

Fortalecimiento del pensamiento lógico matemático en niños mediante una propuesta lúdico-pedagógica en la fundación Restauradores del Reino en el municipio de San Vicente de Chucuri

Modalidad: Monografía

Presentado Por:

Gámez Rojas Claudia Sorelys

Jaimes Camacho María Gabryela

Director:

Saul Ernesto García Serrano

Corporación Universitaria Minuto De Dios

Licenciatura En Educación Infantil

Bucaramanga, Santander

2025

Nota del director

Siendo un trabajo monográfico como opción de grado; valoro, felicito la labor de las estudiantes, pues alcanzan a trabajar los objetivos propuestos.

Att. Pro. Saul Ernesto García Serrano

Dedicatoria

Claudia Sorelys Gámez Rojas

Dedico esta monografía primeramente a Dios, por haberme regalado salud, fortaleza, resiliencia para alcanzar este logro sin el nada de esto hubiese sido posible, a mis hijos DYLAN JOEL REY GÁMEZ y JESÚS ADRIÁN RUEDA GÁMEZ por ser mi motivación, alegría e inspiración cada día, y por entenderme en los momentos en que no pude estar presente debido a mis estudios. A mis padres ANGEL DE JESUS GÁMEZ GÁMEZ y DORIS EUGENIA ROJAS ESTEVES por su amor incondicional, su apoyo constante y sus sacrificios, gracias por creer en mí y por ser mi ejemplo de perseverancia y dedicación. A mis hermanos JESUS MAURICIO GÁMEZ ROJAS, LILIA MARITZA GÁMEZ ROJAS, MAYRA PAOLA GÁMEZ ROJAS y SANDRA JOHANNA GÁMEZ ROJAS, por su cariño y respaldo en cada momento. A mis sobrinos JOSE MANUEL ARGUELLO GÁMEZ y ZOREY CAMILA GÁMEZ ROJAS, gracias por hacer de mis días momentos de alegría y con su inocencia ver lo bonito de la vida. A mi pareja, OSCAR EDUARDO REY TRIANA, por su apoyo constante y sus sacrificios para brindarme la oportunidad de estudiar y crecer, por ser mi compañero en este camino. Gracias por tu paciencia, comprensión y amor. A todos, gracias por ser parte de este proceso y por ayudarme

a hacer realidad este sueño. Su apoyo y amor han sido fundamentales para mí, infinitas gracias por quienes han sido parte esencial en este proceso.

Maria Gabryela Jaimes Camacho

Dedico esta monografía primeramente a Dios, por haberme regalado salud, fortaleza, resiliencia para alcanzar este logro sin el nada de esto hubiese sido posible, a mi pareja JHON ALEXANDER ACOSTA GONZALEZ, por su apoyo constante y sus sacrificios para brindarme la oportunidad de estudiar y crecer, por ser mi compañero en este camino. Gracias por tu paciencia, comprensión y amor y a mi bebé que viene en camino, por ser mi motivación, alegría e inspiración. A mis padres RUBEN DARIO JAIMES CARDENAS y MARIA NELLY CAMACHO HERNANDEZ por haberme dado la vida, su apoyo y crianza, A mis hermanos SILVIA MARCELA JAIMES CAMACHO, JOSE DAVID JAIMES CAMACHO Y RUBEN ALFONSO JAIMES CAMACHO por su cariño y respaldo en cada momento. Gracias por hacer de mis días momentos de alegría y con su inocencia ver lo bonito de la vida. A todos, gracias por ser parte de este proceso y por ayudarme a hacer realidad este sueño. Su apoyo y amor han sido fundamentales para mí, infinitas gracias por quienes han sido parte esencial en este proceso.

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a nuestro líder de investigación **Saul Ernesto García Serrano**, por su invaluable orientación y apoyo durante el desarrollo de esta monografía. Gracias a su experiencia, conocimientos nos permitieron profundizar en la investigación y alcanzar los objetivos propuestos. Por parte agradecemos su paciencia, su disponibilidad y sus valiosos comentarios, que nos ayudaron a mejorar y enriquecer nuestro trabajo, su guía fue fundamental para nosotros, y estamos profundamente agradecidas por su contribución a este logro.

Queremos extender nuestro agradecimiento a la Universidad CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS, por brindarnos la oportunidad de formarnos académicamente y crecer profesionalmente.

Agradecemos también a todos los docentes que hicieron parte de nuestra formación a lo largo de la carrera, por compartir sus conocimientos, experiencia y pasión por la enseñanza. Su dedicación y compromiso con nuestra educación han sido fundamentales para nuestra formación y desarrollo.

Tabla de Contenido

| | | |
|--------|---------------------------------------|----|
| 1. | Titulo | 1 |
| | Dedicatoria..... | 2 |
| | Agradecimientos..... | 4 |
| 2. | Justificación..... | 12 |
| 3. | Descripción del problema..... | 16 |
| 3.1. | Planteamiento del problema..... | 16 |
| 3.2. | Formulación de pregunta problema..... | 22 |
| 4. | Objetivos | 23 |
| 4.1. | Objetivo general | 23 |
| 4.2. | Objetivos específicos..... | 23 |
| 5. | Marco referencial | 24 |
| 5.1. | Marco histórico | 24 |
| 5.1.1. | Referentes internacionales..... | 24 |
| 5.1.2. | Referentes nacionales..... | 26 |
| 5.1.3. | Referentes locales | 28 |
| 5.2. | Marco teórico | 30 |
| 5.3. | Marco conceptual | 32 |
| 5.4. | Marco legal | 35 |
| 6. | Diseño metodológico..... | 41 |
| 6.1. | Enfoque de la investigación..... | 41 |
| 6.2. | Tipo de investigación | 42 |
| 6.3. | Metodología de la investigación | 42 |
| 6.4. | Poblacion y Muestra | 43 |
| 6.5 | Espacio Temporal..... | 44 |

| | |
|--|----|
| 6.6 Tecnicas de recoleccion de informacion | 46 |
| 6.7. Plan de acción..... | 48 |
| 7. Conclusiones..... | 48 |
| 8. Recomendaciones..... | 51 |
| 9.Referentes bibliográficos..... | 52 |
| 10. Anexos..... | 59 |

Lista De Ilustres

| | |
|---|----|
| Figura 1 cantidad de publicaciones en los últimos años | 18 |
| Figura 2 Observación de la cantidad de publicaciones realizadas | 19 |
| Figura 3 Publicaciones de acuerdo con su tipo..... | 19 |
| Figura 4 publicaciones usando | 20 |
| Figura 5 fundación restauradores del reino..... | 46 |
| Figura 6 Evidencia implementación actividad resolución de problemas..... | 54 |
| Figura 7 Lista de chequeo..... | 79 |
| Figura 8 Lista de chequeo..... | 79 |
| Figura 9 Árbol de problemas..... | 80 |
| Figura 10 Material elaborado..... | 81 |
| Figura 11 Material piensa y encaja..... | 82 |
| Figura 12 Material desafío de piezas..... | 83 |
| Figura 13 Material calculadora loca..... | 84 |
| Figura 14 Material de la resta..... | 85 |
| Figura 15 Entrega del material elaborado | 86 |

Lista De tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1 Población y muestra | 44 |
| Tabla 2 Cronograma..... | 48 |
| Tabla 3 Propuesta logicolandia..... | 54 |
| Tabla 4 planeaciones..... | 57 |

Resumen

La monografía realiza una investigación cualitativa, tipo descriptivo sobre e la importancia de la educación y el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, posteriormente mediante una lista de chequeo se caracterizó la situación de los estudiantes de la fundación FUNREINO del municipio de San Vicente de Chucurí que se dedica a la asistencia a niños y jóvenes para fortalecer sus habilidades académicas y espirituales.

Se propone la elaboración de una herramienta lúdico-pedagógica denominada *logicolandia* que cuenta con un esquema de actividades y una serie de instrumentos realizados con materiales reciclables para la realización de las clases por la persona a cargo. A la Fundación se le hace entrega de la Herramienta junto con el paso a paso para el desarrollo de dicha estrategia.

Palabras clave: Pensamiento lógico- matemático, lúdica, pedagogía, inclusión, discalculia

Abstract

The monograph provides an in-depth analysis of the current state of knowledge regarding the development of logical-mathematical thinking. Subsequently, a checklist was used to characterize the situation of students at the FUNREINO Foundation in the municipality of San Vicente de Chucurí, an organization dedicated to assisting children and young people in strengthening their academic and spiritual skills.

Using a qualitative approach, the appropriate analysis and methodology were developed to evaluate the children's situation. Following this, a playful-pedagogical tool called Logical Land was created. This tool includes a set of activities and a series of instruments made from recycled materials for use by the instructor. The foundation received the tool along with step-by-step instructions for implementing the strategy.

Keywords: Monograph, logic-mathematics, play, pedagogy, inclusion, dyscalculia, checklist, qualitative, Logicolandia, recyclable

Introducción

El reforzar del pensamiento lógico matemático en estudiantes mediante una propuesta lúdico-pedagógica en la fundación Restauradores del Reino en San Vicente de chucuri (Santander), mediante las listas de chequeo se pudo evidenciar que los niños presentan problemas para interpretar, analizar, razonar problemas y cuestiones matemáticos, por eso se pretende fortalecer dicho pensamiento de una manera significativa y divertida.

La presente investigación se basa en los principios de Jean Piaget, ya que cada etapa es relevante en el proceso del desarrollo de los infantes, y es indispensable fortalecerla de la mejor manera como lo es la lúdica, asimismo lev Vygotsky con la interacción del adulto con el aprendiz pues es indispensable realizarlo de la mejor manera basándonos en las cualidades de nuestros niños, no obstante, la ley general de la nación que incentiva ampliar el razonamiento lógico.

Esta investigación se basa en un enfoque cualitativo que se centra especialmente en las cualidades individuales de cada niño, utilizando el método de Francis Bacon llamado inductivo que parte de afirmaciones particulares a generales utilizando una lista de chequeo para así elaborar dicha propuesta de fortalecimiento lógico matemático encaminada en el juego y la lúdica.

1 Justificación

Se escoge esta fundación educativa porque se ha evidenciado que los estudiantes presentan dificultades en el área de matemática, pues suelen confundir habilidades blandas al dar solución a algunos problemas matemáticos, para contribuir con dicho problema se lleva al desarrollo este trabajo creando alternativas de solución como actividades lúdicas e innovadoras que mejoren la situación de dichos estudiantes, adicionalmente los directivos de esta fundación tendrán materiales llamativos que ayudará a los niños a fortalecer su pensamiento de una manera divertida.

Contribuye a la mejora continua de la institución mencionada, hace parte del por qué se debe realizar esta propuesta, sin embargo, existen más razones que justifican la realización de esta, como por ejemplo impulsar iniciativas innovadoras que contribuyan al fortalecimiento lógico matemático, donde los niños y niñas tengan la posibilidad de reforzar sus destrezas de una manera significativa mediante esta fundación que brinda estas asesorías para repasar los conocimientos adquiridos.

