

Estrategias Metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños y niñas

María Margarita Blandón Rivera - : blandonmargarita899@gmail.com

Jessica Adalis Morales Matute - Jessimorales1002c@gmail.com

Oriana Mariela Ayestas Pérez - Orianaayestas19@gmail.com

Coactura: MSc. Juana de Jesús Benavides Laguna – juabln76@gmail.com

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3953-497X>

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo principal analizar las Estrategias Metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños y niñas de tercer nivel del turno regular del CDI Estelí Heroico. En el cual se identifican las estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático implementadas por la maestra en el antes mencionado CDI, se describen los fundamentos teóricos-prácticos que permiten el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas mismos que ayudan a realizar esta investigación.

Así mismo, se elaboran diferentes estrategias metodológicas de acorde a su edad y respetando ritmo de aprendizaje con finalidad educativa para mejorar los resultados en el área del desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños y niñas, enseñándoles que las matemáticas no solo son números o gráficos sino que cuando resolvemos un problema cotidiano o cuando persistimos en tareas utilizamos las matemáticas de esta manera se despierta el interés a participar en las actividades realizadas, también a relacionarse en sociedad. Mediante se desarrolla la clase se enriquecen sus conocimientos base indispensable en todas las áreas académicas dentro de su futuro profesional y se recrean, saliendo de la monotonía, de allí la importancia del desarrollo del pensamiento lógico matemático para la formación integral de niños y niñas.

De acuerdo a los resultados de la investigación se concluye que el pensamiento lógico es de mucha utilidad, especialmente en los niños y niñas de educación inicial, ya que se

fundamentan en los saberes previos, la interrelación social, el niño comprende la realidad que le rodea dependiendo de su propio pensamiento lógico matemático

Palabras claves: Estrategias Metodológicas, Pensamiento lógico Matemático.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio de investigación se realiza con el objetivo determinar estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños y las niñas de tercer nivel del turno regular del CDI Estelí Heroico, situado en el barrio 29 de octubre 2021.

Para la realización de esta investigación se consultó por medio de sitios web en la cual se identificaron cuatro tesis de investigación que se consideran los antecedentes de este estudio.

La Educación inicial influye decisivamente en todo el proceso formativo de las personas. De ahí, la importancia de utilizar las “Estrategias metodológicas para mejorar el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de tercer nivel del turno regular del CDI Estelí Heroico, barrio 29 de octubre 2021.

Posteriormente, se identificaron algunas estrategias para utilizarlas con los niños, con el fin de realizar una comparación entre la teoría y la práctica, cada estrategia tiene sus respectivos instrumentos a los cuales se les hizo una valoración de la importancia desde el punto de vista del niño.

En el proceso metodológico se detalla el tipo de estudio, el enfoque, el universo y muestra, el tipo de muestreo, los métodos utilizados y plan de recolección de datos.

MATERIALES Y METODOS

El enfoque adaptado para este trabajo de investigación es el paradigma cualitativo quien presenta las características muy apropiadas para trabajar este tipo de temas como las que se señala: Hernández & Fernández Collado, (1991) *“El investigador observa eventos ordinarios y actividades cotidianas tal como suceden en sus ambientes naturales, además de cualquier acontecimiento inusual”*.

El tipo estudio aplicado y descriptivo porque se describen las diferentes estrategias metodológicas. Para Danklhe (1986). Según la amplitud con respecto al proceso de desarrollo esta investigación es de corte transversal porque se enmarca en un período de tiempo determinado. Las categorías del estudio no fueron manipuladas bajo ningún contexto, sino que se observaron datos o situaciones ya existentes.

Área de Conocimiento a la que pertenece es la Educación.

Línea N° 1. Educación para el desarrollo

Su línea: El aprendizaje a lo largo de toda la vida.

Área Geográfica Este estudio se llevó a cabo en el CDI Estelí Heróico de la ciudad de Estelí, departamento de Estelí, en el año 2021, el CDI está ubicado en la parte oeste de la ciudad, contiguo al parque Chilincoco.

