



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE QUITO

CARRERA EDUCACIÓN INICIAL

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES
DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS Y NIÑAS DE
EDUCACIÓN INICIAL**

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

AUTORA: DANIELA ESTEFANIA BALLESTEROS CAÑART

TUTORA: ELSA SILVANIA SALAZAR ESCOBAR

Quito-Ecuador
2023

**CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN**

Yo, Daniela Estefania Ballesteros Cañart con documento de identificación N° 1752642080,
manifiesto que:

Soy la autora y responsable del presente trabajo; y, autorizo a que sin fines de lucro la Universidad
Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total o parcial el
presente trabajo de titulación.

Quito, febrero del 2023

Atentamente,



Daniela Estefania Ballesteros Cañart
1752642080

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

Yo, Daniela Estefania Ballesteros Cañart con documento de identificación No. 1752642080, expreso mi voluntad y por medio del presente documento cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor del Análisis de caso: “Estrategias metodológicas para el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático en niños y niñas de educación inicial”, el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En concordancia con lo manifestado, suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Quito, febrero del 2023

Atentamente,



Daniela Estefania Ballesteros Cañart
1752642080

CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Elsa Sylvania Salazar Escobar con documento de identificación N° 1709052300, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: **ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS Y NIÑAS DE EDUCACIÓN INICIAL**, realizado por Daniela Estefania Ballesteros Cañart con documento de identificación N° 1752642080, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción del Análisis de caso que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Quito, febrero del 2023

Atentamente,



Lic. Elsa Sylvania Salazar Escobar, M.Sc.

1709052300

Dedicatoria

A Dios por alumbrar mi camino, ser el inspirador y darme fuerza para continuar este proceso que es uno de mis anhelados más profundos y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mis padres Carlos y Mariana por su esfuerzo, amor y confianza que me han brindado en cada momento de mi carrera profesional, muchas gracias por sus consejos y motivación esto me permitió no desistir en el camino logrando mi meta, los amo.

A mi hermano Daniel por brindarme su apoyo moral durante este tiempo.

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| Introducción..... | 1 |
| 1. Problema..... | 3 |
| 1.1 Descripción del problema..... | 3 |
| 1.2 Preguntas de investigación..... | 4 |
| 2. Objetivos..... | 5 |
| 2.1 Objetivo general..... | 5 |
| 2.2 Objetivos específicos..... | 5 |
| 3. Fundamentación teórica..... | 6 |
| 3.1 Estado del arte..... | 6 |
| 3.2 Marco teórico..... | 10 |
| 3.2.1 Estrategias metodológicas..... | 10 |
| 3.2.2 El juego como estrategia metodológica..... | 16 |
| 3.2.3 Pensamiento lógico matemático en infantes..... | 21 |
| 4. Metodología..... | 28 |
| 5. Análisis de resultados..... | 29 |
| 6. Presentación de hallazgos..... | 37 |
| Conclusiones..... | 38 |
| Referencias bibliográficas..... | 39 |

Resumen

La investigación trata acerca de las estrategias metodológicas que aplican las docentes en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en el nivel Inicial. La información recopilada de varios artículos y tesis acerca del tema investigados en espacios educativos en algunos países dan cuenta que las docentes aplican estrategias para que los niños mejoren su aprendizaje explorando su entorno. En la investigación se utilizó una metodología cualitativa, la información se recopiló mediante observación no participante y se registró en diarios de campo los tipos de estrategias que utilizaba la docente en la clase. Los resultados indican que la docente utiliza y combina varios tipos de estrategias para desarrollar el pensamiento lógico. El uso de estas estrategias permite mejorar el proceso de aprendizaje ya que también utiliza material y sobre todo se basa en experiencias de lo cotidiano. La aplicación de estrategias ayuda a los niños a desarrollar sus habilidades dentro de este ámbito y les permite aprender de forma activa construyendo aprendizajes significativos en el nivel preescolar y poder dar solución a las dificultades que se les presente durante su vida cotidiana. Por ello, es importante que las docentes se capaciten constantemente, para que tengan conocimiento sobre cómo aplicar y trabajar aquellas estrategias metodológicas dentro y fuera del aula, promoviendo en los infantes actitudes, habilidades y destrezas. Otro aspecto importante es que las docentes tengan interés, ya que van a favorecer la adquisición de la agilidad mental de los infantes, promoviendo su creatividad, imaginación y estimulación del razonamiento inductivo y deductivo.