Por otra parte, utilizando como base y pilar la formación académica como licenciadas en educación infantil en la Corporación Universitaria Minuto de Dios, pensamos que es muy importante involucrar la lúdica para el aprendizaje, pues esta es el vehículo idóneo para lograrlo, y además, de saber cómo actuar ante cada necesidad, pero sobre todo brindar esa equidad educativa que cada niño necesita.

En el ámbito Familiar tendría un impacto positivo ya que se daría a conocer las causas y consecuencias de dichas dificultades, mejoraría la relación familiar ya

que los padres se involucrarían en los procesos y actividades para el mejoramiento emocional y académico de sus hijos, ayudándolos positivamente sin regaños ni reproches al contrario saber cómo llegar a ellos, con estrategias donde al infante se le pueda facilitar su aprendizaje, que más allá de un refuerzo sea una experiencia única.

Desde la perspectiva escolar, sería de gran ayuda para el aprendizaje de los pequeños pues con estas estrategias reforzaran de manera creativa el pensamiento que es indispensable para: la resolución de problemas y principios matemáticos e interpretación, por medio de la Fundación Restauradores del Reino, los niños podrán fortalecer estas habilidades que son indispensable en su aprendizaje, pero sobre todo contribuir al fortalecimiento lo cual ayudara notoriamente en la escuela.

En el desarrollo emocional sería fundamental porque el niño y niña aprendería de una manera armónica, lo que facilitaría mejor su aprendizaje, no teniendo percances en su autoestima, ya que en estos casos se puede observar que los infantes suelen bajar su autoestima y sentirse inferiores, pero si a estos niños los apoyamos y les brindamos estas herramientas, sin gran duda serán niños seguros de sí mismos, no está de más mencionar que obtendrán un pensamiento más crítico.

En lo social y personal, según Antolínez-Gómez y Arce-Velandia (2019), citando a Salgado y Espinosa (2008), afirman en su trabajo que el aprendizaje es un recorrido que trasversa iza la existencia y recoge en la persona dimensiones como los procesos cognitivos, sociales, psicológicos, etc;, que se ven influenciadas por el contexto y permiten a la persona adquirir nuevos conocimientos “ ya que estos

componentes son muy importantes para el desarrollo integral de los niños, pues abarca cada uno de estos donde lo principalmente es la socialización e Interculturización con sus pares tal cual como lo mencionan varios autores entre ellos Vygotsky en su teoría sociocultural del desarrollo cognitivo.

Partiendo del término inclusión educativa, según el Ministerio de Educación (2016), expresa que los alumnos en sí mismo fuera de sus manifestaciones sociales, psicológicas y personales, amplían el espectro del aprendizaje en el aula pues retan a crear nuevas didácticas y pedagogías para favorecer su aprendizaje y desarrollo; pues es muy importante dar todos los recursos necesarios a cada niño renombrando este concepto a equidad educativa, donde todos los niños y niñas tengan acceso a los recursos pertinentes para su aprendizaje.

Serrano (2006), afirma que las competencias lógico-matemáticas están expresadas en procesos, habilidades, nociones, en donde se integra la razón, el juicio, la argumentación, el pensar correctamente a nivel matemático, siendo estas competencias asimiladas y vistas desde lo holístico para inferir, concluir; y desde la mirada Piagetiana el conocimiento matemático conjuga procesos inductivos y deductivos, reflejando que la persona, el niño en su esencia humana interactúa consigo mismo y con los demás conjugando el existir y el razonar, reflejando con ello que el pensamiento lógico-matemático es connatural al homo sapiens (hombre pensante), nutriéndose permanentemente en la interacción y en la práctica.

De ahí que el desarrollo del pensamiento matemático favorece el despliegue de la primera infancia en aportarle el fortalecimiento de la reflexión, el análisis, las leyes, la aplicación y el aprender a resolver los problemas y conflictos; por eso el

presente trabajo aporta al desarrollo integral de la primera infancia, en lo que denomina la UNICEF (2022), “habilidades fundamentales” siendo entre ellas, las matemáticas.

3. Descripción del problema

3.1. Planteamiento del problema

Las competencias matemáticas en los niños fortalecen “la memoria, la comprensión y el análisis” así como la creatividad, según la UNICEF (2022); y sus debilidades van a incidir en el aprender a resolver problemas y el razonamiento lógico. Sin embargo, se observa que, en dichas habilidades, el informe alerta como las niñas por diferentes aspectos del influjo de la cultura, van rezagadas en dicha adquisición comparando con el proceso de los niños.

Hoy se viene afrontando dicho aprendizaje desde el punto de la educación en competencias científicas para niños desde la perspectiva del método Steam, que conjuga la Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas (Acendra Pertuz, & Conde Carmona, 2024)

Sin embargo, el concepto lógico-matemático va más allá de resolver problemas matemáticos, es un todo en el cual los niños deben: leer, comprender, analizar, interpretar adecuadamente para saber cómo resolver que operaciones utilizar para la resolución de problemas.

Las dificultades más comunes en la educación y el aprendizaje de las matemáticas, desde la perspectiva de Farfán-Pimentel, et al (2025) en el aprendizaje son:

- Acalculia y Discalculia que afecta los procesos mentales: tales como: razonamiento, análisis y percepción, que son indispensables, así como el cálculo.

- En las operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y división, teniendo confusión con cada una de ellas o simplemente no saber cuál utilizar para la resolver dilemas.
- En solucionar los problemas: pueden surgir por dos variables por comprensión de la situación problemática o no contar con el conocimiento conceptual.

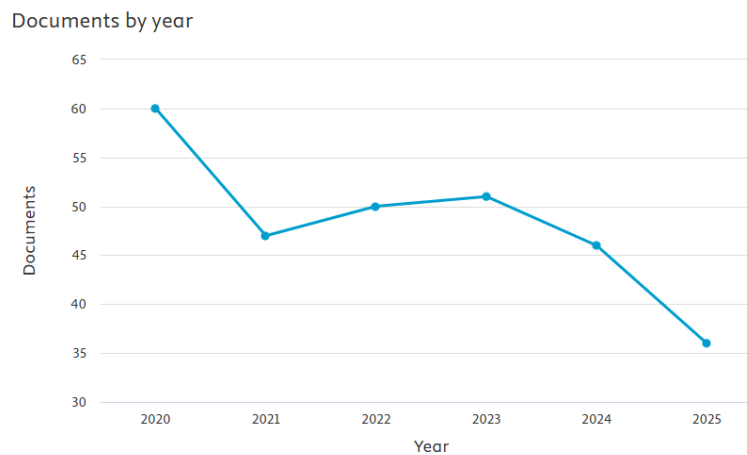
Según Mukul Aguilar (2024), entre otras de las causas de las dificultades en los procesos matemáticos son: factores ambientales tales como el desinterés ya sea por la metodología empleada por el docente, la falta de practica pues este es proceso transitorio que se debe retroalimentar constantemente; falta de comprensión conceptual sencillamente porque no se tiene la claridad exacta para comprender los concepto; además del acompañamiento en casa pues la familia es un predominante para el aprendizaje que debe ser un apoyo constante y finalmente factores neurobiológicos los cuales son trastornos específicos que afectan el aprendizaje, como la discalculia donde los niños confunden símbolos y números, presentan dificultades para realizar cálculos y comprender conceptos matemáticos.

Esperanza Casas en su libro *Divertidas Matemáticas* (2006), dice que el mejor método para enseñar matemáticas es mediante el juego, la intriga, la magia y el desafío que las estrategias lúdico-matemáticas brindan al niño. Se pueden usar estrategias lúdicas que divierten al niño y lo ubican como sujeto central de su propio aprendizaje; y por su lado, Bruno D'amore (2011), en su libro: "Didáctica de la Matemática", abarca en forma extensa la forma de enseñanza de la matemática, las herramientas a usar y como acercarse al niño. Presenta más allá de la didáctica,

aspectos psicológicos y modelos de representación del proceso en la pedagogía de las habilidades matemáticas.

Por otra parte, la investigación en el área del conocimiento matemático tiene sus contrastes a partir de un análisis utilizando la herramienta SCOPUS de ELSEIVER, con las siguientes palabras claves como objeto de búsqueda: Logical and Mathematical and Thinking; y usando un intervalo de tiempo desde el año 2020 al año 2025, se observa como problemas y retos en el ámbito de la educación y en el fortalecimiento del aprendizaje de las matemáticas, según los siguientes aspectos:

Figura 1: *cantidad de publicaciones en los últimos cinco años.*



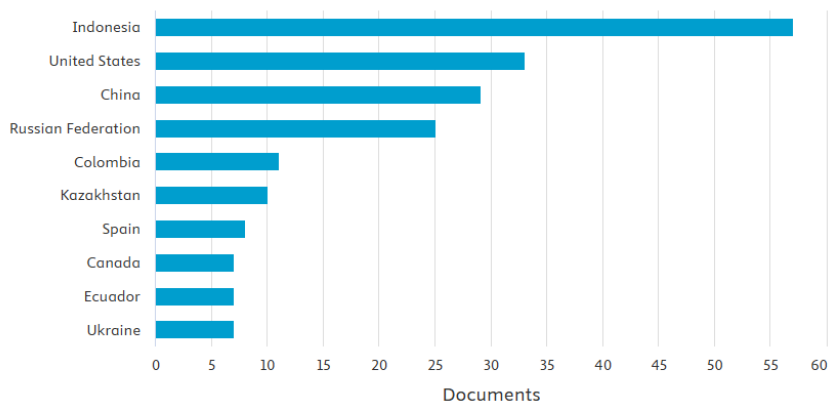
Nota: *Plataforma Scopus de Elseiver base de datos UIS.*

Se observa en la gráfica que las investigaciones en este tema en los últimos cinco años han disminuido categóricamente.

FIGURA 2: *Observación de la cantidad de publicaciones realizadas en los últimos cinco años caracterizadas por los países de origen de los autores.*

Documents by country or territory

Compare the document counts for up to 15 countries/territories.

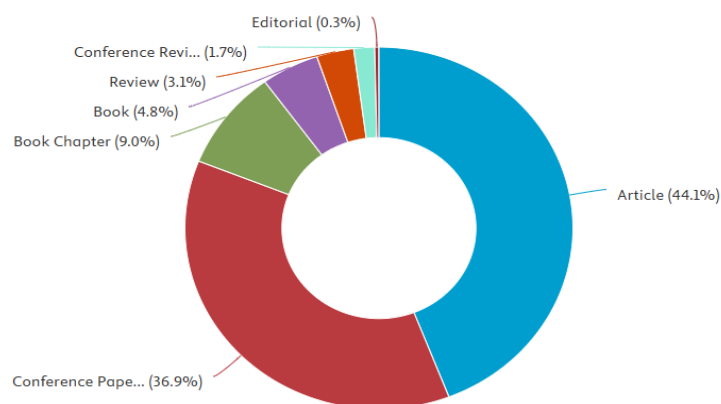


Nota: Plataforma Scopus de Elseiver base de datos UIS.

Indonesia y Estados Unidos son los países que más han desarrollado investigación en el tema que nos atañe durante los últimos cinco años.

Figura 3: Publicaciones de acuerdo con su tipo, ya sean artículos, libros, revistas, conferencias.

