. Pregunta 14. **Tiene inseguridad de sus rasgos físicos (color de piel, contextura, talla) forma de ser y actuar.**

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Si	30	30.93
No	49	50.52
A veces	18	18.56
TOTAL	97	100

Fuente: Autoras

Figura 14. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 14.



Nota. La gráfica número 14 nos indica que el 50% no tiene inseguridad en sus rasgos físicos, 31% manifiesta que sí tiene inseguridad en sus rasgos físicos como color de piel, contextura, talla, forma de ser de actuar y finalmente el 19% a veces tiene inseguridad de sus rasgos físicos.

Cuadro 15. Pregunta 15. **Te sientes amado y valorado por tus representantes.**

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Si	51	52.58
No	33	34.02
A veces	13	13.40
TOTAL	97	100

Fuente: Autoras

Figura 15. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 15.



Nota. La gráfica obtenida nos indica que el 53% de los encuestados se sienten amados y valorados por sus padres, el 34% manifiesta que no se siente amado o valorado por sus padres y el 13% a veces se siente amado o valorado por sus padres.

ANÁLISIS DEL ÁMBITO 5: La interpretación de las gráficas del ámbito 4 nos muestra que 49% de los estudiantes considera que a veces la matemática tiene un valor práctico para su vida diario, mientras que el 30% dice que sí tiene un valor práctico, esto es contrario a lo que expresan los representantes legales, puesto que el 85% de sus representados dice que sí, los estudios le permitirá alcanzar un mejor estilo de vida a su representado, esta situación se puede dar a que todavía los estudiantes de nivel medio no concientizan la importancia de estudiar para un futuro profesional; además se observa que el 65% de los estudiantes no preferiría trabajar y ganar dinero puesto que, el 78% de sus representantes legales tampoco apoyarían la alternativa de dejar los estudios a temprana edad; todo esto es reflejado en el nivel socioeconómico que se mantienen las familias, el 60% de los encuestados manifiesta que han migrado familiares de su hogar a otros países para obtener una mejor calidad de vida y de esta manera brindarles la oportunidad de crecer profesionalmente a sus representados. Más de la mitad de los encuestados manifiesta que existe dentro de sus hogares una buena comunicación afectiva, el ambiente familiar es positiva en un 51% de los estudiantes, lo que demuestra que el 53% se siente amado y valorado por sus padres logrando un desarrollo de bienestar entre todos los miembros de su hogar; se indica también que un 44% de los estudiantes a veces tiene un ambiente familiar negativa, ocasionando que un 34% a veces reciba castigos físicos cuando comete errores. En los estudiantes, el 50% no existe inseguridad física se siente bien siendo como es pero el 31% si tiene inseguridad en sus rasgos físicos ya sea color de pie, contextura, forma de ser y de actuar, por tal motivo es importante concientizar y motivar la autoestima dentro de las aulas; además un 36% de los encuestados dicen ser víctimas de acoso escolar ya sea mediante sobrenombres, agresiones físicas o insultos lo que ocasiona cambios en sus estados emocionales e interacción entre los miembros de la comunidad educativa, todos estos cambios deben ser vigilados de manera dentro y fuera de la unidad educativa.

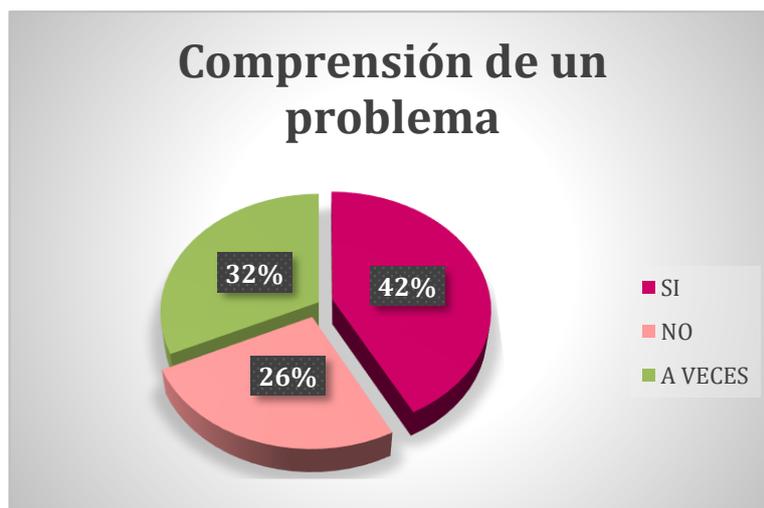
Ámbito 6.- Problemas aprendizaje

Cuadro 1. Pregunta 1. ¿Lee varias veces el planteamiento de un problema matemático hasta comprenderlo en busca de su resolución?