Población y Muestra. En esta investigación la población estuvo representada por 3 docentes, y 50 estudiantes. La muestra fueron 20 niños de tercer nivel.

Criterios de selección de la muestra

- Edad de los niños y niñas
- La disponibilidad de los sujetos de investigación
- Experiencia de la docente y el director

Métodos, Técnicas e Instrumentos de recopilación de datos

Las técnicas de recolección son las diferentes formas de alcanzar la información, permiten la obtención de datos, proporcionando un modelo de verificación que facilite contrastar los hechos con la teoría. Para ello, se deben aplicar instrumentos que son recursos de los cuales se vale el investigador para poder obtener resultados.

Tomando en cuenta esto, Tamayo M. y Tamayo S. (2001), definen el instrumento y las técnicas de recolección de datos como: “la expresión operativa del diseño de investigación, es la especificación concreta de cómo se ha de hacer la investigación.” (p. 182)

En este caso, las técnicas que se emplearon para la recolección de datos en dicha investigación fueron: Observación, Entrevista, Grupo focal, Análisis documental.

La Observación. Según Bunge (727), La observación es la técnica de investigación básica, sobre las que se sustentan todas las demás, ya que establece la relación básica entre el sujeto que observa y el objeto que es observado, que es el inicio de toda comprensión de la realidad. La observación se realizó en el aula de clase.

Entrevista. “La entrevista, desde el punto de vista del método, es una forma específica de interacción social que tiene por objeto recolectar datos para una indagación” (Behar Rivero, 2008, p.55). La entrevista se le aplicó a la docente

Grupo Focal: Berríos, el grupo focal es una estrategia de investigación cualitativa que recopila información a través de la interacción de un grupo sobre un tópico determinado por el investigador (p. 362), este se aplicó a los niños.

Análisis Documental. El análisis documental es un trabajo mediante el cual por un proceso intelectual extraemos unas nociones del documento para representarlo y facilitar el acceso a los originales. Analizar, por tanto, es derivar de un documento el conjunto de palabras y símbolos que le sirvan de representación, se aplicó en la revisión de los documentos que los docentes y la directora del CDI nos facilitó para el trabajo investigativo. (Rubio Liniers, 2022)

A continuación, se detallan cada una de las etapas de la investigación que fueron utilizadas de acuerdo a nuestra investigación para recolectar información necesaria que ayudó a consolidar el estudio.

Fases de negociación y entrada al escenario. En esta fase se realiza la visita al CDI Estelí Heroico, se procedió a hablar con la directora para solicitarle el permiso para la realización de nuestro estudio. Luego para presentarnos al salón de clases de los niños y niñas, la directora conversó con las maestras de turno, donde nos presentó e informó sobre el objetivo de nuestra visita y posteriormente aplicar instrumentos que se utilizarían de acuerdo a nuestro plan de acción.

Fases de planificación o preparatoria. En esta etapa consistió en elegir y delimitar el tema de investigación, posteriormente se construyeron objetivo y se seleccionó el lugar donde se realizó las actividades del plan de acción luego se recopiló la información acerca del tema a investigar para ello fue necesario la consulta de tesis así como los diferentes documentos de sitios académicos que servirán como base para nuestra investigación también se seleccionaron las técnicas a utilizar y se construyeron los instrumentos como: guía de observación, la guía de entrevista, grupo focal.

Fases de ejecución o trabajo de campo. La maestra, niños y niñas fueron la principal fuente de este estudio, ya que gracias a la información que se obtuvo a través de las técnicas aplicadas se logró identificar estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático que inciden en el proceso de la investigación.

En la guía de observación se toma en cuenta aspectos relevantes a observar en cuanto al desempeño de la docente en el aula de clase, para conocer qué aportes brindan a los niños y niñas en la realización de sus actividades.