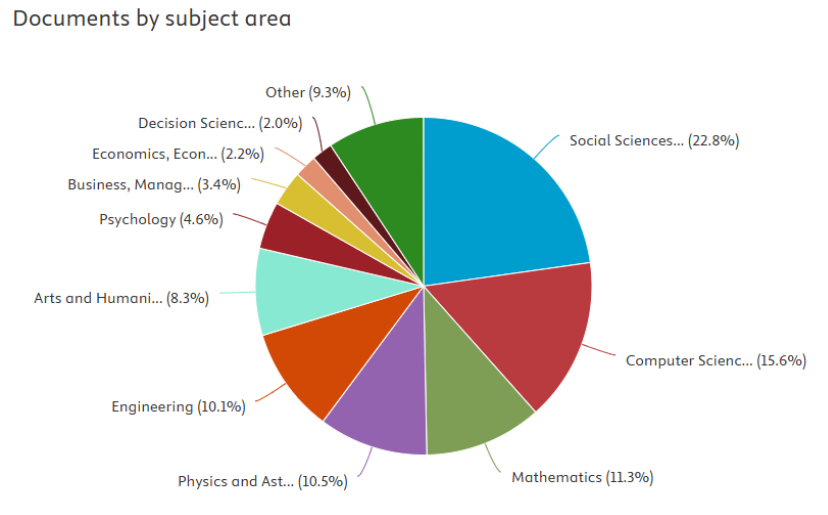
Documents by type



Nota: Plataforma Scopus de Elseiver base de datos UIS.

En esta gráfica se discriminan las diferentes publicaciones de acuerdo a su tipo de texto escrito.

Figura 4: *publicaciones usando como criterio de clasificación el área de estudio al cual pertenecen.*



Nota: *Plataforma Scopus de Elseiver base de datos UIS.*

En esta gráfica se aprecia el interés de cada rama de la ciencia en el tema de estudio, siendo la principal el área de ciencias sociales y de computación.

En la fundación Restauradores Del Reino, ubicada en el barrio el Campestre en la localidad de San Vicente en Santander, se identificó que (10) niños del grupo manifiestan retos para el aprendizaje en el área de las matemáticas, para lo cual se ve la importancia de repensar los procesos didácticos, pedagógicos y relacionales; siendo el componente lúdica un aspecto significativo por la psicología de los niños.

Por otro lado, la carencia de estrategias pedagógicas que se adapten a las diferentes necesidades y estilos de aprendizaje de cada menor, se urge la presencia de un enfoque más integral y contextualizado para poder enseñar la matemática, donde este enfoque ayude a promover el razonamiento de la inteligencia lógico matemática para asimilar y resolver los problemas y en los mismos estudiantes a nivel de procesos.

Esta investigación se llevará a cabo en la Fundación Restauradores del Reino, ubicado Calle 2a N° 7-24 Barrio Campestre de San Vicente (Santander), la cual cuenta con un total de 17 niños y fue constituida sin ánimo de lucro para brindarle apoyo a niños y mujeres en situación de necesidad.

En el presente trabajo, hemos identificado que la mayor parte de niños reflejan dificultades para expresar sus conocimientos y aplicaciones en el contexto de las matemáticas, debido a esto, se decidió enfocar la investigación en diseñar una propuesta lúdica pedagógica para fortalecer el desarrollo lógico- matemático en estos niños, buscando brindar herramientas y estrategias para mejorar las habilidades de los niños, y así potenciar su crecimiento académico y personal.

Esta problemática abordada como lo es pensamiento lógico matemático que presentan los niños de la Fundación, se evidenció mediante la observación directa y una lista de chequeo aplicada al grupo en general. Los resultados mostraron que aproximadamente el 59% de los niños presentes en la fundación tienen dificultades para desarrollar su potencial lógico matemático al 100%. Este problema se ve reflejado en la necesidad constante en las asesorías de tareas, en las dificultades y desafíos que enfrentan en las escuelas cada uno de estos niños en las matemáticas,

lo cual manifiestan las madres que esto es debido quizás a la ausencia de estrategias didácticas y lúdicas al enseñar.

¿Porque la matemática es vista hoy en día como una materia difícil y poco gustosa? ¿quizás hay ausencia de estrategias? ¿los docentes no utilizan las herramientas pedagógicas necesarias?, en fin, hay muchas preguntas sobre este tema, pero solo llegando a la raíz del problema se podrá resolver y detectar de quien es la falla si del docente o los mismos padres de familia.

3.2. Formulación pregunta problema

De acuerdo con lo anterior, se formula como pregunta problema: ¿Cómo Fortalecer el pensamiento lógico matemático en niños mediante una propuesta lúdico-pedagógica en la fundación Restauradores del Reino de San Vicente?

4. Objetivos

4.1. Objetivo general

Fortalecer el pensamiento lógico matemático en niños mediante una propuesta lúdica pedagógica en La Fundación Restauradores Del Reino, en San Vicente De Chucuri (Santander).

4.2. Objetivos específicos

- Identificar el nivel actual de desarrollo del aprendizaje matemático en los niños de la Fundación Restauradores del Reino.
- Describir las causas de las diferentes dificultades halladas en los niños de la Fundación Restauradores del Reino.
- Diseñar una propuesta lúdica pedagógica para fortalecer el aprendizaje lógico matemático en los niños de la Fundación Restauradores del Reino.

5.Marco referencial

5.1. Marco Histórico

5.1.1 Referentes internacionales

Título: “Guía de actividades lúdicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de Educación Inicial” (Ludeña-Carrillo, Janneth Elizabeth, & Zambrano-Acosta, Jimmy Manuel -2022) de Ecuador.

En este trabajo las autoras fabrican una guía de actividades lúdicas para ayudar a desarrollar el pensamiento lógico-matemático, concibiéndose en primera instancia que los niños comienzan con el mundo de los objetos, para pasar cada vez a concepciones más abstractas del pensamiento. El desarrollo de esta habilidad no solo es útil para el área de las matemáticas, sino que es un pilar fundamental para las demás áreas, como un soporte de la manera correcta de pensar.

El estudio de enfoque mixto, tipo no experimental, descriptivo trabajo con una entrevista y un guía de observación participante con una muestra de 20 niños sobre una población de 100 estudiantes y 6 profesores con edades de 4 a 5 años. Las actividades lúdicas de las guías fueron valoradas por expertos de acuerdo a la concordancia ANOCHI, le permiten al niño generar vínculos, fomenta la curiosidad y la creatividad. Por otro lado, con la herramienta utilizada se logró diagnosticar y reforzar las habilidades de niños de la población de niños.

Por otro lado, las matemáticas son más que realizar operaciones aritméticas, estas permiten razonar, intuir, descifrar, etc. Se comienza con la definición de

conceptos para luego pasar a la jerarquización, se hace necesario respetar el ritmo de aprendizaje en cada niño.

Título: “Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial “(Celi Rojas, Sonia Zhadira, Sánchez, Viviana Catherine, Quilca Terán, María Soledad, & Paladines Benítez, María del Carmen -2021) de Ecuador.

Aquí se presenta una investigación exhaustiva sobre la didáctica que los docentes realizan para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, destaca la importancia de dicha estrategia como un medio más no como un fin, estructurando el pensamiento desde lo simple a lo complejo y permitiendo una participación activa del discente.

El docente debe salirse de su esquema tradicional y aplicar sistemas dinámicos, como un artista que genera un espacio adecuado para la introducción de los aprendizajes, permitiendo la lúdica y el aporte socioafectivo. Los niños deben ser actores de su propio conocimiento y no se debe subestimar a la lúdica como mecanismo de enseñanza.

Título: “Reflexiones de Profesores sobre la Selección y Uso de Recursos que implementen en el Aula para Promover Actividad Matemática en sus Estudiantes”(Mujica-Stach, Ana Milena, & Márquez Torres, Maximina de Tristancho y Villamizar 2012) de Chile, Se trata el tema de que en la educación actual el profesor no se puede convertir en un transmisor de conocimientos, sino que debe hacer al estudiante un protagonista y actor principal de su proceso de aprendizaje y que se debe hacer uso de la tecnología siendo un ente aparte del

desarrollo social, se usa una herramienta diseñada por Parada (2011, modelo Reflexión y Acción) para llevar a los docentes a reflexionar sobre su práctica educativa.

5.1.2 Referentes nacionales

Título “Desarrollo del pensamiento lógico matemático en la primera infancia” (Jelly Katherine, Vilchez Hurtado, Overlys, & Romero Álvarez, Luis Jesús. 2021) de Colombia, se plantea a el desarrollo del pensamiento lógico matemático como importante debido a que este último no se basa en numeración y operaciones sino en formas de solucionar problemas de la vida cotidiana, más que una parte de un diseño curricular preestablecido.

El docente deja de ser la parte central para convertirse en un facilitador que le abre paso al aporte del estudiante. El aprendizaje solo de contenidos no asegura el éxito al estudiante.

El trabajo presenta una forma de diseñar una didáctica matemática en época de confinamiento. El proceso de aprendizaje no debe ser memorístico sino forjador de creatividad y nuevas formas de resolver problemas.

Se realizó una investigación cualitativa en ciclos de investigación acción para el diseño de la estrategia didáctica para realizar en los niños sujetos al confinamiento. Posteriormente se realizaron entrevistas para verificar el efecto de la metodología aplicada a los niños.

Se concluyó que además de una buena didáctica se requiere de un

acompañamiento positivo por parte del docente, la aplicación de los contenidos brinda sentido al estudiante. La lúdica funciona como actividad rompe hielo y para hacer que los estudiantes se mostraran más receptivos y conectados con la actividad.

Título: El juego como estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en la primera infancia (Cano Valderrama, & Quintero Arrubla, 2022). Luis Amigo. Medellín.

Se realizó una investigación de tipo cualitativo sobre 318 trabajos realizados por docentes de la Universidad Católica Luis Amigo de Medellín durante los años 2018 a 2019, destacándose en ellas el juego como estrategia pedagógica principal.

El objeto es revisar mediante una investigación cualitativa tipo documental, que estrategias pedagógicas se han trabajado para fortalecer el pensamiento lógico-matemático en el proceso de enseñanza en la infancia.

La interacción con el entorno y la cotidianidad son aspectos que se referencian, pero poco aparecen en la planeación de las clases, la noción de cantidades se adquiere mediante el juego (sensación de poco o mucho) y el conteo en los juegos que lo requieren, la ubicación espacio temporal también es facilitada con los juegos.

Mediante el juego se observa una interrelación entre los conceptos con los pensamientos numérico, espacial y métrico, dado que el pensamiento métrico refleja en actividades de comparaciones o realización de filas de menor a mayor, etc. El juego puede ser tanto libre como dirigido.

A pesar de haberse demostrado la efectividad del juego poca es su participación

en las planeaciones curriculares de muchas instituciones.

Título: “Construyendo la Solución de un problema Aditivo con la Ayuda de la Matemática Formal y Matemática Informal para Niños de Primer Grado” (Serrano y Ramírez 2008) de Colombia. Los autores buscan mediante unas actividades bien diseñadas y orientadas hacia los procesos aditivos, analizar el conocimiento formal e informal que usan los niños para resolver situaciones cada vez más complejas tomando como sujetos de estudio a 7 estudiantes y haciendo uso de la teoría cognitiva, se destaca que el conocimiento informal es de gran utilidad para los niños a esta edad.