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
SI	41	42.27
NO	25	25.77
A VECES	31	31.96
TOTAL	97	100

Fuente: Las autoras

Figura 1. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 1.



Nota. En la pregunta 1 se puede interpretar que al 42% de los estudiantes si lee varias veces el planteamiento de un problema matemático hasta comprenderlo, el 32% a veces lee el planteamiento del problema matemático hasta comprenderlo y un 26 % no lee el planteamiento de problemas hasta comprenderlo y buscar alternativas de solución de los mismos.

Cuadro 2. Pregunta 2. **¿Prefiere las preguntas de verdadero o falso en vez de los ejercicios de razonamiento?**

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
SI	75	77.32
NO	10	10.31
A VECES	12	12.37
TOTAL	97	100

Fuente: Las autoras

Figura 2. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 2.



Nota. El 77% de los estudiantes si prefiere las preguntas de verdadero o falso en lugar de los ejercicios matemáticos, el 13% a veces prefiere las preguntas de verdadero o falso y un 10% a veces elige las preguntas de verdadero o falso antes que los ejercicios de matemática.

Cuadro 3. Pregunta 3. **¿Tiene dificultad en tomar notas en clase? (se demora en copiar o escribir, sea lo escrito en el pizarrón o en el dictado).**

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
SI	63	64.95
NO	22	22.68
A VECES	12	12.37
TOTAL	97	100

Fuente: Las autoras

Figura 3. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 3.



Nota. Al interpretar la gráfica circular de la pregunta 3 el 65% de los encuestados si tienen dificultad en tomar notas en clase, el 23% no tienen problemas en tomar notas o apuntes en las horas de clases y el 12% a veces tienen problemas en tomar apuntes de las asignaturas.

ANÁLISIS DEL ÁMBITO 6: Los problemas de aprendizaje es notorio en los estudiantes del nivel medio, debido a que se ven reflejadas en los siguientes factores como, el 42% casi la mitad de los estudiantes lee varias veces el planteamiento de un problema matemático hasta comprenderlo en busca de su posible solución, el 77% de los encuestados prefiere las preguntas de verdadero o falso en vez de los ejercicios de razonamiento y finalmente el 65% tiene dificultad en tomar notas en clase, se demora en copiar, escribir o veces en el dictado, es importante indicar que al aplicar las fichas de observación de clases se observa la poca participación de los estudiantes al leer problemas matemáticos esto se debe a que no han adquirido la destreza de leer y de escribir, existen problemas de aprendizaje en la lectoescritura.

VI. PRESENTACIÓN DE HALLAZGOS

Los datos referidos en la investigación, con la información teórica y referencial de otros estudios realizados en el campo del desarrollo del pensamiento lógico-matemático, demuestran la importancia de identificar los factores socioeducativos que afectan el aprendizaje del mismo, con el fin de encontrar soluciones para mejorar el aprendizaje en el área de matemáticas. Si bien la matemática ha formado parte de la vida cotidiana desde el inicio de la humanidad, el desarrollo del pensamiento lógico matemático es decadente en la actualidad, en la que gran parte de este problema recae en los métodos de enseñanza aplicados por los maestros y en menor significancia a otros elementos socio educativos.

De este modo, al realizar un análisis conjunto de las bases teóricas y la información obtenida mediante encuestas, entrevistas y fichas de observación, se observan los resultados de comprobación o no comprobación que afectan al desarrollo del pensamiento lógico matemático. Cabe destacar que, el reconocer los factores socioeducativos que afectan el desarrollo del pensamiento lógico matemático es indispensable, ya que permite mejorar la práctica docente y por ende el aprendizaje de los estudiantes; también, se llevaría a cabo el objetivo de la presente investigación que es “Analizar los factores que intervienen en el bajo nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático a través una investigación socioeducativa”.