Para la entrevista de la docente se elabora una guía de preguntas, con el propósito del recolectar información acerca de la temática la que fue aplicada en tiempo disponible para los informantes

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Estrategias Metodológicas

Antes de preguntar a la maestra y a los niños y niñas del CDI, se realizaron algunas observaciones para identificar si la maestra utilizaba algunas estrategias que desarrollen el pensamiento lógico matemático.

En relación a los tipos de estrategias que implementa la docente para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas, y se logró observar que ella utiliza el relleno de números y figuras geométricas.

La maestra realiza algunas actividades, pero se necesita implementar estrategias específicas para lograr el desarrollo del pensamiento lógico matemático, como: las figuras geométricas, el antecesor, sucesor y el conteo.

En comparación a que tipos de estrategias conoce que desarrollan el pensamiento lógico matemático en niños y niñas, ella menciona que, la Rayuela trata de conocer los números y se desarrollan elementos del pensamiento lógico matemático.

Según las orientaciones por el MINED, se observa que la maestra aplica estrategias que desarrollan el Pensamiento Lógico Matemático, ejemplo: aplicación de la matemática, reconocer las formas geométricas planas por su nombre: triángulo, círculo, cuadrado, rectángulo, resolver problemas sencillos que impliquen la aplicación de razonamientos lógicos adecuados a su edad.

En relación a los tipos de juegos que realizan diariamente con la maestra, en lo que respondieron tres de ellos: **Jugamos con plastilina, tapones, botellas, pintamos, Un segundo niño dijo, Juego del lobo, congelado, landa fruta. El ultimo y tercero describió, Hacemos muñecos con plastilina, cantamos, jugamos doña Ana, pintamos.**

Por lo antes mencionado, se observa que la docente si realiza estrategias, pero estas no son lo suficiente para lograr un buen desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del CDI.

En relación, a que actividades realiza la maestra con los niños y las niñas para que ellos se involucren en las clases, se observa que Los niños y las niñas se involucran poco en las actividades que realiza la maestra. Algunos niños y niñas prefieren quedarse sentaditos, se ven distraídos. Porque las actividades que desarrolla son comunes y tradicionales.

Es conveniente aplicar otros tipos de actividades para un mejor desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y las niñas ejemplo: copiar patrones con legos, tableros de secuencia, rompecabezas.

En relación a que tipos de materiales utiliza la maestra para trabajar con niños y niñas, se logra observar, que ella utiliza hojas blancas, marcadores, tempera y plastilina.

Son materiales seguros para los niños, sin embargo, se considera que se debería utilizar otros materiales a parte de estos, para mejorar el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

En cuanto a, que tipos de estrategias conoce usted que desarrolle el pensamiento lógico matemático, la docente menciona, que la Rayuela trata de conocer los números y se desarrollan elementos del pensamiento lógico matemático.

Según lo orientado por el MINED se verifica que la maestra aplica estrategias que desarrolla el pensamiento lógico matemático, ejemplo: aplicación de la matemática, reconocer las formas geométricas planas por su nombre: triángulo, círculo, cuadrado, rectángulo, resolver problemas sencillos que impliquen la aplicación de razonamientos lógicos adecuados a su edad.

En lo que respecta a que figuras geométricas conocen los niños y las niñas en la clase, la maestra asegura que el círculo, rombo, triangulo, cuadrado, rectángulo y el óvalo.

Es de gran importancia que ellos conozcan las figuras geométricas, esto les ayuda a estar cercanos a la realidad, aplicándolo a situaciones de su vida cotidiana. Dentro y fuera de la clase viven y experimentan situaciones que les ayudarán a entender conceptos matemáticos, pues a través de ellos observan las formas que tienen los objetos cercanos.

Estrategias de Plan de Acción

Canto de la palmera. Nos reunimos en círculo empezamos a cantar y vamos mencionando el nombre de cada uno de los niños y empezamos a mover el cuerpo a través de los movimientos que nos va indicando el canto.

Los niños se integran se relajan y se motivan, desarrollan habilidades y destrezas. Se mostraron felices y emocionados con la realización de esta estrategia e incluso la maestra jugo y se divertía junto con ellos.