5.1.3. Referentes locales

Título: “Fortalecimiento del Pensamiento Lógico-Matemático en Estudiantes de Transición Mediante la Incorporación de las TIC en los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje de la Matemáticas” (Peñaranda 2023) de Cúcuta-Colombia. su tipo de investigación es cualitativo de alcance exploratorio, ya que se basó en las necesidades individuales de cada niño, implementando una plataforma incorporación de eXeLearning como herramienta TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, de tal manera que los estudiantes vivenciaran otras experiencias significativas encaminadas al fortalecimiento del pensamiento lógico matemático.

Aplicada en la institución educativa El Rodeo del municipio de San José de Cúcuta en el departamento de Norte de Santander, la recolección de información se realizó por diarios de campo y evaluaciones sistemáticas que ayudaron a valorar el

nivel de competencias de los niños del grado transición por medio de los DBA trabajando con todos los niños de este grado en específico.

Título: Fortalecimiento del pensamiento lógico matemático a través de Moodle para sexto grado de la I.E Víctor Félix Gómez Nova De Piedecuesta (Alvernia y Anaya 2020) Bucaramanga. La presente investigación está basada en una investigación mixta, tipo descriptivo, la población objeto de muestra fue con 70 estudiantes de grado sexto de dicha institución cuyo rango de edades estaban en 11 a 15 años, por otro lado, para llevar a cabo su implementación de la estrategia solo participaron 43 alumnos debido a la emergencia sanitaria COVID-19 que estaba presente en ese año. La investigación está enfocada en reforzar un área específica empleando las TIC. Con esta estrategia buscaban reducir el porcentaje de pérdida de la asignatura del área de las matemáticas. Esta investigación también se hace con el ánimo que sirva como referencia en otros escenarios educativos y sea aplicada en pro del beneficio de los estudiantes.

5.2. Marco Teórico

La lógica en la educación.

El término proviene del vocabulario griego logos razón, el cual universo está conectado por el Logos, que representa lo absoluto, desde sus inicios la lógica ha sido un paradigma de evolución intelectual en la cual la fueron estableciendo como la ciencia de razonamiento dándole sentido a los sucesos que surgían alrededor,

por otra parte gracias a los griegos durante el periodo 600 a.c hasta 300 a.c iniciando con los principios formales de las matemáticas en los cuales pensaban que la matemática era un regalo de los Dioses.

Así como Pitágoras demostró la relación matemática entre la longitud de la cuerda, el tamaño del instrumento de percusión y las notas de escala musical, pues este grande matemático empezó a relacionar el ambiente con los patrones numéricos creyendo que los números dominaban el universo así como la teoría de los números empezando a darle valor a los números para entender su armonía y estructura, por otra parte Tales de Mileto fue uno de los primeros en utilizar la deducción formal en la geometría dándole sentido a las propiedades geométricas básicas.

No obstante Euclides desarrollo demostraciones deductivas de más propiedades geométricas con su libro **elementos** en el cual relato grandes descubrimientos de la geometría y aportes al campo de la matemática, de igual manera Aristóteles quien con sus grandes aportes clasificando los conocimientos matemáticos llevándolos con la geometría y la lógica, además de abordar conocimientos como que los números son infinitos.

Según Platón la misión era elevar el alma de las cosas sensibles a la verdad de lo inteligible, llevándolo a lo racional pues él junto a la filosofía, realizó una intermediación de lo sensible a lo racional además de defender las matemáticas y su aplicabilidad en los diversos dominios de la realidad la cual estaba ligada con el razonamiento **atraves** de la hipótesis para llegar a las conclusiones.

Un gran cambio para la lógica surgió con su más grande percusor Gottlob Frege con su propuesta lógico-semántico creando un lenguaje que le permitiera expresar los contenidos aritméticos y lógicos, además de oponerse a los contenidos ya establecidos por Boole y Aristóteles, desde allí los filósofos y pedagogos empezaron a desarrollar más cursos de lógica interesándose de como realizarlo correctamente.

La paradoja de Russell donde empezaron a darle más sentido a los números naturales con su teoría de: los conjuntos según Bertrand Russell proponiendo que todos los conjuntos se relacionan entre sí. Es por eso por lo que era necesario crear otros para establecerse mutuamente.

Jean Piaget.

Con sus etapas afirmo que un nivel que sigue a otro siempre es una reorganización de la anterior, es decir que las etapas del desarrollo inician después de la anterior, además de las proposiciones de las verdades normativas (conocimiento lógico matemática) y verdades fácticas (conocimientos físicos). Asimilándolas intelectualmente pues se debe dar un proceso entre lo biológico y psicológico, ya que desde el nacimiento los niños poseen capacidades innatas para adaptarse al medio llamado adaptación biológica mediante los procesos de asimilación y acomodación.

Iniciando: con la etapa sensoriomotor (desde el nacimiento hasta los 2 años) con las capacidades innatas de los niños como reflejos y balbuceos que el asimila para adaptarse, posteriormente la etapa preoperacional (2 a los 7 años) en este periodo el infante empiezan a desarrollar su pensamiento simbólico a través del

juego y el lenguaje , etapa de las operaciones concretas (7 a los 11 años) afianzando su pensamiento lógico empezando a tener más certeza de lo que ocurre a su alrededor pues empiezan a entender los eventos concretos y culminando con la etapa de las operaciones formales que inicia a partir de los 11 años donde empiezan a pensar abstractamente e hipotéticamente .

Del mismo modo Piaget, afirmaba que el desarrollo del pensamiento lógico matemático, se establece con las experiencias vividas, y es indispensable brindar a los niños estas herramientas necesarias para su aprendizaje, mediante la estimulación y fortalecimiento del mismo, por medio de la lúdica y el juego que son predominantes para el aprendizaje de los niños, es por eso que los adultos deben ser estos promotores suministrando todos los recursos necesarios para que los niños puedan construirlo de una manera significativa.

Del mismo modo este autor afirmaba que el desarrollo cognitivo es vital y central para cualquier persona y afecta el lenguaje, la comprensión; lo que conlleva a que para cada proceso hay una etapa, por ende, esta debe ser vivenciada de una mejor manera pues la infancia es crucial para el desarrollo de la inteligencia, ya que el aprendizaje **seda** de una manera significativa.

Con su inteligencia operativa donde la información se acomoda y asimila de una manera experiencial pues esta debe tener unas transformaciones para asimilarse de una mejor manera, así mismo la inteligencia figurativa que se establece por representaciones mentales construyéndolas finalmente en realidad, así mismo la lógica matemática debe estar encaminadas a estos dos tipos de inteligencias, pues las dos son indispensables para una mejor construcción del aprendizaje.

Lev Vygotsky.

Afirmo que las cuatro operaciones básicas de la aritmética proporcionan bases para el desarrollo de procesos internos en los niños como lo son las operaciones básicas matemáticas, defendiendo su postura sociocultural pues como lo mencionaba el aprendizaje se dá mejor con la interacción del adulto y el aprendiz pues el niño por si solo no podría porque no construye el conocimiento matemático pues su vida entera no le alcanzaría para ello, sino que reconstruye este conocimiento ya sea abstrayéndolo de sus acciones sobre los objetos.

Así mismo Campbell manifestaba su gran admiración, pues este maravilloso campo sin gran duda ha sido un vehículo para el descubrimiento de otras ciencias las cuales han ayudado a la evolución de nuestra sociedad tanto económicamente, socialmente e intelectualmente no está demás mencionar el gran valor que tiene en nuestra cotidianidad.

Asimismo, la matemática en los últimos años ha ido evolucionando de una forma imprescindible implementando en su metodología el uso de las herramientas TIC, debido a los intereses de esta nueva era una digital donde existe mucha población con facilidad de tener acceso a ella y quien cambio completamente los paradigmas de la educación después del COVID 19, gracias a la tecnología se le pudo dar otra mirada a la matemática dándole innovación sin perder su origen , solamente motivando a los estudiantes para aprender de manera diferente.

5.3. Marco conceptual

- **Logos** según Hegel, Windelband, Trubetskói “consideran injustificadamente el logos de Heráclito como la razón universal. Los estoicos designaban con el término “logos” la ley de los mundos físico y espiritual, dado que éstos, según aquéllos, se funden en una unidad panteísta” (1881), pues está en la mitología era la verdad absoluta de un tema, la cual fundamentaba la razón y la verdad que se basaba en todo lo universal y en un principio lógico.
- **Razonamiento lógico matemático** según Hernández: “es el proceso de utilizar principios lógicos para llegar a conclusiones válidas y resolver problemas matemáticos. Es crucial para desarrollar el pensamiento crítico y la capacidad de resolver problemas “(2023) ese siempre se da con el análisis ya que primordialmente se realiza un análisis mediante el razonamiento de cada una de las actividades empleadas.
- **Resolución de problemas** según Unicef “se puede definir como la capacidad para identificar un problema, tomar medidas lógicas para encontrar una solución deseada, y supervisar y evaluar la implementación de tal solución. Es una habilidad cognitiva, flexible y adaptativa que indica apertura, curiosidad y pensamiento divergente “(2020), es indispensable ya que con ella podemos desarrollar la capacidad de solucionar conflictos

mediante el análisis y el razonamiento pues nos da todas las herramientas necesarias para realizarlo mediante un proceso sistemático.

- **Pensamiento crítico** según Francis “El pensamiento crítico es tener el deseo de buscar, la paciencia para dudar, la afición de meditar, la lentitud para afirmar, la disposición para considerar, el cuidado para poner en orden y el odio por todo tipo de impostura”(1605). Pues nos ayuda a analizar y evaluar los razonamientos más concretamente cuestionándose el poque de cada uno, introduciéndose más a fondo, pero sobre todo defender los propios intereses.
- **Desarrollo integral** según ICBF “parte de una comprensión holística del ser humano, cuyo proceso de transformación es complejo, sistémico, sostenible e incluyente. Contribuye a la edificación de la identidad, a la configuración de la autonomía y al afianzamiento del sentido colectivo y social que definen a los sujetos” (2021),es indispensable para el desarrollo de nuestros niños ya que como lo dice su nombre es integral abarcando cada una de la áreas pertinentes en el desarrollo de los niños, además de la importancia de fortalecer el pensamiento lógico matemático en los primeros años de vida ya que si se estimula correctamente los niños podrán desarrollarlo de la mejor manera y no tener repercusiones **mas** adelante.
- **Inteligencia Lógico matemática** según Gardner “la Inteligencia lógico matemática como un potencial y/o capacidad para resolver situaciones en un contexto dado, detectable y calificable en relaciones pedagógicas tendientes a la comprensión y orientada por sistemas axiológicos que apuntan al desarrollo humano”(1983),pues esta es la capacidad de resolver

problemas matemáticos de una manera correcta utilizando correctamente los algoritmos numéricos del mismo modo teniendo una facilidad al involucrarse con cada una de estas situaciones numéricas ya sean cálculos mentales o simplemente utilizar la lógica para construir situaciones.