En este sentido, se describirán los factores socioeducativos que afectan el desarrollo del pensamiento lógico matemático según la literatura, contrastándolos con los resultados obtenidos de las encuestas, entrevistas y fichas de observación, en la que describirán de acuerdo a cada factor socioeducativo de la siguiente manera:

- ❖ **Apatía:** Hoy en día en la Unidad Educativa Nicanor Aguilar Maldonado, se puede apreciar un cuadro en el que sobresale la apatía escolar, los estudiantes muestran más interés por lo inmediato y no por generar un conocimiento constructivo que le permita

lograr los objetivos planteados durante el proceso de enseñanza aprendizaje en el Área de Matemática. No concientizan la importancia de un aprendizaje para el futuro profesional o para su diario vivir en donde puedan resolver problemas matemáticos, generando nuevas experiencias que le guíen a una satisfacción personal, la presión académica por parte de los padres de familia es notable al ser castigados por obtener calificaciones bajas y no generar una motivación de ser mejor cada día. Por lo tanto, se evidencia que la apatía es un factor negativo para el desarrollo del pensamiento lógico matemático como lo señala la literatura.

- ❖ **Organización de las actividades diarias:** En la actualidad es común encontrar a estudiantes que no llevan una organización adecuada de sus actividades diarias, esto se puede evidenciar en las bajas calificaciones de la asignatura de matemáticas.
- ❖ **Contexto:** El efecto del contexto del estudiante se evidencia en la importancia que le dan a la participación de eventos socioculturales y deportivos de la parroquia de San Juan sobre la importancia de realizar sus tareas y establecer un ambiente de aprendizaje ameno para realizar tareas en casa. Además, se ha evidenciado que el contexto de los estudiante se ve afectado por violencia psicológica, física y emocional, ocasionando que los niños y niñas no obtengan un ambiente de aprendizaje adecuado para realizar sus tareas.
- ❖ **Tecnología:** Debido a los avances tecnológicos es visible encontrar a estudiantes que dedican más tiempo a video juegos a realizar actividades estudiantiles como: investigación, repaso, elaboración de tareas y trabajos y observación de videos educativos, generando de esta manera el incumplimiento de sus obligaciones estudiantiles.
- ❖ **Entretenimiento:** También se evidenció que algunos representantes prohíben juegos de mesa, lotería, bingo, rifas, entre otros, los cuales permiten desarrollar el

razonamiento lógico matemático. Recalcando que, dichos juegos deben ser ejecutados con un adecuado control por parte de los representantes y con una adaptación educativa.

❖ **Apoyo académico:** Uno de los factores que influyen en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, es el apoyo académico desde varias perspectivas. Con respecto a la estructura familiar, la mayoría de los estudiantes tienen familias monoparentales en las que el representante tienen que permanecer fuera de casa por temas laborales lo cual impide un apoyo adecuado a los estudiantes. También, otro factor es el nivel académico de los representantes, en el que se evidenció que un porcentaje del 30% que no cuentan con ningún tipo de estudio académico, llegando a la conclusión de que existe un porcentaje alto de analfabetismo, lo que ocasiona que los representantes no pueden apoyar correctamente a sus hijos en casa con dificultades que se les presente al momento de desarrollar las tareas escolares. Además, a los representantes se les dificulta el manejo de las nuevas Tecnología de la Información y Comunicación así como también la Lectoescritura; la falta de una persona adulta para el control oportuno de las tareas y al mismo tiempo ser un pilar de motivación para desarrollar el valor de la responsabilidad. Asimismo, la infraestructura es otro de los papeles fundamentales que perjudican en el proceso de aprendizaje, pues en mucho de los casos los hogares no cuentan con espacios para realizar las tareas escolares y mucho menos con recursos tales como escritorio o mesa, sillas, material didáctico y tecnológico, esto provoca el incumplimiento de tareas reflejadas en las bajas calificaciones de la asignatura de matemática.