Palabras clave: Estrategias metodológicas, matemática, aprendizaje, pensamiento lógico matemático

Abstract

The research deals with the methodological strategies that teachers apply in the development of mathematical logical thinking at the Initial level. The information collected from various articles and theses on the subject investigated in educational spaces in some countries show that teachers apply strategies for children to improve their learning by exploring their environment. In the research, a qualitative methodology was used, the information was collected through non-participant observation and the types of strategies used by the teacher in the class were recorded in field diaries. The results indicate that the teacher uses and combines various types of strategies to develop logical thinking. The use of these strategies allows to improve the learning process since it also uses material and, above all, it is based on everyday experiences. The application of strategies helps children to develop their skills within this area and allows them to learn actively, building significant learning at the preschool level and being able to solve the difficulties that arise during their daily lives. Therefore, it is important that teachers are constantly trained, so that they have knowledge on how to apply and work those methodological strategies inside and outside the classroom, promoting attitudes, abilities and skills in infants. Another important aspect is that teachers are interested, since they will favor the acquisition of mental agility in infants, promoting their creativity, imagination and stimulation of inductive and deductive reasoning.

Keywords: Methodological strategies, mathematics, learning, mathematical logical thinking

Introducción

Las estrategias aplicadas por las docentes en el ámbito lógico matemático contribuyen al mejoramiento de la enseñanza- aprendizaje de los infantes desde edades tempranas, utilizando principalmente la herramienta que es el juego, materiales y recursos didácticos. Esto permite a los niños manipular, experimentar y captar conocimientos relevantes para poder analizar, interpretar, relacionar, resolver, plantear problemas de la vida diaria para encontrar soluciones en el contexto que se desarrollan. El objetivo de la investigación fue analizar las estrategias metodológicas utilizadas por las docentes en el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático. El trabajo está dividido en: planteamiento del problema que se evidencio durante las prácticas pre profesionales, las preguntas de investigación y los objetivos que se alcanzaron.

La fundamentación teórica está conformada por el estado del arte y el marco teórico. En el estado de arte se recopilo información de autores que investigaron sobre el tema. Se revisó revistas, tesis, artículos y libros. El marco teórico está estructurado en tres capítulos. En el primer capítulo titulado estrategias metodológicas habla sobre involucrar actividades que ayuden a los estudiantes a mejorar sus aprendizajes, deben estar relacionadas con el conocimiento que sirve como base para la enseñanza. Además, existen tipos de estrategias como la socializadora que es la adaptación de lo social, individualizadora es donde el niño trabaja de manera individual construyendo sus habilidades, en la personalizadora los niños modifican su contexto, creativa donde el docente aplica innovación en el proceso educativo y el descubrimiento aquí los infantes exploran y descubren nuevos contenidos.

En el segundo capítulo sobre el juego como estrategia metodológica nos dice que se promueve el aprendizaje mediante actividades divertidas donde los sujetos desarrollan sus propias experiencias; además el juego es la principal herramienta de la construcción de conocimiento porque permite

realizar las actividades de manera autónoma, libre y se interactúa con la realidad ayudando a los infantes resolver problemas y esto hace que se logre los objetivos propuestos.

En el tercer capítulo del pensamiento lógico matemático en infantes es importante que comprendan y razonen su contexto desde temprana edad, desarrollando la capacidad para aprender de las experiencias pasadas y tomen decisiones ante una problemática ya que, los sujetos adquieren este conocimiento a través de la práctica y acción por el progreso de habilidades básicas, el papel de la docente es especial porque es quien enseña y es responsable de brindar y proporcionar el espacio para reforzar esta mentalidad.

La metodología fue cualitativa se recopiló la información mediante entrevistas a seis docentes, se aplicó la observación no participante durante el año lectivo 2021-2022 por un periodo de 6 meses, los martes y jueves en horario de 7h00 a 13h00. La información se recopiló en diarios de campo donde se registró los diversos tipos de estrategias metodológicas que aplicaba la docente dentro y fuera del aula.