- **Lógica proposicional** según Geeksforgeeks “es analizar y evaluar enunciados, ya sea individualmente o como parte de una expresión lógica más amplia. Sirve como base del razonamiento, permitiendo la construcción y validación de argumentos lógicos” (2021), pues este se da inicialmente un ejemplo de esto sería establecer si es verdadero o falso de esta parte la lógica abarca de la hipótesis llevando a cabo luego la lógica de predicado la cual sería el procedimiento que se realizara pues este se basa más en lo concreto utilizando preposiciones y variables.
- **Método deductivo-hipotético**, según Cruz “contiene pasos vitales, como lo son observación del fenómeno a estudiar, creación de una hipótesis para implicar dicho fenómeno, deducción de consecuencias o proposiciones más elementales que la propia hipótesis, verificación o comprobación de la verdad de los enunciados deducidos “(2017), como lo vemos anteriormente este método tiene un orden cronológico el cual parte de la hipótesis que se presenta inicialmente para posteriormente deducir los pasos a seguir para finalmente verificar el proceso adecuadamente pues esta parte de la hipótesis y deducción para lograr el resultado.

5.4. Marco legal

Constitución política (1992):

En su artículo 44: Son derechos fundamentales de los niños: la vida, la integridad física, la salud y la seguridad social, la alimentación equilibrada, su nombre y nacionalidad, tener una familia y no ser separados de ella, el cuidado y amor, la educación y la cultura, la recreación y la libre expresión de su opinión, por ende el estado y la familia deben ser los promotores para que los niños gocen de estos derechos que son indispensables para su desarrollo integral.

En el artículo 67: La educación es un derecho de la persona y es un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura. El estado debe ser el promotor de esas obligaciones con nosotros, ya que los derechos son una obligación que él tiene con nosotros del mismo modo que las obligaciones que tenemos con el estado que se llaman deberes.

La ley General de educación, ley 115 del 8 de febrero de 1994:

- **artículo 20:** uno de los objetivos de la educación básica es, ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana, por ende, se pretende ampliar el conocimiento lógico

matemático basándonos más en las habilidades cognitivas que son indispensables para nuestro aprendizaje.

- **artículo 21:** su objetivo específico de la educación básica primaria es: El desarrollo de conocimientos matemáticos necesarios para manejar y utilizar operaciones simples de cálculo y procedimientos lógicos en diferentes situaciones, así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos, más que una simple operación es llevar a los niños a la interpretación y resolución de problemas, mediante el análisis así mismo como la interpretación.

- **artículo 23:** consagra a las matemáticas como un área fundamental y obligatoria en la educación básica, es una rama fundamental es por eso que su desarrollo debe ser el más óptimo, dándoles otra mirada a esta asignatura que es indispensable para nuestra vida.

- **Los Lineamientos Curriculares Del Ministerio De Educación Nacional (2018):**

De acuerdo con los lineamientos curriculares en matemática, esta ciencia no solo sirve para desenvolverse en situaciones cotidianas y resolver problemas para la vida, también sirve para desarrollar el pensamiento lógico-formal, Va más allá de números y operaciones, centrándose en el desarrollo del pensamiento.

Hoy en día muchos teóricos ven a las matemáticas desde el punto de vista del platonismo, más que una construcción propia del ser humano, las matemáticas son un lenguaje, una forma de modelar la existencia, como si viviésemos en una realidad

no tan real, como la estructura de todo lo que existe.

Desde este punto de vista, no creamos las matemáticas, sino que las descubrimos y ayudamos a comprender y representar, pero hay un diseño eterno e inmutable en todas las cosas, con el entendimiento de la teoría de fractales, nos damos cuenta de que las matemáticas no solo sirven para desarrollar competencias para la vida, sino que en sí mismas modelan la vida.

El docente de matemática debe tener la capacidad de elaborar en el aula una micro sociedad en la cual prediga las situaciones problema a las que se enfrentará el estudiante en su vida real y de esta forma darles un sentido y utilidad significativos a los saberes propios del área.

Estos lineamientos específicamente en el área de las matemáticas ayudan a orientar la forma de enseñar las matemáticas, fortaleciendo y garantizando la calidad en la educación matemáticas, por otro lado, fortalece habilidades y competencias en los alumnos donde les ayuda a la resolución de problemas, razonamiento, la exploración y la aplicación de conceptos matemáticos.

Estándares Básicos Del Ministerio De Educación Nacional (2022).

En las competencias de la matemática son una guía para la enseñanza, el seguimiento y la evaluación a nivel general en los estudiantes. Algunos contenidos de los estándares en las matemáticas son el pensamiento numérico y espacial, pensamiento aleatorio y variacional, pensamiento métrico- geométrico y la resolución de problemas, todo lo anterior es fundamental para el desarrollo óptimo del pensamiento lógico matemático en cada menor.

6. Diseño metodológico

6.1. Enfoque de la investigación.

El enfoque de esta investigación es cualitativo, pues este se basa en los diferentes procesos de los niños, mediante la observación que es un paso indispensable para este enfoque, ya que de él parten las diferentes observaciones realizadas a cada estudiante mediante las listas de chequeo que busca observar los diferentes procesos de los niños no solamente con criterios numéricos, sino con sus logros y cualidades.

Según Creswell “En lugar de comenzar con la hipótesis, teorías o nociones precisas que probar, la investigación cualitativa empieza con observaciones preliminares y culmina con hipótesis explicativas y una teoría fundamentada” (2007), es por eso que nuestra investigación parte de la observación que es indispensable para saber como llegar a ellos de la mejor manera, primeramente, observando el proceso de cada niño centrándonos claramente en sus propios intereses.

Por otra parte partiendo del término cualitativo, el cual se puede representar como diversidad, pues este enfoque se centra en las diferencias de cada persona y no solamente midiéndose por cifras, sino como un proceso más diverso, el cual se valorara los logros de los niños teniendo en cuenta los procesos individuales, contando con unas fases : primeramente la observación que es la clave de este proceso , posteriormente la indagación para finalmente llegar a la elaboración de

dicha propuesta que fortalecerá el pensamiento lógico matemático.

6.2. Tipo de investigación:

El método más adecuado para esta investigación es el método descriptivo-analítico ya que nos permite partir de la observación y descripción de la realidad actual de los infantes en relación con el pensamiento lógico matemático, donde luego partiremos a analizar las causas de los problemas identificados y, finalmente, diseñar una propuesta lúdica pedagógica para abordarlos. Además, el análisis de las causas permite identificar más afondo la realidad del problema y así poder diseñar una solución para dar mejoría a esta situación en la que se encuentran los niños de la fundación.

Según Guevara “el objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas” (2020). Lo anterior mencionado afirma que la investigación descriptiva proporciona un análisis detallado y preciso de la realidad estudiada, sin influir en ella ni manipular variables y resultados. De esta manera, se pueden identificar patrones, tendencias y características que permitan comprender de una forma más clara el problema seleccionado y sentar las bases para futuras investigaciones.

6.3. Metodología de la Investigación:

El método que vamos a emplear en esta investigación es inductivo, ya que

va de lo particular a lo general, pues se realizarán observaciones directas mediante la lista de chequeo para evidenciar su proceso, observando las falencias de los niños y niñas, para de esta manera llegar a lo general, por ende es primordialmente la observación directa pues esta será el inicio de nuestra investigación que busca observar el proceso del niño mediante la experimentación para de esa manera llegar a la formulación.

Según Dávila Newman (2006), Bacon en el 1620, “las observaciones se hacían sobre fenómenos particulares de una clase, y luego a partir de ellos se hacían inferencias acerca de la clase entera. Este procedimiento se denomina razonamiento inductivo” (p.186); este es precursor del inductivismo manifestaba que lo primordial ante cualquier investigación era la observación directa, pues esta era el punto de partida para seguir más a profundo además de ser muy enfático que la observación y experimentación es indispensable para cualquier método.

Este enfoque es muy aplicado en la educación donde se remonta por su observación directa al evidenciar el proceso de los niños, posteriormente buscar sus causas y efectos formando una hipótesis que nos ayudara a conocer más a fondo la problemática de esta manera plantear posibles soluciones que contribuirán al mejoramiento de dicho problema, en nuestra investigación comenzaremos por la observación mediante lista de chequeo posteriormente llegando a la hipótesis con el árbol problema y finalmente formulando la propuesta de mejoramiento.

6.4 Población y Muestra

Para la siguiente investigación, la población objeto se construirá por la docente a cargo del grupo, conformado por 10 estudiantes, en La Fundación Restauradores

Del Reino ubicado en la calle 2ª N° 7-24, el Campestre, situado en la localidad de San Vicente (Santander), jornada tarde cuya edad están en un rango de 3 a 10 años.

Para la muestra se tomará en cuenta toda la población de estudiantes, ya que el grupo esta conformado por pocos estudiantes y por ende se utilizará todo el grupo incluyendo la docente a cargo.

Tabla n°1: *población y muestra.*

| Unidad | Población | Muestra |
|--------------------|-----------|---------|
| Docentes | 1 | 1 |
| Estudiantes | 17 | 10 |
| Total, de Personas | 18 | 11 |

Fuente: *Elaboración propia.*

6.5 Espacio Temporal

La investigación se llevará a cabo en la Fundación Restauradores Del Reino ubicado en la calle 2ª N° 7-24, el Campestre, situado en la localidad de San Vicente (Santander), se tomará en cuenta toda la infraestructura del primer piso.

- Lugar: Primer piso de la Fundación Restauradores del Reino.
- Duración: 6 meses (aproximadamente).
- Período de investigación: fecha de inicio junio 2025, fecha de finalización **noviembre 20 del 2025.**

A continuación, se describirán de forma detallada algunos detalles adicionales sobre el espacio físico:

- Descripción del espacio: El primer piso de la Fundación Restauradores del Reino cuenta con una sala de lectura bien iluminada y silenciosa, con acceso a recursos bibliográficos y tecnológicos que facilitaron la consulta de materiales y la organización de la información durante la investigación.

La sala ofrece un ambiente propicio para el estudio y la reflexión, permitiendo una concentración efectiva y un aprovechamiento óptimo del tiempo dedicado a la investigación. Además, la disponibilidad de recursos tecnológicos permitió acceder a bases de datos y herramientas digitales especializadas, enriqueciendo el proceso de investigación y análisis.

Para la elaboración de la propuesta de fortalecimiento del pensamiento lógico matemático en los niños de la Fundación Restauradores del Reino, se destinaron aproximadamente seis meses, desde junio hasta noviembre, período durante el cual se llevó a cabo la recolección de información, análisis de datos y elaboración de la propuesta. Este plazo permitió realizar un trabajo exhaustivo y riguroso, asegurando que la propuesta sea pertinente y efectiva para el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático en los niños de la fundación.

Figura 5: Fundación Restauradores del Reino



Fuente: elaboración propia

6.6 Técnicas de recolección de información

Lista de chequeo

Según Oliva " La lista de chequeo es una herramienta metodológica que consta de una serie de ítems que evalúan detalladamente una serie de elementos teóricos o prácticos" (2009), lo anterior hace referencia que es un documento que nos sirve para examinar o verificar los criterios de los estándares establecidos. En la investigación es fundamental utilizar una lista de chequeo para poder saber cómo están los niños de la fundación a nivel del pensamiento lógico matemático, y así poder analizar en que están fallando y poder diseñar una propuesta que se moldee a las diferentes necesidades del grupo.