❖ **Nivel socioeconómico:** La incidencia del nivel socioeconómico de los habitantes de la parroquia de San Juan ha promovido un impacto negativo en la escolarización de los estudiantes. En este sentido se ha evidenciado que la mayoría de los representantes de los estudiantes han migrado a diferentes países para velar por una mejor economía y

poder brindar una mejor calidad de vida para los estudiantes de la Unidad Educativa, sin percatarse que esto afectaría en el rendimiento académico de los estudiantes debido a que se quedan solos formando una familia monoparental, en la que el estudiante no tiene apoyo en las tareas escolares. Cabe recalcar que las fuentes de empleo son escasas en la parroquia promoviendo en los estudiantes de nivel medio que ayuden en la confección de sombreros para posteriormente ser vendidos y generar dinero para subsistir en lugar de motivarles para desarrollar sus actividades escolares.

- ❖ **Educación socioemocional:** La inteligencia socioemocional juega un papel primordial durante el proceso de enseñanza – aprendizaje, conjuntamente con los factores que inciden en el clima de aprendizaje dentro y fuera del aula, las relaciones interpersonales e intrapersonales abordan un factor socioeducativo; comencemos con describir las relaciones interpersonales entre docentes y estudiantes, se ha visualizado que se ha genera en la institución un clima de confianza entre los mismo. También, el docente se preocupara sobre la vida del estudiante y como se siente para motivarlo en el proceso educativo, en cuanto a las relaciones entre compañeros un 35% de niños manifiestan que sufren de Acoso Escolar; las relaciones intrapersonales del 30% de los estudiantes son bajas pues no aceptan sus características físicas y su forma de actuar. Finalmente, tenemos que el ambiente familiar del 33% es negativo en el cual existen pelas constantes y despreocupación por las opiniones y emociones que puedan sentir todos los miembros de la familia.
- ❖ **Estrategias metodológicas:** A pesar de que estamos en la era digital, lo que muchos llaman: el éxito de la humanidad, todavía existen docentes que se han quedado en una práctica pedagógica obsoleta, provocando el aburrimiento y desinterés por aprender en los niños. Los docentes no aplican la interdisciplinariedad ni tampoco aprovechan el entorno natural de la ruralidad para con ello generar un aprendizaje constructivista.

Además, la falta de recursos didácticos que permitan desarrollar el aprendizaje significativo es otro factor, lamentablemente la política del Ecuador no ve como prioridad a la educación y no asigna recursos satisfactorios para equipar las aulas de clase con recursos necesarios y tecnologías innovadoras.

- ❖ **Ámbito Rural:** El contexto de una escuela rural provoca un impacto considerable en la educación de los estudiantes y un factor determinante para el nivel socio educativo de los mismos, entre ellas encontramos factores tales como: vías de acceso a la parroquia de San Juan, falta de servicios básicos (agua potable y telefonía), la infraestructura de las viviendas que todavía se encuentran elaboradas con materiales de adobe, bloqué y teja. Cabe recalcar que una parte del porcentaje de la población es quichua hablante motivo por el cual la población no puede ayudar a sus hijos en casa provocando una escasa comunicación en la familia. También, la poca conectividad de internet en la Unidad Educativa provoca q los estudiantes no tenga una educación de calidad como se tiene previsto en la misión de la institución, la falta de preocupación por parte del Ministerio de Educación en aportaciones de material didáctico y TIC's es notorio en las instituciones rurales.

VII. CONCLUSIONES

Luego de aplicar los diferentes instrumentos de investigación y analizar los resultados para “Determinar los factores socioeducativos que afectan el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de básica media de la Unidad Educativa Nicanor Aguilar Maldonado durante el Año lectivo 2022 – 2023”, se comprobó que los factores socioeducativos podrán afectar ya sea positiva o negativamente en el desarrollo del pensamiento lógico matemático según se desarrollen, es decir, si las estrategias metodológicas usadas en el aula no se adaptan al contexto y a la individualidad de los estudiantes va a afectar negativamente al desarrollo del pensamiento lógico matemático, por lo contrario, si las estrategias son adaptadas al contexto y a la individualidad de los estudiantes se potenciara el desarrollo del pensamiento lógico matemático y así sucederá con todos los factores socioeducativos según la manera en la que se empleen.