Finalmente, se presenta el análisis de la información recopilada durante la investigación, los resultados y las conclusiones.

1. Problema

1.1 Descripción del problema

Tomando en cuenta varias investigaciones que han realizado distintos autores, nos dicen que la educación inicial interviene en los infantes a edades tempranas. Por lo tanto, es importante utilizar estrategias y métodos para desarrollar los varios pensamientos, que conducen al aprendizaje significativo, un aprendizaje entre el juego con situaciones del entorno.

Según Piaget (1999) el niño es aquel que construye su propio conocimiento lógico matemático al momento de relatar las experiencias obtenidas cuando manipula varios objetos. Un ejemplo es cuando, el niño distingue texturas como gruesas o lisas, se da cuenta de que son diferentes ya que el niño es quien construye su conocimiento y así mismo relaciona con objetos, en su cabeza desde el más simple al más complejo, el aprendizaje que una vez ya es asimilado, no se olvidara porque la práctica nace de sensaciones sobre el mismo.

Pude observar en las prácticas pre profesionales, a un niño que mostraba dificultades en reconocer los colores; identificar la ubicación de los objetos según nociones espaciales; secuencias numéricas; tomaba incorrectamente el lápiz; no ejecutaba ejercicios de patrones; se distraía con facilidad y no concluía sus trabajos.

Para lograr que no se presenten dificultades en niños y niñas en su futuro, es necesario rescatar las falencias en el ámbito de matemática e indagar estrategias que ayuden en el proceso de las actividades de dicho ámbito, ya que en los siguientes niveles de educación y en diversas carreras va a depender en el desarrollo que se proporciona de aquellas estructuras intelectuales del sujeto.

1.2 Preguntas de investigación

- Pregunta general

¿Cómo las estrategias metodológicas utilizadas por las docentes contribuyen al desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático en niños y niñas de Educación Inicial?

- Preguntas específicas

¿Por qué es importante el desarrollo de estrategias metodológicas en el pensamiento lógico matemático?

¿Cuáles estrategias metodológicas aplicadas por las docentes desarrollan las habilidades del pensamiento lógico?

¿Qué dificultades se presentan en el aprendizaje de las habilidades del pensamiento lógico matemático?

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

- Analizar las estrategias metodológicas utilizadas por las docentes en el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático.

2.2 Objetivos específicos

- Describir la importancia de las estrategias metodológicas para el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico- matemático en niños y niñas de educación inicial.
- Caracterizar las estrategias metodológicas que aplican las docentes en el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático.
- Identificar las dificultades que se presenta en el aprendizaje desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático.

3. Fundamentación teórica

3.1 Estado del arte

Para el desarrollo del estado de arte se efectuó una búsqueda de artículos y tesis acerca de las estrategias metodológicas y el ámbito lógico matemático que se aplican en espacios educativos. La recopilación de información está basada en diferentes posturas de autores que contiene cada documento. La intención es conocer de manera más amplia las estrategias metodológicas.

En el primer artículo de Urbina, Elba; Rodríguez, Daysi; y Calero, Valinda (2015) señalan que las estrategias metodológicas ayudan a definir los principios, normas y procedimientos que definen la actuación docente en cuanto a la programación, ejecución y evaluación de la enseñanza y el estudio.

En este artículo, las autoras realizaron diversas técnicas de investigación, entrevistaron a maestros y padres para observar el proceso de aprendizaje, y el entorno familiar de niños y niñas. Así como planes de acción para reforzar en los estudiantes el pensamiento lógico matemático. Toda la información necesaria se recopila a intervalos diarios y semanales, por lo que se recopila toda la evidencia de cada actividad que realizaron.

Al final, las autoras concluyeron que habían capturado una importante experiencia de vida que podría apoyar a un niño y ayudarlo a lograr un progreso significativo, que se puede aplicar de su entorno familiar y el entorno escolar. Si no se cuenta con el apoyo de sus familias a los estudiantes les resulta difícil conseguir un aprendizaje, por ello el enfoque de los padres de familia y la disposición, les brindará muchas herramientas, metas y desafíos que deben proponerse para generar cambios en sus hijos.