Observación Directa

Según Claudia Ulloa "La observación es una técnica fundamental en el proceso de investigación que consiste en observar atentamente un fenómeno y

registrar la información para su posterior análisis” (2021), Podemos decir que es una técnica fundamental para llevar a cabo una investigación, ya que esta implica registrar y observar comportamientos bajo su propia observación, en este caso la observación directa esta activa durante todo el tiempo que conlleve esta investigación sobre el pensamiento lógico matemático el cómo poder fortalecerlo, ya que los datos observados o cualquier comportamiento nuevo son detalles que aportan y enriquecen a un más este trabajo.

Árbol problemas

Según Aguirre, E, Durán, V, Gorga, L, y Hernández, un árbol de problemas es una técnica de análisis que ayuda a identificar y ordenar los principales problemas u oportunidades que una intervención busca abordar, estableciendo interrelaciones de causa y efecto basadas en la teoría y en el conocimiento. Con referente a lo anterior se puede comprender que un árbol problema es fundamental para poder analizar e identificar el problema de una forma más ordenada y estructurada, por otra parte, aporta información seleccionada lo que facilita un poco más la investigación.

6.7. Plan de actividades

Plan de acción

Tabla 2 cronograma de actividades

| | Tiempo | Actividades por desarrollar | Descripción de actividades |
|---|---|--|--|
| 1. Identificar el nivel actual de desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de la Fundación Restauradores del Reino. | - 30 días calendario 01 de junio al 01 de julio del 2025. | - Lista de chequeo | Se realizará una lista de chequeo en general en la fundación restauradores del reino, con preguntas diseñadas para poder identificar las falencias que presenta el grupo a nivel general sobre el desarrollo óptimo del pensamiento lógico matemático. |
| 2. Describir las causas de las diferentes dificultades halladas en los niños de la Fundación Restauradores del Reino. | - 42 días hábiles 01 de julio al 29 de agosto del 2025. | - Elaboración del árbol de problemas. | Se elabora el árbol problema con el cual se identificará las causas principales y consecuencias del problema abordado. |
| 3. Diseñar una propuesta lúdica pedagógica para fortalecer el pensamiento lógico matemático en los niños de la Fundación Restauradores del Reino. | - 70 días calendario 30 de agosto al 7 noviembre del 2025. | - Elaboración de la propuesta lúdica pedagógica. | Se diseñará la estrategia donde se incorpore actividades, juegos, estrategias de enseñanza que se adapten a las necesidades y estilos de aprendizaje incluyendo los recursos y materiales que apoyen la implementación de la propuesta. |
| Responsables: | Claudia Sorelys Gámez Rojas Maria Gabryela Jaimes Camacho | | |

7. Conclusiones

Al plantearnos como primer objetivo el Identificar el nivel actual de desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de la Fundación Restauradores del Reino; se elaboro dos listas de chequeo (Anexo 1) para identificar las fortalezas y debilidades en el tema seleccionado.

Esta investigación permitió hacer el diseño de una estrategia integral y contextualizada, para fortalecer el pensamiento lógico matemático en niños de la Fundación Restauradores del Reino, donde se realizaron dos listas de chequeo para identificar el nivel actual de los niños, posterior a ello se realizó el diseño de un árbol problemas, para identificar las causa y consecuencias de dicha problemática, se baso inicialmente por la observación directa mediante las listas de chequeo, donde los resultados eran muy repitentes, en cuanto a las prioridades mencionadas anteriormente, (seguimiento de patrones, cuantificación y principios de conteo, sumas y resta , finalmente resolución de problemas).

Con relación a Describir las causas de las diferentes dificultades halladas en los niños de la Fundación Restauradores del Reino; el árbol de problemas (Ver Anexo 2) nos aportó abordar las problemáticas a tratar, mencionando las causas y posibles efectos, tales como: Discalculia: Falta de practica: Falta de comprensión conceptual: Falta de acompañamiento en casa: Metodología inadecuada y desmotivadoras por los docentes.

Referente al Diseñar una propuesta lúdica pedagógica para fortalecer

el pensamiento lógico matemático en los niños de la Fundación Restauradores del Reino; se diseñó la propuesta llamada *“logicolandia”* que busca fortalecer el pensamiento lógico matemático en la fundación restauradores del reino se compone de cinco temas en específico como lo es: principios de conteo, seguimientos de patrones, sumas, restas y resolución de problemas donde tendrán un total de diez actividades con diferentes temáticas, cada uno estará diseñado con un 70% de materiales reciclable contribuyendo de manera positiva no solo al medio ambiente si no también la economía.

Cada actividad contara con los recursos necesarios para lograr un enfoque efectivo y lúdico a la vez; habiéndose elaborado un **material y entregado a la institución (ver Anexo 3)**

Las actividades están completamente diseñadas para guiar y fomentar el desarrollo del pensamiento lógico matemático a través de experiencias divertidas, ya que por medio de juego se les facilita de una manera más eficaz el aprendizaje de algún tema en específico, a lo que nosotras se nos hizo un poco más acorde en que estos niños vean y aprendan matemáticas sin temores ni frustración, para hacer de ello una matemática divertida y no como un dolor de cabeza.

Los tiempos de aplicación para cada actividad será aproximadamente 45 minutos una vez a la semana, las actividades se realizarán durante un periodo de diez semanas. Por otra parte, la docente a cargo del grupo será la responsable de ejecutar las actividades, proporcionar retroalimentación cada vez que sea necesario y evaluar el progreso del grupo y reajustar las actividades según sea requerido.

La docente a cargo del grupo será una ficha fundamental en la implementación de esta estrategia, donde utilizará su creatividad y la capacidad para generar un ambiente lúdico y motivador para incentivar los niños de la fundación a que participen y se involucren y así poder lograr que estas actividades sean efectivas para su desarrollo óptimo del pensamiento lógico matemático.

Por otra parte, se pretende que los niños se diviertan de la mejor manera posible fortaleciendo este pensamiento de una manera idónea, buscando que vean la matemática como un camino lúdico mediante actividades interactivas que serán indispensables para su formación académica e incluso para su vida diaria, a continuación, se evidenciará una fotografía de una de las docentes de la fundación, llevando a cabo la implementación de una de las actividades, además una tabla más detallada de lo que queremos lograr con nuestra propuesta.

8. Recomendaciones

El fortalecimiento del pensamiento lógico matemático en niños es esencial para su desarrollo cognitivo y su rendimiento académico, la estrategia diseñada en esta monografía “ logicolandia” combina actividades lúdicas y pedagógicas para su fortalecimiento matemático en niños de la Fundación Restauradores del Reino, podemos decir funciona como una herramienta valiosa para impulsar un aprendizaje con un enfoque más significativo y divertido, que los niños se sienta cómodos, dispuestos y seguros al adquirir nuevos conocimientos, no viendo la matemática como una materia rigurosa de aprender al contrario que sea un proceso dinámico y divertido que permita a estos infantes desarrollar habilidades críticas para la resolución de problemas y la toma de decisiones , así mismos mejorando los procesos mentales.

Esperamos que el diseño de esta estrategia sea de gran ayuda para la educación matemática y aporte al desarrollo de habilidades cognitivas en estos infantes. Por otro lado, se resalta que fue un desafío y una oportunidad para reflexionar sobre el pensamiento lógico matemático en esta población objeto, se pretende que esta estrategia sea implementada y evaluada con agentes educativos de la Fundación, con el fin de revisar su veracidad, del mismo que los niños empiecen a ver la matemática como un vehículo para el conocimiento y no una barrera para él.

9. Referencias bibliográficas

- Acendra Pertuz, J. M., & Conde Carmona, R. J. (2024). STEAM para el desarrollo del pensamiento matemático: una revisión documental. *Praxis*, 20(2), 351–370. <https://doi.org/10.21676/23897856.5783>
- Aguirre, E., Durán, V., Gorga, L., & Hernández, E. (s/f). EL ÁRBOL DE PROBLEMAS COMO HERRAMIENTA PARA LA EVALUACIÓN DE POLÍTICAS. Gub.uy. Recuperado el 18 de julio de 2025, de <https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/sites/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/files/documentos/publicaciones/El%20%C3%A1rbol%20de%20problemas%20como%20herramienta%20para%20la%20evaluaci%C3%B3n%20de%20pol%C3%ADticas.pdf>
- Antolínez-Gómez, L. y Arce-Velandia, J. (2019). Problemas de aprendizaje en la lectura y la escritura: una mirada desde las pautas de crianza de familias de grado primero de primaria de dos colegios de Bogotá, Colombia. Maestría en Dificultades del Aprendizaje. Universidad Cooperativa De Colombia
- Alvernia Quintero, Luz Stella, Anaya Becerra, Yury Yohanna. (2023). Fortalecimiento del pensamiento lógico matemático a través de Moodle para sexto grado de la I.E Víctor Félix Gómez Nova De Piedecuesta. UNIVERSIDAD DE SANTANDER -UDES CENTRO DE EDUCACIÓN VIRTUAL.
- Arrimada, M. (2022, March 21). ¿Qué es el logos en Filosofía? *Psicologiymente.com*. <https://psicologiymente.com/cultura/logos-filosofia>
- Artero, R. M., & Checa, A. N. (1994). PSICOLOGIA PIAGETIANA y EDUCACION MATEMATICA. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado Continuación de la Antigua Revista de Escuelas Normales*, 21, 59-70. <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/117837.pdf>

Biografía Matemáticos: Platón. Versión para imprimir. (2025). Uptc.edu.co. <https://virtual.uptc.edu.co/ova/estadistica/docs/autores/pag/mat/Platon-1.asp.htm#:~:text=La%20Matem%C3%A1tica%20como%20proped%C3%A9utica%20de,cognoscible%20por%20v%C3%ADa%20exclusivamente%20racional.>

Campbell, P. y James Fey, "New goals for school mathematics", en R.' Brandt. Contents of the curriculum, ASCD, Alexandria, 1989.

Cano Valderrama, V., & Quintero Arrubla, SR (2022). El juego como estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en la primera infancia. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia), 18 (2),221-239.[fecha de Consulta 12 de septiembre de 2025]. ISSN: 1900-9895. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134175706010>

Cárdenas, D. C. P. (15 de mayo del 2023). Fortalecimiento del Pensamiento Lógico-Matemático en Estudiantes de Transición Mediante la Incorporación de las TIC en los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas. Universidad de Santander.