En este sentido, son varios factores que afectan el bajo desarrollo del pensamiento lógico matemático y por ende el bajo rendimiento en la Unidad Educativa Nicanor Aguilar Maldonado, pues comparando los resultados obtenidos de los diferentes instrumentos de recolección de datos y la información bibliográfica consultada, se deduce que gran parte del problema se debe a que:

- La metodología aplicada por el colectivo docente está desfasada de lo tecnológico, del contexto del estudiante y de su individualidad, a pesar de que tienen las posibilidades de usar estrategias metodológicas en las que se use la tecnología o los recursos del entorno que respeten los estilos de aprendizaje, ritmos de aprendizaje, el contexto del estudiante y capten la atención de los mismos. Por lo tanto, el personal docente necesita incursionar en temas de: metodologías innovadoras, manejo de recursos didácticos actualizados, estrategias metodológicas adaptadas; con el fin de aprovechar el medio y

aplicar en el contexto rural, y así combatir la apatía que sienten los estudiantes por las matemáticas.

- El 60% de los encuestados manifestó que han migrado debido al bajo nivel socioeconómico que tienen los hogares por la falta de empleo, generando hogares disfuncionales, problemas emocionales, falta de atención por parte de los representantes, ya que al no estar en casa no pueden ayudar a los estudiantes a ser más responsables en el cumplimiento de sus obligaciones escolares.
- El nivel académico del 47% de los representantes legales es de Educación General Básica y el 29% no cuenta con ningún nivel académico, esto ocasiona que los representantes no cuenten con los conocimientos adecuados para realizar un apoyo eficaz en las tareas, lecciones y trabajos que los niños deben presentar, lo cual termina en la obtención de bajas calificaciones.
- Un 44% de los estudiantes a veces tiene un ambiente familiar negativo y el 34% a veces recibe castigos físicos cuando comete errores, esto ocasiona la desintegración familiar y termina en un clima afectivo negativo. Por lo tanto, al no tener una buena relación con los padres, al recibir maltrato y la falta de involucramiento de los padres en el aprendizaje de los estudiantes ocasiona que los niños y niñas sientan apatía y desinterés por aprender ya que recibirán estímulos negativos en casa si se equivocan.
- El acoso escolar y las relaciones interpersonales negativas dejan como evidencia un bloqueo de aprendizaje y el desarrollo del pensamiento lógico matemático, pues es necesario tener un ambiente de aprendizaje adecuado, relaciones interpersonales positivas, autoestima saludable y sentirse tanto física, psicológica como emocionalmente bien para obtener buenos resultados en el rendimiento académico.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, G. Rivera, L. y Acosta, M. (2009). *Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático*.
http://caoba.sanmateo.edu.co/jspui/bitstream/123456789/280/1/Desarrollo_del_Pensamiento_Logico_Matema.pdf
- Arias, F. (2012). El proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica. 6ª. Edición. Editorial Episteme, C.A. Venezuela. Biblioteca Digital CIFE.
- Barrios, M., y Frías, M. (2016). *Factores que Influyen en el Desarrollo y Rendimiento Escolar de los Jóvenes de Bachillerato*. <https://www.redalyc.org/pdf/804/80444652005.pdf>
- Bernabéu, E. (2017). *La atención y la memoria como claves del proceso de aprendizaje. Aplicaciones para el entorno escolar*. <https://www.ugr.es/~reidocrea/6-2-3.pdf>
- Cardoso, E., y Carecedo, M, (2008). El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia. <https://rieoei.org/historico/deloslectores/2652Espinosa2.pdf>
- Celi, Rojas, S. Z.; Sánchez, V. C.; Quilca, Teran, M. S. y Paladines, Benítez, Ma. C. (2021). *Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial*. Revista horizontes. vol.5(19), pp.826-842. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2616-79642021000300826&script=sci_arttext#:~:text=El%20desarrollo%20del%20pensamiento%20l%C3%B3gico%20matem%C3%A1tico%20es%20un%20proceso%20indispensable,permite%20la%20formaci%C3%B3n%20integral%20del
- CogniFit, (2023). *Atención Sostenida. Habilidad Cognitiva. Neuropsicología*. <https://www.cognifit.com/ad/atencion-sostenida#:~:text=Atenci%C3%B3n%20sostenida%3A%20Se%20trata%20de,presencia%20de%20otros%20est%C3%ADmulos%20distractores>.
- Cordero Cueva, F. (2017). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. <https://educacion.gob.ec/wp->