En el segundo artículo planteado por Lima, Francisca; y Ramírez, Maryorie (2018) realizado en Ecuador, señalan que el mediador es el docente, así como el catalizador entre el

conocimiento y la metodología que los estudiantes necesitan para aprender de manera significativa. Sin embargo, es relevante resaltar que existen bajos niveles de calidad de aprendizaje y aprovechamiento en procesos de lógico matemático, debido a lo complejo que es aprender lógico matemático como la abstracción, el razonamiento lógico y resolución de problemas; lo que implica mayor esfuerzo y la verdadera misión de ser docentes.

En este artículo, la indagación se basó en lo cualitativo porque se realizó síntesis de información de libros, revistas y materiales impresos. Es un proceso que también utiliza datos obtenidos por diversos investigadores y registrados en formatos documentales, audiovisuales, impresos y electrónicos, el propósito de cualquier investigación es adquirir nuevos conocimientos.

Al final, los autores concluyen que el contenido de los bloques de contenido de lógica matemática necesariamente debe complementar el día a día de los infantes y de las experiencias cotidianas que observan para poder desarrollar el interés por el aprendizaje de las matemáticas. Además, también somos muy conscientes que para desarrollar actividades lúdicas con niños pequeños es muy importante el uso de materiales específicos para que, a través de la intuición de los niños, ellos puedan explorar, desarrollar, descubrir el valor de los objetos, compararlos, clasificarlos, agruparlos y ordenarlos en el espacio.

En el tercer artículo propuesto por Lugo, Jelly; Hurtado, Overlys; y Romero, Luis (2019) realizado en Venezuela, nos dicen que los conceptos lógico-matemáticos son una herramienta esencial. A través de esto los infantes demuestran su entendimiento en cada experiencia de formación educativa.

El diseño metodológico del estudio se centra en la hermenéutica dialéctica para comprender los diferentes significados interrelacionados de las declaraciones del maestro es parte del análisis. Además, se emplearon técnicas de entrevista utilizando un escenario parcialmente

estructurado que constaba de 14 preguntas abiertas para los tres subtemas examinados; en primer lugar, en las ideas familiares sobre los procesos lógico-matemáticos, acerca de las estrategias educativas que utilizan para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los pequeños, y finalmente en las fuentes y recursos de aprendizaje que caracterizan el desarrollo de estos métodos educativos.

Finalmente, los autores concluyen que los docentes mantienen una actitud crítica al reconocer que muchos de los obstáculos a los que se enfrentan para acceder al contenido debido al poco material para una mediación eficaz. Por tanto, falta por hacer en cuanto a la formación continua y especializada de los docentes en estas materias para que se puede encaminar un verdadero proceso organizativo que permita un aprendizaje efectivo y con resultados, especialmente para el desarrollo de estos primeros conceptos de lógico matemáticos en la infancia.

En el cuarto artículo propuesto por Pinos, Geofre; Ayala, Diana; y Bonilla, Diego (2018) realizado en Ecuador señala que el preescolar proporciona un momento ideal para participar en actividades en las que el niño puede realizar el pensamiento de las matemáticas que necesita aprender. La necesidad de construir aprendizajes a través de situaciones que respeten el estado de desarrollo de los infantes de esta edad, e introducir actividades lúdicas activas relacionadas con el entorno inmediato del niño.

En este artículo, la autora aplica un método de investigación basado en lo deductivo, es decir, examina el desenvolvimiento de la matemática de criterios globales, con un enfoque cualitativo a lo largo de (2011- 2012 periodo lectivo), con el objetivo de acercarse al concepto de educación preescolar sobre qué y cómo enseñar; gestionado a través de un sistema desarrollado según la pedagogía constructiva, que favorece el progreso de lógico matemático de las capacidades de los niños y niñas.

Finalmente, los resultados se relacionan con las etapas del razonamiento lógico matemático, que vemos en un futuro cercano, no estará plenamente realizadas debido a que el uso de los juegos tradicionales y populares es muy limitado. Pero luego de aplicar estrategias de cambio, se encontró que los juegos contribuyen al contenido, y despiertan en los niños el pensamiento lógico matemático de reproducir, describir y construir modelos de objetos y formas.