Casas Alfonso, Esperanza. (2006). Divertidas Matemáticas. Magisterio

Celi Rojas, Sonia Zhadira, Sánchez, Viviana Catherine, Quilca Terán, María Soledad, & Paladines Benítez, María del Carmen. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 5(19), 826-842. Epub 30 de septiembre de 2021.<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.240>

Cronograma. (s/f). <https://miro.com/>. Recuperado el 7 de julio de 2025, de <https://miro.com/es/cronograma/que-es-cronograma/>

Cruz, J. C. (2017). Principio de Realidad e Hipoteticidad. Scribd. <https://es.scribd.com/document/341009813/Principio-de-Realidad-e-Hipoteticidad#:~:text=Principio%20de%20hipoteticidad:%20es%20el%20que%20se,para%20hacer%20de%20su%20actividad%20una%20prctica>

D'Amore, Bruno. (2011). Didáctica de la Matemáticas. Magisterio

- Dávila Newman, G., (2006). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales. Lauro , 12 (Ext), 180-205.
- de, C. (2004, October 30). libro de Euclides de Alejandría. Wikipedia.org;
- El desarrollo del pensamiento lógico matemático en la primera infancia. Una propuesta pedagógica en época de encierro
- El juego como estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en la primera infancia
- Estado, del. (2025). La investigación cualitativa. Uaeh.edu.mx. <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/tlahuelilpan/n3/e2.html>
- Farfán-Pimentel, Diana Eulogia, Delgado-Arenas, Raúl, Farfán-Pimentel, Johnny Félix, Huaman-Brizuela, Hugo Enrique, Lizandro-Crispín, Rommel, & Osorio-Esteban, Breide Roche. (2025). La discalculia en estudiantes de educación primaria. Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 9(37), 972-983. Epub 24 de febrero de 2025. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i37.963>
- G.M, A. (2023, March 14). Pitágoras el padre de las matemáticas. Historia National Geographic. https://historia.nationalgeographic.com.es/a/pitagoras-el-filosofo-mistico-de-los-numeros_16695
- GeeksforGeeks. (2021, February 5). Difference between Propositional Logic and Predicate Logic. GeeksforGeeks. <https://www.geeksforgeeks.org/difference-between-propositional-logic-and-predicate-logic/>
- Giani, C. (2022, marzo 17). 20 Ejemplos de Población y Muestra. Ejemplos.co; Ejemplos. <https://www.ejemplos.co/poblacion-y-muestra/>
- Greek mathematics | EBSCO. (2022). EBSCO Information Services, Inc. | Wwww.ebsco.com. [https://www.ebsco.com/research-starters/mathematics/greek-mathematics#:~:text=para%20demostrar%20enunciados.-,Los%20primeros%20matem%C3%A1ticos%20griegos,\(en%20la%20actual%20Turqu%C3%ADa\).](https://www.ebsco.com/research-starters/mathematics/greek-mathematics#:~:text=para%20demostrar%20enunciados.-,Los%20primeros%20matem%C3%A1ticos%20griegos,(en%20la%20actual%20Turqu%C3%ADa).)

- Hernández Dávila, C. A., Velastegui Hernández, R. S., Mayorga Ases, L. A., & Hernández Del Salto, S. V. (2023). Métodos de enseñanza del razonamiento lógico matemático para estudiantes universitarios. *AlfaPublicaciones*, 5(4), 33–48. <https://doi.org/10.33262/ap.v5i4.409>
- <http://fgbueno.es>. (2017). Logos. *Filosofia.org*. <https://www.filosofia.org/enc/ros/logos.htm#:~:text=logos:%20palabra%2C%20pensamiento%2C%20raz%C3%B3n,es%20eterno%2C%20universal%20y%20necesario>.
- <https://repositorio.unbosque.edu.co/items/82e0ab95-eea0-46f9-8845-bb333c88cbb0>
- <https://www.facebook.com/bbcnews>. (2018, November 3). El sonido de una octava de chello. *BBC News Mundo*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-46049725#:~:text=Los%20antiguos%20griegos%20no%20ten%C3%ADan,los%20mundos%20de%20los%20dioses>.
- Iberdrola. (2021, April 22). PENSAMIENTO CRÍTICO. *Iberdrola*. <https://www.iberdrola.com/talento/que-es-pensamiento-critico-como-desarrollarlo>
- Icbf. (2021). Desarrollo Integral. https://www.icbf.gov.co/system/files/procesos/pu6.p_cartilla_desarrollo_integral_v1.pdf
- Ingrid Villamizar, C. T. (2012). REFLEXIONES DE PROFESORES SOBRE LA SELECCIÓN Y USO DE RECURSOS QUE IMPLEMENTAN EN EL AULA PARA PROMOVER ACTIVIDAD MATEMÁTICA EN SUS ESTUDIANTES.
- Instituto Geográfico A. C, Recuperado el 6 de julio de 2025, de https://www.igac.gov.co/sites/default/files/transparencia/normograma/ley_115_1994_general_educacion_no_formal.pdf
- Interinario educativo (2016) La lógica fregeana: una propuesta sobre la enseñanza de la lógica I.
- Isaac, D. (2021, May 9). Paradoja de Bertrand Russell en teoría de conjuntos. *Laberintos & Infinitos*. <http://laberintos.itam.mx/paradoja-de-bertrand-russell-en-teoria-de-conjuntos/>
- Kohn, P. S. (2016, agosto 3). Métodos de investigación: Qué son y cómo elegirlos. *QuestionPro*. <https://www.questionpro.com/blog/es/metodos-de-investigacion/>
- Lenguaje, E., & Ciudadanas, C. y. (s/f). Estándares Básicos de Competencias. *Gov.co*. Recuperado el 6 de julio de 2025, de https://www.mineducacion.gov.co/1759/articulos-340021_recurso_1.pdf

Lineamientos curriculares - Lineamientos curriculares. (s/f). Portal MEN - Presentación. Recuperado el 6 de julio de 2025, de <https://www.mineduccion.gov.co/1780/w3-article-339975.html>

LINEAMIENTOS CURRICULARES: - Ministerio de Educacion Nacional de Colombia(s/f). Gov.co. Recuperado el 6 de julio de 2025, de <https://www.mineduccion.gov.co/1621/article-80860.html>

López, P. (2004). POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO. Punto cero, 09(08), 69–74. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012

Ludeña-Carrillo, Janneth Elizabeth, & Zambrano-Acosta, Jimmy Manuel. (2022). Guía de actividades lúdicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de Educación Inicial. Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina , 10(3), . Epub 01 de diciembre de 2022. Recuperado en 12 de septiembre de 2025, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322022000300032&lng=es&tlng=es.

Lugo Bustillos, Jelly Katherine, Vilchez Hurtado, Overlys, & Romero Álvarez, Luis Jesús. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial. Revista Logos Ciencia & Tecnología, 11(3), 18-29. Epub December 28, 2019. <https://doi.org/10.22335/rlct.v11i3.991>

Macías Merizalde, A. M., & Llumiyinga Quispe, S. R. (2021). Proceso de enseñanza aprendizaje en la educación inicial desde entornos virtuales, a partir de un software educativo. Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 5(1), 12-22.

Marco metodológico capítulo III. (s/f). Urbe.edu. Recuperado el 16 de julio de 2025, de <https://virtual.urbe.edu/tesispub/0096088/cap03.pdf>

MATEMÁTICAS EN PREESCOLAR. (2011, August 31). Ejerciciosmatematicospreescolar. <https://ejerciciosmatematicospreescolar.wordpress.com/about/>

Matemáticas preescolares. HeadStart.gov. (2024, May 21). HeadStart.gov. <https://headstart.gov/es/preparacion-escolar/articulo/matematicas-preescolar#:~:text=Meta%20P%2DMATEM%C3%81TICAS%202.,objetos%20en%20un%>

[20conjunto%20peque%C3%B1o.&text=Desarrolla%20un%20entendimiento%20de%20lo, el%20n%C3%BAmero%20o%20hace%20se%C3%B1as.](#)

Medina, M., Rojas, R., Bustamante, W., Loaiza, R., Martel, C., & Castillo, R. (2023). Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.080>

Misión #4 - Resolución de problemas. (2020). Unicef.org. <https://www.unicef.org/lac/misi%C3%B3n-4-resoluci%C3%B3n-de-problemas#:~:text=La%20habilidad%20de%20resoluci%C3%B3n%20de,la%20implementaci%C3%B3n%20de%20tal%20soluci%C3%B3n>.

Mukul Aguilar, A. F. (2024). Las Dificultades de los Alumnos Durante la Resolución de Problemas Matemáticos. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(1), 9476-9492. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10262

Newman (2006)El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales <https://www.redalyc.org/pdf/761/76109911.pdf>

Orrantía, J. (2025). Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas: una perspectiva evolutiva. Revista Psicopedagogía, 23(71), 158–180. https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862006000200010&lng=pt&tlng=es#:~:text=Esta%20inversi%C3%B3n%2C%20al%20igual%20que,concepto%20de%20n%C3%BAmero%20m%C3%A1s%20avanzado.

Piaget, J. (1975). El desarrollo del pensamiento. Buenos Aires: Paidós

Piaget, J., & Arbor, A. (2015). Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget. <https://www.terapia-cognitiva.mx/wp-content/uploads/2015/11/Teoria-Del-Desarrollo-Cognitivo-de-Piaget.pdf>

Por, G., Boole, T., De, E., & Pinto. (n.d.). EL ANÁLISIS MATEMÁTICO DE LA LÓGICA. Retrieved June 24, 2025, from https://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/Colecciones/ReinaCiencias/_docs/El_analisis_matematico-Boole.pdf

Salazar, Obando, Díaz, Grajales (S.F)La inteligencia lógico matemática Desde el paradigma educativo rosarista y la enseñanza para la comprensión.

- Salgado, A., Espinosa, N. (2008). *Dificultades infantiles de aprendizaje*. Madrid. España: Grupo Cultural.
- Serrano y camilo Ramirez, D. M. (2008). CONSTRUYENDO LA SOLUCIÓN DE UN PROBLEMA ADITIVO CON LA AYUDA DE LA MATEMÁTICA FORMAL Y LA MATEMÁTICA INFORMAL EN LOS NIÑOS DE PRIMER GRADO.
- Serrano, J. (2006). El desarrollo del pensamiento lógico-matemático. [Conferencia de Apertura]. 1º Congreso Mundial de Matemáticas en Educación Infantil. Universidad de Murcia. España. http://www.waece.org/cdlogicomatematicas/ponencias/serrano_pon_es.htm
- The. (1998, July 20). Augustus De Morgan | English Mathematician, Logician & Philosopher. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/biography/Augustus-De-Morgan>
- Ulloa, C. (2021). Qué es la observación directa. Scribd. <https://es.scribd.com/document/502019926/Que-es-la-observacion-directa>
- UNICEF. (2022). Resolver la ecuación: Ayudar a las niñas y los niños a aprender matemáticas. <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/todo-mundo-ninas-estan-zaga-ninos-matematicas-consecuencia-discriminacion-genero>
- UNICEF. (2022). El desarrollo de habilidades fundamentales. Las bases para toda una vida de aprendizaje y desarrollo. <https://www.unicef.org/lac/el-desarrollo-de-habilidades-fundamentales>
- Wikimedia Foundation, Inc. https://es.wikipedia.org/wiki/Elementos_de_Euclides
- Vygotsky, L (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores, Grijalbo.

Apéndice-Anexos

Anexo 1 Figura N°7 , LISTA DE CHEQUEO 1.

LISTA DE CHEQUEO PARA DETECTAR PROBLEMAS EN EL PENSAMIENTO LOGICO MATEMATICO.