[content/uploads/downloads/2017/02/Ley Organica de Educacion Intercultural LOE I_codificado.pdf](#)

Dejo, M., Espinoza, M., Gambini, P., y Scarafia, M. (2018). *Factores socioeducativos y sentido de coherencia asociados a la calidad de vida en adolescentes de Lima Metropolitana*.
https://www.redalyc.org/journal/1471/147158511004/html/#redalyc_147158511004_ref29

Díaz Vega, E. A. (2017). *Factores que podrían afectar el aprendizaje matemático*.
http://cie.uach.mx/cd/docs/area_04/a4p7.pdf

Diaz, F. y Hernandez, G. (2007). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*.
https://dfa.edomex.gob.mx/sites/dfa.edomex.gob.mx/files/files/2_%20estrategias-docentes-para-un-aprendizaje-significativo.pdf

Erazo, O. (2012). *El rendimiento académico, un fenómeno de múltiples relaciones y complejidades*. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4815141.pdf>

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. D.F, México: McGraw-Hill.

<https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/7099>

INEVAL (2018). *Educación En Ecuador. Resultados de PISA para el desarrollo*.
<http://evaluaciones.evaluacion.gob.ec/BI/informe-general-pisa-2018/>

Luis Carlos Morales Zúñiga. (2016). *Los niveles de la investigación socioeducativa: lógica y relacionalidad investigativa*. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, xlvii, pp.65-93.

- Naranjo, D. y Carrero, A. (2017). *Retos y desafíos de la Educación rural para niños y jóvenes en escenarios de Construcción de Paz: una mirada desde lo local para la transformación global*. <https://www.redalyc.org/journal/5742/574262162004/html/>
- Olivares, P., Torres, C., y Fuguet, J. (2017). Aprendizaje y escuela rural: la visión del alumnado. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2017000200006
- Palacios, R. (2018). Intervención socioeducativa con adolescentes en conflicto. Narcea ediciones, p. 204-213.
- Piaget, J. (1952). *The Origins of Intelligence in Children*. New York: International Universities Press. Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*. Basic Books. Skemp, R. R. (1976). Relational Understanding and Instrumental Understanding. *Mathematics Teaching*, 77, 20-26.
- Rael Bisquerra Alzina. (2009). *Metodología de la Investigación Educativa*. Madrid: La Muralla, S.A.
- Red de maestros y maestras. (2016). Propuesta de la comunidad educativa como insumo para el nuevo Plan Decenal De Educación 2016-2025. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/PLAN-DECENAL-PROPUESTA.pdf>
- Reyes, M. y Cruz, J. (2019). *Efectos del clima escolar y la violencia escolar en el aprendizaje de los alumnos de cuatro centros educativos de la región Ciénega de Michoacán*. <https://www.comecso.com/ciencias-sociales-agenda-nacional/cs/article/view/554>

Ricoy, Ma., C. y Couto, Ma., J. (2018). *Desmotivación del alumnado en la materia de matemáticas*. REDIE, 20(3).

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412018000300069#aff2

Ullmann, H., Maldonado Valera, C., y Nieves Rico, M. (2014). *La evolución de las estructuras familiares en América Latina, 1990-2010 Los retos de la pobreza, la vulnerabilidad y el cuidado*.

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36717/1/S2014182_es.pdf

UNESCO (2019). *La UNESCO llama a fortalecer los aprendizajes en Ecuador y destaca sus avances en Matemática y Ciencias en séptimo grado*.

https://en.unesco.org/sites/default/files/ecuador_comunicado_1.pdf

Valencia, G. y Galeano, B. (2005). *Aprestamiento de la lógica matemática*.

https://www.academia.edu/6762513/APRESTAMIENTO_DE_LA_L%C3%93GICA_MATEM%C3%81TICA_GU%C3%8DA_DID%C3%81CTICA_Y_M%C3%93DULO_CONTENTIDO

Zúñiga, A., García, M., Imbachí, L., Zúñiga, C., y Jiménez, C. (2016). *La atención a la diversidad en el área de matemáticas, una cuestión metodológica*.