Pirámide del pensamiento lógico matemático. Lanzamos un dado y según la imagen y el color que caiga deberás introducir la clavija en el lugar que corresponde de la pirámide.

Los niños y niñas desarrollan habilidades de memoria, concentración y el reconocimiento de los colores, figuras geométricas y números. Esta estrategia fue de gran ayuda para el desarrollo del aprendizaje en los niños se mostraron contentos y todos querían participar e incluso la directora se veía interesada en saber más de la estrategia.

Tablero de secuencia. Debes observar el primer tablero donde te indica las diferentes direcciones con los distintos colores para que lo hagan en el segundo tablero en blanco.

En esta actividad los niños y las niñas logran obtener habilidades para el foco de atención, la orientación y el reconocimiento de los colores.

Palitos de figuras. Se debe observar la silueta que está en la cartulina con las diferentes figuras y distintos colores, deben de colocar el palito de paleta donde corresponde.

Los niños logran ser observadores y mejoran la atención, reconocer las figuras y colores. Ponen en práctica el desarrollo del pensamiento lógico y comprensión de orientaciones.

Figuras de colores. El niño debe de observar las tarjetas y debe repetir el patrón con los palitos de paleta. Los niños y niñas hacen uso de su desarrollo cognitivo al seguir el patrón que se le orienta.

El rompecabezas. Primero formar dos grupos de niños y entregarles 24 fichas a cada grupo donde deben de formar un patrón al armar el rompecabezas.

Con esta actividad se propone el reforzamiento, la atención y concentración, lateralidad, percepción visual, direccionalidad y que el niño desarrolle valores como la paciencia.

El laberinto. El niño debe de utilizar el círculo de color en el lugar que indica el patrón. Con este juego se logró que los niños desarrollen el pensamiento lógico y su concentración.

El tablero de números y colores. En esta actividad primeramente se ubica a los niños en un círculo sentados en el piso donde observan un tablero con números y colores. Para desarrollar la estrategia se utilizan dos dados uno con números y el otro con colores al

igual pompones de colores se lanza los dados encima del tablero y según el resultado deben de resolver el ejercicio.

Que los niños fortalezcan su habilidad como el conteo de números, cantidad y clasificación de los colores.

Atrapa pelotas. Orientar a los niños a lanzar las pelotas en el espacio que estarán ubicados en el piso, de acuerdo al tamaño y la cantidad.

Con esta actividad el objetivo es que los niños tengan la idea de los tamaños, cantidades y conteo. También reforzar lo que es la motricidad.

En conclusión, en cada una de las actividades los niños y niñas se mostraron emocionados, al igual que la maestra y la directora, lo que permitió el buen desarrollo del pensamiento lógico matemático, dando pauta al cumplimiento de los objetivos propuestos en este estudio.

Como resultado de la aplicación de las estrategias en el CDI Estelí Heróico con niños y niñas, fue todo un éxito, los niños y niñas se mostraron contentos y emocionados por el uso de las mismas antes mencionadas. La directora y los docentes por otra parte agradecieron la elaboración y colaboración de las estrategias para cumplir con los objetivos propuestos por dicho CDI.

2. Fundamentos teóricos – prácticos que permiten la comprensión en los niños para el desarrollo del pensamiento lógico

En relación, a que, si trabaja la maestra el pensamiento lógico matemático con niños y niñas, en efecto la maestra trabaja el pensamiento lógico matemático con la realización de algunas estrategias, pero estas no son las más adecuadas, ni suficiente para el buen desarrollo del mismo.

El conocimiento lógico matemático construye el niño y niña al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos, por ejemplo: el niño diferencia entre un objeto de textura áspera con uno de textura lisa y establece la diferencia.

En relación, a que, si la maestra conoce el concepto de pensamiento lógico matemático, ella responde, son estrategias que se utilizan para razonar pueden ser a través de juegos matemáticos, rompecabezas, juegos de meza, fue la respuesta que ella facilitó.