Además, concluyó que las matemáticas se consideran una segunda lengua; la más universal, a través de la cual se produce la comunicación y la comprensión técnica y científica del acontecer mundial. Ante este escenario, necesitamos construir un conjunto de habilidades en los estudiantes desde edades tempranas que les permitan comprenderlas y utilizarlas como herramientas funcionales para enfrentar y resolver situaciones académicas y profesionales.

En el quinto artículo planteado por Arias, Claudia (2013) realizado en Colombia. Nos dice que este conocimiento se gana a medida que se va asimilando nuevos conocimientos que se construye a partir de la realidad; a partir de la realización de los sentidos y de las necesidades que surgen a medida que avanza en estos nuevos conocimientos. Esto le permite adaptarse al mundo, poder distinguir y comprender lo especial de lo general para darse cuenta de que puede ser capaz de adaptarse al mundo a través del conocimiento y comprensión de la vida diaria.

En este artículo, se efectuó un método de investigación cualitativo que examina la implementación del plan en el entorno de participantes. Examina la percepción y reflexiona cada escenario por la que atraviesa un niño, explorar a partir de experiencias de los niños y brindar un entorno hogareño. Adquirir y comprender nuevos saberes en la vida cotidiana y la práctica se hará evidente, si los estudiantes podrán interrelacionar lo asimilado con su realidad en casa, con juegos y su entorno, mediante se van desarrollando los proyectos y se adaptan las instrucciones de trabajo, describiendo la experiencia de cada alumno, también el progreso a lo largo de la vida.

Finalmente, el autor concluye que la implementación del proyecto nos ayuda a visualizar la importancia de la indagación y la razón de los procesos intelectuales de los estudiantes, y a reconocer la diferencia entre ellos para que se pueda mejorar el proceso de aprendizaje. Para poder elegir libros de texto adecuados para llevar a clase, planificar con objetivos claros y específicos que permitan a los docentes impartir un conocimiento de manera que sea fácil de entender para los estudiantes.

3.2 Marco teórico

Estrategias metodológicas aplicadas en el pensamiento lógico matemático

Lo que se va a tratar a continuación es el marco teórico, que permite conocer conceptos básicos sobre el pensamiento lógico matemático y a su vez comprender las estrategias y dificultades que se presentan en este ámbito. Está estructurado en tres capítulos: el primero trata acerca de las estrategias metodológicas, el segundo es el juego como estrategia metodológica, el tercero habla del pensamiento lógico matemático en infantes.

3.2.1 Estrategias metodológicas

Antes de conocer que son las estrategias metodológicas se hará un acercamiento conceptual sobre las estrategias porque esto implica el desarrollo intelectual de los estudiantes, potenciando sus habilidades, entendiéndolas como estructuras flexibles que pueden modificarse y complementarse fácilmente.

Definición de estrategia

Varios autores han investigado sobre este tema, entonces se puede decir que “las estrategias se pueden definir como comportamientos que desarrollan los estudiantes durante su aprendizaje y también afecta la codificación de información que aprenderán” (como se cito en Valle, González, Cuevas, & Fernández, 1998). Como tal, se debe involucrar actividades que les ayuden a los

estudiantes a mejorar su aprendizaje, estas estrategias son controladas por el sujeto de aprendizaje y son planificadas por ellos mismo, debido a su práctica y conocimientos previos siendo automatizadas varias destrezas y habilidades.

Además “las estrategias son acciones que los docentes solicitan y usan con intención como una herramienta flexible para que los estudiantes aprendan con propósito, para abordar problemas y necesidades de aprendizaje a lo largo de la vida” (Bustamante P. , 2007). El docente debe entonces, en el desarrollo del aula y en el aprendizaje de los alumnos, aplicar técnicas que favorezcan el aprendizaje con el fin de demostrar los diversos efectos que se obtienen cuando los docentes las utilizan y aplican.

Como se citó en Mendoza y Mamani (2012) muestran que las estrategias en todos los niveles priorizan las aspiraciones, pero depende del sistema educativo, tener poco o más conocimiento de diferentes materias. Los estudiantes se enfrentan a diferentes situaciones de aprendizaje y debemos ayudar a aprender. Aunque la educación sigue manteniéndose al margen, los periodos de reflexión juegan un papel primordial, por lo que las estrategias brindan adaptaciones oportunas para un buen desempeño en las tareas.