IX. APÉNDICE/ANEXOS

ENCUESTA SOBRE LAS HABILIDADES DE APRENDIZAJE A ESTUDIANTES DEL SUBNIVEL MEDIO DE LA UNIDAD EDUCATIVA NICANOR AGUILAR MALDONADO

Objetivo: Identificar los factores socioeducativos que intervienen en el bajo desarrollo del pensamiento lógico matemático a través de la recolección de datos con el fin de mejorar el aprendizaje. La presente encuesta pretende identificar problemas no habituales que afectan al sistema educativo y en muchas ocasiones no son considerados relevantes. Rogamos de su aporte sincero, respondiendo con veracidad a cada ítem.

#	PREGUNTAS	SI	NO	A VECES
1	¿Tiene gusto por el estudio de las matemáticas?			
2	¿La Matemática tiene valor práctico en su vida cotidiana?			
3	¿Dedica tiempo para reforzar el aprendizaje de la matemática?			
4	¿Tiene un lugar adecuado para realizar todas sus tareas escolares?			
5	¿Prefiere las actividades sociales, recreativas y deportivas en lugar de realizar las tareas escolares? ¿Es más divertido cualquier actividad que el estudio?			
6	¿Lee varias veces el planteamiento de un problema matemático hasta comprenderlo en busca de su resolución?			
7	¿Prefiere las preguntas de verdadero o falso en vez de los ejercicios de razonamiento?			
8	¿Tiene dificultad en tomar notas en clase? (se demora en copiar o escribir, sea lo escrito en el pizarrón o en el dictado)			
9	¿Tiene miedo de preguntar al docente sobre un problema?			
10	¿Cuenta en casa con suficiente material de apoyo para el cumplimiento de las tareas escolares?			
11	¿Recibe el apoyo de algún familiar para el desarrollo de las tareas de matemáticas?			
12	Luego de terminar las tareas diarias, ¿es revisado por algún adulto?			
13	¿Dedica más tiempo a los video-juegos en vez de el estudio?			
14	¿Preferiría trabajar y ganar dinero a tener que estudiar?			
15	¿Sus padres apoyarían que dejen el estudio para trabajar?			
16	¿Tus profesores son comprensivos, amables y dedican tiempo a conocer sus sueños, su vida, sus aspiraciones?			

ENCUESTA SOBRE INDICADORES SOCIOEMOCIONALES

Objetivo: Identificar los factores socioeducativos que intervienen en el bajo desarrollo del pensamiento lógico matemático a través de la recolección de datos con el fin de mejorar el aprendizaje.

Marca con una X la opción que considere adecuada

¿A qué tipo de familia pertenece?

Nuclear (es decir que viven en casa papá, mamá e hijos)	
Monoparental (es decir que viven en casa, sólo mamá e hijos) - (o sólo viven papá e hijos) – (o quizá, sólo abuelo/a-nietos/as)	
Extensa (padres, hijos, abuelos, tíos abuelas)	

¿Cuál es el ambiente familiar en su hogar?

Ambiente familiar Positivo – Afectivo: Se siente preocupación por cada uno de los miembros de casa.	
Ambiente familiar Negativo – Autoritario: Existen peleas constantes en casa, no importa la opinión de cada uno de los que viven en casa	
¿Existen castigos físicos cuando se comenten errores?	

¿Cuál es nivel socioeconómico que se encuentra tu familia?

Tus padres han migrado a otros países para mejorar el nivel económico	
Tus padres han salido a la ciudad para conseguir fuentes de trabajo	
Tus padres viven en casa con nivel económico adecuado	

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS REPRESENTANTES LEGALES DEL SUBNIVEL MEDIO DE LA UNIDAD EDUCATIVA NICANOR AGUILAR MALDONADO

Objetivo: Identificar los factores socioeducativos que intervienen en el bajo desarrollo del pensamiento lógico matemático a través de la recolección de datos con el fin de mejorar el aprendizaje.

La presente encuesta está formulada para identificar los problemas referentes a la motivación en la enseñanza – aprendizaje de matemática de su representado. El cuestionario está formado de 10 preguntas, a las que se contestará *si*, *no* o *a veces* de manera objetiva.