Lo antes mencionado por la maestra conoce poco sobre el tema, lo más importante es no solo hacer uso de conceptos teóricos, también hay que ejercer la parte práctica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños y niñas.

Por otro lado, para conocer qué tipos de juegos realiza diariamente la maestra con los niños y niñas, se observó que ellos consideran que, Juegan con plastilina, tapones, botellas, pintamos. Un segundo niño responde, Juego del lobo, congelado, landa fruta. El ultimo niño contesta, Hacemos muñecos con plastilina, cantamos, jugamos doña Ana, pintamos.

Con lo antes mencionado, indica que la docente si realiza estrategias, pero esta no es suficiente para lograr un buen desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas.

En relación, al concepto de estrategias metodológicas, la docente responde que son implementaciones y recursos que se realizan en niños y niñas para mejorar.

El hecho de no saber el concepto de estrategias conduce a hacer uso de cualquier recurso como una estrategia y esto limita el aprendizaje de los niños y niñas en el CDI.

En lo que se refiere, a de qué manera aporta el programa del MINED a los docentes para facilitar el proceso de aprendizaje, la docente argumenta que la manera que facilita a implementar mejores estrategias para niños y niñas también nos ayuda a mejorar el desarrollo infantil.

El programa aporta a orientar al maestro para desarrollar mejor sus clases, pero también aporta a la ejecución del currículo en el aula.

Con referencia a cuáles son los contenidos y actividades que sugiere el programa del MINED para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños y niñas, la docente afirma que los números naturales, modificación de colecciones resolver problemas,

agregar y quitar objetos coleccionándolos del 1 al 10. Actividad ubicar a los niños en un círculo y en el centro los objetos y cada uno de los niños van participando y van reconociendo el objeto y colocándolo donde pertenece.

Revisando el Programa de tercer nivel, en el contenido básico números naturales, sugiere las siguientes actividades:

Modifico colecciones agregando y quitando, ejemplo agrupo cinco crayolas, agrego dos y menciono cuantas tengo en total, agrego más y digo cuantas tengo. A un conjunto de tres elementos le quito uno y menciona cuantos tengo en total. Evidencia de aprendizaje realizan a operaciones de agregar y quitar modificando colecciones hasta de diez objetos. Diferenciar colores, Clasificar o seriar los objetos por semejanza y diferencia de algunas propiedades percibidas.

Explorar el espacio que les rodea estableciendo relaciones básicas respecto a la posición de los objetos: Dentro, fuera, encima, debajo.

Por lo que se puede decir que el programa del MINED desarrolla actividades relacionadas al desarrollo del pensamiento lógico matemático.

3. Estrategias metodológicas para el pensamiento lógico

Para la elaboración de las estrategias metodológicas teniendo buenos resultados, haciendo uso de estrategias que ayudan al desarrollo del pensamiento lógico matemático de las niñas y niños del CDI Estelí Heróico, a continuación, se detalla las estrategias propuestas en esta investigación.

En comparación, a que tipos juegos de construcción realiza la maestra con los niños y niñas en el aula, se logró observar que ella arma figuras geométricas con tapones, pero la mayoría de los juegos de construcción que existen se están desaprovechando, mismos que son de gran utilidad para la etapa de educación inicial ya que despierta en los niños la curiosidad, la creatividad, agilidad mental y muchas otras habilidades.

De otra manera, para saber si los niños y las niñas se involucran en las actividades que realiza la maestra, se logró observar que algunos niños y niñas prefieren quedarse sentaditos, se ven distraídos. Las actividades desarrolladas son comunes y tradicionales.

Por lo que se puede decir que es conveniente aplicar otros tipos de actividades para un mejor desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y las niñas ejemplo: copiar patrones con legos, tableros de secuencia, rompecabezas.

En relación, a que habilidades del pensamiento lógico matemático demuestran los niños y niñas en las actividades que realizan en clase con la maestra, como se puede observar, es el reconocimiento de las figuras geométricas, colores y conteo de números.

Estas habilidades son importantes de igual manera se debe de trabajar otras actividades que ayudan a desarrollar el pensamiento lógico matemático en niños y niñas.