Estrategia Metodológica

“Estrategia metodológica es una incorporación de acciones con un fin específico; aprendizaje significativo” (como se cito en Arguello y Sequeira, 2016). Este aprendizaje es el que se imparte en cualquier condición que necesite regularse, no solo en sí mismo sino en relación con los conocimientos que ya posee el alumno (como se cito en Arguello y Sequeira, 2016). Las estrategias metodológicas tienen el propósito que el conocimiento previo que posee el alumno debe estar relacionado con el conocimiento que el alumno desea lograr de tal manera que sirve como base o punto focal para el aprendizaje y como oportunidad para adquirir nuevos conocimientos.

Como se citó en Cañizales (2004) las estrategias metodológicas “son adaptaciones del ambiente, el tiempo, la experiencia y las actividades simplificadas a la situación individual y grupal de acuerdo a principios y metas que se establecen de antemano y principios que aparecen en el proceso”. Además, las estrategias metodológicas también son el producto del uso del conocimiento, la naturaleza, el contexto social y cultural, los niveles de desarrollo y las preferencias de un niño. Estos aspectos son cruciales en la planificación que hacen los docentes para facilitar el desarrollo del niño, la oportunidad de participar selectivamente, interactuar con sus compañeros y participar en el juego, esto les permitirá conectarse con el mundo que los rodea.

Sarabia y Reinoso (2012) afirman que las estrategias metodológicas se refieren directamente a como se organizan la enseñanza y los contenidos, que puede ser por tema, estilo, unidad, y como se organizan las propuestas de aprendizaje en el tiempo y el espacio. Por tanto, la metodología es muy importante a la hora de programar temas educativos porque permite a los docentes liderar los procesos educativos y exponer a los estudiantes al aprendizaje a través de algo creativo, dejar que encienda su motivación, eligiendo un método adaptado a las características presentadas en la clase.

“Las estrategias metodológicas ayudan a definir los procedimientos, normas y principios que conducen al aprendizaje, es decir, como se comportan los docentes de acuerdo con la implementación y evaluación de la enseñanza y el aprendizaje” (como se cito en Ramos & Ruiz, 2022). Además, para mejorar las estrategias metodológicas en el aula, los docentes deben conocer y utilizar una variedad de métodos para que los estudiantes se beneficien de cada situación de desarrollo de manera colectiva e individual.

“Las estrategias metodológicas son importantes en el proceso educativo. De hecho, se enfatiza que los docentes son los responsables del proceso de enseñanza y aprendizaje” (Díaz G. ,

2012). Además, para desarrollar con éxito la función docente, los educadores deben estar dirigidos y enfocados en producir conocimiento y pensar mediante la aplicación de estrategias metodológicas. Por ello, es de suma importancia que estas estrategias sean implementables en el proceso educativo. El maestro debe convertirse en un sabio para promover el aprendizaje con propósito en sus alumnos.

“El sistema educativo ejerce un papel protagónico para ayudar a resolver la crisis, creado a través de transformaciones en el campo de la educación, en especial el nuevo docente es uno de los autores responsables de la calidad de la educación” (como se cito en Arguello & Sequeira, 2016). Por ello, la formación del docente es muy importante para la aplicación de nuevos métodos, técnicas y estrategias que ayuden a mejorar los niveles de habilidad de sus estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Tipos de estrategias metodológicas

Podemos decir que varios autores, coinciden con seis tipos de estrategias metodológicas para aplicar en la educación.

Estrategias socializadoras

“Las estrategias de socialización tienen un reconocimiento grupal, que es el foco principal del grupo para el crecimiento igualitario, enfatizan la necesidad de reconocer la identidad y acuerdo de los miembros del grupo de participantes” (como se cito en Guanoluisa, 2021). Esto incluye la adaptación de los niños a las demandas de la vida social para que puedan manejar sus emociones. Tienen el potencial de contribuir a la transformación y mejora de aspectos referidos en la interacción social. En tales circunstancias, El papel de los maestros es fundamental para la mejora de los niños en la empatía, discusión y el debate, respetar opiniones y creencias de la audiencia para fomentar el aprendizaje de la convivencia en una cultura democrática.