#	PREGUNTAS	SI	NO	A VECES
1	¿Su hijo emplea el tiempo necesario para desarrollar las tareas escolares?			
2	¿Se aburre cuando tiene que desarrollar tareas de matemáticas?			
3	¿Atiende todas las dudas escolares de su representado?			
4	¿En casa usted prohíbe los juegos de lotería (dinero), juegos de mesa, fichas y otros materiales?			
5	¿Le permite a su representado utilizar todo tipo de tecnología para temas no educativos?			
6	¿Considera usted, que los estudios de su representado le permitirán alcanzar un mejor estilo de vida?			
7	¿Apoyaría a su representado dejar los estudios para trabajar?			
8	¿Castiga físicamente a su representado cuando obtiene bajas calificaciones?			
9	¿Mantienen una buena relación (comunicativa – afectiva) entre los miembros de su hogar?			
10	¿Existe algún miembro de su hogar que no vive en casa?			

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA INDIRECTA DIRIGIDA A DOCENTES DEL SUBNIVEL MEDIO DE LA UNIDAD EDUCATIVA NICANOR AGUILAR MALDONADO

Objetivo: Identificar los problemas referentes a las estrategias metodológicas y el tipo de motivación en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la matemática a través de la recolección de datos con el fin de mejorar el aprendizaje.

#	PREGUNTAS
1	¿Considera que el centro educativo rural Nicanor Aguilar Maldonado, implementa el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños mediante estrategias didácticas? Si, no y ¿porqué?
2	¿Tiene usted conocimientos acerca de la implementación de herramientas metodológicas que motiven el desarrollo del pensamiento lógico matemático?, En caso de conocer, ¿cómo las utiliza?
3	¿Tiene dificultades al momento de implementar metodologías que despierten la motivación, el interés del desarrollo lógico matemático?
4	¿Qué conocimiento o capacitación tiene usted sobre las TIC y herramientas virtuales? ¿qué tipo de uso realiza en las operaciones lógico matemáticos?
5	Al no tener internet en la institución, cómo procede usted con el uso de herramientas virtuales (kahoot, canva, etc)
6	¿Disfruto con mis estudiantes al realizar ejercicios matemáticos? Si, no y ¿porqué?
7	¿Qué tipo de actividades didácticas realiza usted para desarrollar las competencias matemáticas en sus estudiantes? (trabajo en grupos, ABP, etc)

FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

1. Grado: _____ Paralelo: _____
2. Área de Aprendizaje: _____
3. Asistencia de estudiantes: H _____ M _____ T _____
4. Fecha del Acompañamiento: _____

CLIMA EN EL AULA.

No.	DESCRIPCIÓN	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Los alumnos participan activamente en la formación de su conocimiento.			
2	El aula cuenta con materiales didácticos elaborados por los alumnos.			
3	El trato entre docente y alumnos es cálido y respetuoso.			
4	La ubicación de los alumnos facilita el aprendizaje constructivista.			
5	Existen rincones de aprendizaje en el aula.			

METODOLOGÍA DEL DOCENTE

No.	DESCRIPCIÓN	SI	NO	OBSERVACIONES
1	El docente cuenta con agenda de trabajo o plan diario.			
2	El docente trabaja con base en el Currículum Nacional Base.			
3	El docente aplica diversas estrategias de aprendizaje, según las necesidades de aprendizaje de los alumnos.			
4	El docente aplica los momentos de la lección			
5	El docente se interesa por el aprendizaje de cada alumno.			
6	Evalúa el aprendizaje de los alumnos.			

DOMINIO DE DESTREZAS

No.	DESCRIPCIÓN	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Resuelve problemas matemáticos mediante la utilización de material didáctico			
2	Plantea problemas matemáticos contextualizados			
3	Aplica sus conocimientos lingüísticos en la comprensión de problemas matemáticos			
4	Identifica, compara y aplica algoritmos para la resolución de problemas			

f.....

Observadores

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Encuestas aplicadas – Motivación.



Fotografía 2. Encuestas aplicadas – Motivación.



Fotografía: Encuestas aplicadas a Padres de Familia.



Fotografía: 4 Institución Educativa.