1

Grupo: 1 Jornada Tarde
Lugar: Fundacion Restauradores del reino
Responsables: Claudia Gámez y Maria Jaimes

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

NO
 SI

1. Dificultad para resolver problemas matemáticos básicos:

¿Los niños tienen dificultades para resolver problemas de suma, resta, multiplicación y división?

2. Dificultad para entender conceptos matemáticos:

¿Los niños tienen dificultades para entender conceptos como la numeración, la geometría y la medida?

3. Dificultad para aplicar la lógica en situaciones cotidianas:

¿Los niños tienen dificultades para aplicar la lógica en situaciones cotidianas, como resolver problemas de cantidad o medida?

4. Dificultad para seguir instrucciones:

¿Los niños tienen dificultades para seguir instrucciones y completar tareas matemáticas?

5. Dificultad para trabajar con números y símbolos:

¿Los niños tienen dificultades para trabajar con números y símbolos matemáticos?

OBSERVACIONES GENERALES:

Se identifica una necesidad urgente de implementar un plan de acción para fortalecer las habilidades del pensamiento lógico y matemático en el grupo, ya que los resultados indican un déficit significativo en estas áreas.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N°7 , Lista de chequeo

LISTA DE CHEQUEO PARA DETECTAR PROBLEMAS EN EL PENSAMIENTO LOGICO MATEMATICO.

2

Grupo: 1 Jornada Tarde
Lugar: Fundacion Restauradores del reino
Responsables: Claudia Gámez y María Jaimes

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:X
NO✓
SIR
REGULAR**Sección 1: Comprensión de Conceptos Básicos**

- El niño puede contar objetos hasta 10 sin errores?
- ¿El niño puede identificar números del 1 al 10?
- 3. ¿El niño puede reconocer formas básicas (círculo, cuadrado, triángulo)?

Sección 2: Resolución de Problemas

- R ¿El niño puede resolver problemas simples de suma y resta (por ejemplo, $2+2$, $5-1$)?
- R ¿El niño puede identificar patrones simples (por ejemplo, ABAB, AABB)?
- R ¿El niño puede clasificar objetos por categorías (por ejemplo, colores, formas)?

Sección 3: Razonamiento Lógico

- X ¿El niño puede seguir instrucciones simples de 2-3 pasos?
- R ¿El niño puede identificar relaciones causa-efecto?
- X ¿El niño puede resolver problemas de lógica simple (por ejemplo, "Si A es mayor que B, y B es mayor que C, ¿quién es el mayor?")?

Sección 4: Aplicación de Conceptos

- R ¿El niño puede aplicar conceptos matemáticos a situaciones cotidianas (por ejemplo, contar dinero, medir ingredientes)?
- R ¿El niño puede utilizar estrategias para resolver problemas (por ejemplo, dibujar, contar con los dedos)?
- R ¿El niño puede explicar su razonamiento al resolver un problema?

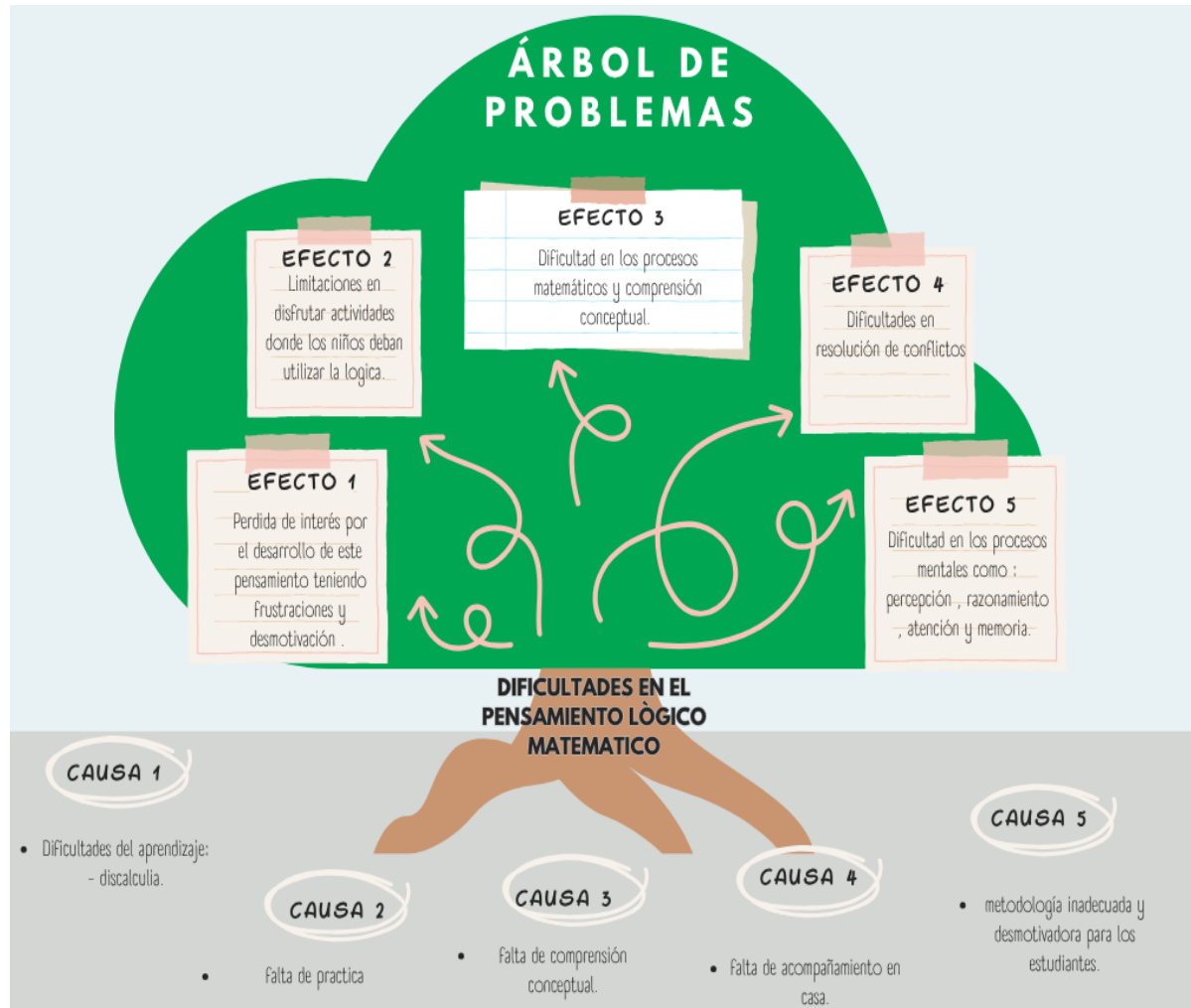
OBSERVACIONES FINALES:

Se observa que el grupo en general muestra algunas dificultades en ciertas áreas del pensamiento lógico y matemático, lo que sugiere la necesidad de implementar estrategias de apoyo y refuerzo para mejorar sus habilidades en estas áreas

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2

Figura 9 Árbol de problemas



Fuente: Elaboración propia.

Anexo 3 Material elaborado y entregado**Figura 10** Material elaborado

Fuente: Elaboración propia.

Figura 11 Material piensa y encaja



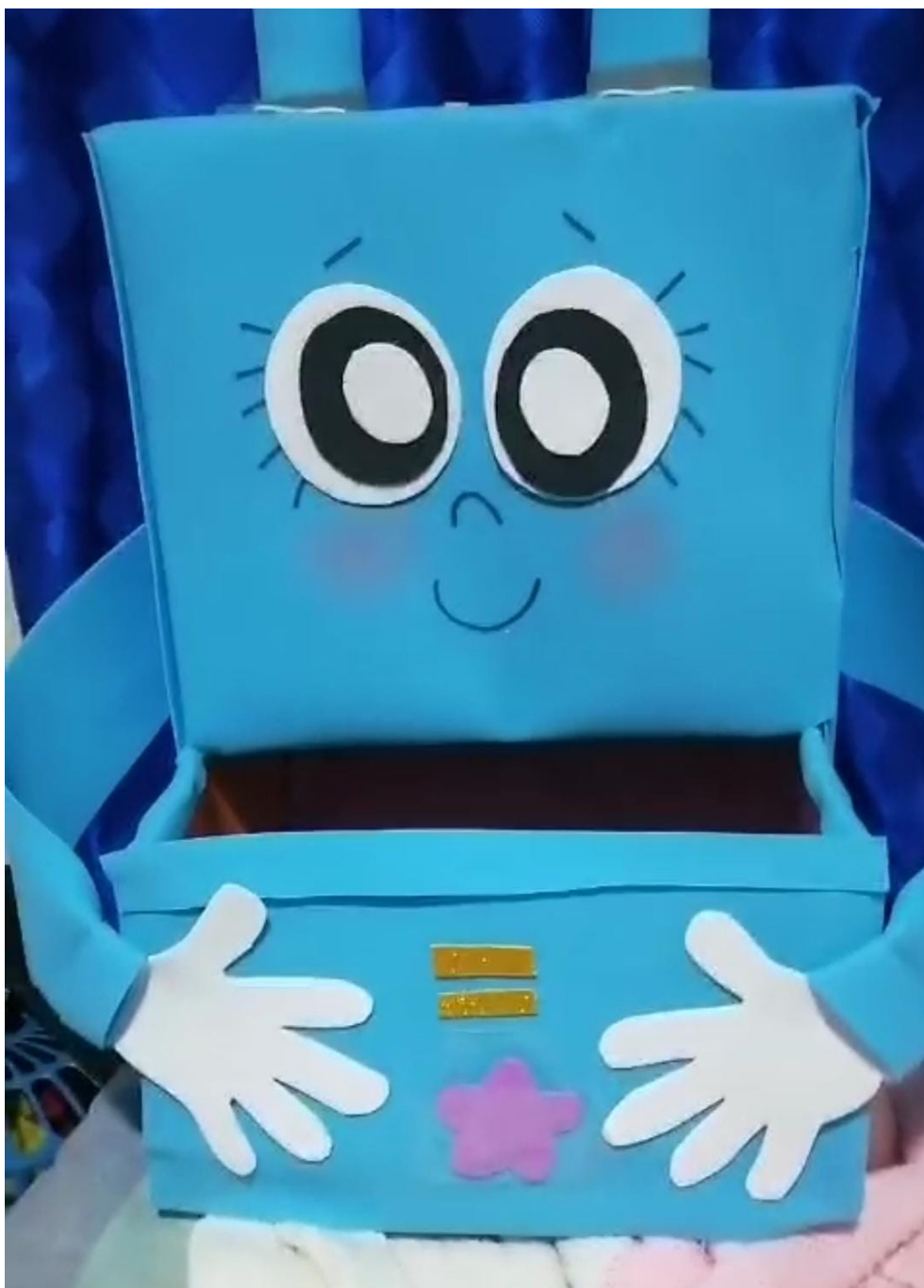
Fuente: Elaboración propia.

Figura 12 material desafío de piezas



Fuente: Elaboración propia.

Figura 13 calculadora loca



Fuente: Elaboración propia.

Figura 14 material de resta



Fuente: Elaboración propia.

Figura 15 entrega de material y compartir



Fuente: Elaboración propia.