Con respecto a qué tipo de estrategias aplica la docente, que les gusten más a los niños y niñas en clases, ella sugiere la siguiente: Rondas de juegos creativos, por ejemplo, jugar la cuerda y bailes.

Los juegos antes mencionados por la docente son importantes porque por medio de ellos se desarrolla motora gruesa y se socializa, sin embargo, se deben incluir estrategias que desarrollen el pensamiento lógico matemático. Tiene como objetivo la expresión vocal y rítmica, el desarrollo de la percepción auditiva, vivenciar la música a través del canto, localizar y distinguir sonidos a través del movimiento.

CONCLUSIONES

Se concluye que existen estrategias para utilizarlas con los niños, con el fin de realizar una comparación entre la teoría y la práctica.

Las estrategias metodológicas asociadas con las actividades que realizan los docentes en el CDI, para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños y niñas, también orientadas por el programa del MINED, son las que tienen relación con nuestro tema de estudio, para el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Cabe mencionar también, que se debe de dejar bien claro la aceptación de las estrategias metodológicas del pensamiento lógico matemático, por parte de la directora, la docente, niños y niñas del CDI.

Las estrategias metodológicas planteadas en este estudio nacen como una contribución a los docentes, niños y niñas del CDI, porque a medida que sean utilizadas ayudara al cumplimiento de los objetivos propuestos por la directora y mejora de los infantes.

Como resultado de este estudio puede señalarse que se presentaron diferentes estrategias, para la evaluación del desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños y niñas del CDI, las cuales se ilustran a través de imágenes y algunos ejemplos desarrollados.

RECOMENDACIONES

A partir de las conclusiones obtenidas de este estudio, se pueden desprender algunas recomendaciones:

- ✓ Considerando que el objetivo principal de este estudio son los niños y las niñas del CDI, se recomienda a los docentes integrar las estrategias metodológicas sugeridas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.
- ✓ Se recomienda a los padres de familia de los niños y las niñas del CDI, que le compren juegos como: Rompecabezas, La Chalupa, Tablero y juegos de armar por ejemplo los legos, donde realicen actividades que involucren las estrategias sugeridas en este estudio de investigación, para desarrollar el pensamiento lógico matemático.
- ✓ Se recomienda a la directora del CDI dar seguimiento a cada uno de los docentes que trabajan con los niños y las niñas, para que pongan en práctica lo sugerido en este estudio.

El uso de las estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y las niñas fortalece el aprendizaje que tiene el modelo de educación en el país.

Referencias Bibliográficas

BERMÚDEZ FERNÁND, S. (2018). Propuesta de estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en la resolución de problemas tipo saber del componente geométrico métrico en la competencia de razonamiento con los estudiantes del grado 5° de la Institución Ed. *LIBRARY*. Obtenido de <https://1library.co/document/wyex9peq-metodológicas-pensamiento-matemático-resolución-geométrico-razonamiento-estudiantes-institución.html>

- Calderón Amador, N. J., Cruz Joya, K. A., & Zeledón Martínez, M. V. (2019). Recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/11684/1/20195.pdf>
- Rodríguez Canales, D. M., & Urbina Espinoza, E. M. (2014). Estrategias metodológicas para el desarrollo lógico matemático del niño Carlos José del III nivel del I ciclo de. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/684/1/70051.pdf>
- Gil G, M., & Sanchez G, O. (2004). EDUCACIÓN INICIAL O PREESCOLAR. (Educere, Ed.) 2. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/356/35602713.pdf>
- Martínez Martínez, A. (2018). Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, en los estudiantes de transición del Colegio Integrado Helena Santos Rosillo de Charalá. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/21219>
- Martínez Martínez, A. (2018). Estrategias para el Desarrollo del Pensamiento Logico Matematico. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/21219>
- Nicaragua, M. (2021). Educación Inicial (Preescolar). Obtenido de <https://www.mined.gob.ni/educacion-inicial-preescolar/>