Estrategias individualizadoras

“La estrategia individualizada está preparada para cada individuo y considera necesaria para su implementación bajo ciertas condiciones. Esto es lo que hacen muchos profesores cuando hacen preguntas al respecto, los alumnos consciente o inconscientemente adaptan sus preguntas a las capacidades de cada persona y las categoriza según su nivel de dificultad” (Sevillano, 2005). Por ello se aplica en el trabajo individual del estudiante; de esta forma se asegura el normal desarrollo del proceso educativo del estudiante, ya que se cree que el mismo puede crear personalmente las habilidades que le ayudarán a construir el autoconocimiento. Además, se sabe que un docente que cuente con una estrategia didáctica innovadora podrá generar cambios en la educación.

Estrategias personalizadoras

“El desarrollo académico de los niños debe ser el foco central de la educación, esto se confirma al mirar al niño como un individuo dinámico con capacidades individuales para examinar, modificar y transformar el entorno que lo rodea” (Arguello y Sequeira, 2016). Por lo tanto, el desarrollo del niño a partir de la realización de sus capacidades y talentos brinda la oportunidad de permitir un pensamiento crítico y así actuar como personas competentes. Los educadores deben buscar estrategias, recursos y técnicas que permitan soluciones viables para avanzar en el aprendizaje del aula.

Estrategias creativas

Gutiérrez *et al* (2018) ha citado a varios autores que han investigado el tema, aquellos que concluyeron que la inteligencia juega un papel de inteligencia, debido a las condiciones de crítica y restricción de la libertad creativa. Se enfatiza las características del pensamiento creativo, incluida la originalidad, definida como la capacidad de generar ideas desconocidas. La creatividad

es fundamental en el aula. Entonces el aprendizaje de hoy tiene que ver con la creatividad en donde los docentes al aplicar estas estrategias innovadoras, el proceso educativo se vuelve más interesante y estimulante.

Estrategias de tratamiento de la información

“Ayudan a proporcionar un mayor contexto organizativo para que se aprenda nueva información cuando se presentan en forma gráfica o textual, lo que hace que el aprendizaje sea más útil para los estudiantes” (Cadena y Tomalá, 2018). Además, estas estrategias se pueden utilizar en diferentes momentos de proceso educativo, puede incluirse en representaciones como mapas o semánticas y representaciones lingüísticas como resúmenes o cuadros sinópticos. Las estrategias de procesamiento de información permiten que el aprendizaje sea más relevante para los niños, ya que son adoptada por los docentes todo el tiempo en el proceso pedagógico porque alientan a los estudiantes a recopilar información de diversas fuentes y luego crear nuevos contenidos.

Estrategias por descubrimiento

“Promueve a los aprendices, en este caso a los niños a adquirir conocimientos de formar independiente, de modo que el mensaje a refinar no se presente en una sola vez. Este término se refiere al tipo de enseñanza o practica que se logra o persigue, lo que significa que se debe eliminar el aprendizaje forzado” (Cadena y Tomalá, 2018). Por ello, el aprendizaje que los niños adquieren por descubrimiento es un patrón tradicional dentro del marco constructivista. Los niños se beneficiaron de este tipo de estrategia educativa porque los incentiva a indagar, investigar y buscar información, y a medida que el estudiante va en el proceso, descubre nuevos contenidos en un contexto educativo.

3.2.2 El juego como estrategia metodológica

El juego

Según Minerva (2002) el juego promueve el aprendizaje si se programan actividades divertidas y sus principios refuerzan los valores: amor, tolerancia dentro y entre grupos, responsabilidad, solidaridad, confianza, seguridad, intercambio de ideas, conocimientos donde todos ayuden a interiorizar el conocimiento de una manera significativa en lugar de una simple grabadora. El juego, además suscita un desarrollo mental, emocional, personal y social en los niños; ya que es una de las formas más influyentes para que los niños puedan desarrollar nuevas habilidades y conceptos a través de sus propias experiencias.

Spakowsky; Label y Figueras (2005) afirman que “los juegos son una forma de conducta lúdica, son actividades sociales en las que el participante, como miembro trata de alcanzar un objetivo particular, generalmente a través de la habilidad y la suerte, siguiendo las reglas que regulan el juego”. Además, el juego es un proceso complejo que permite a los sujetos apropiarse del mundo que les rodea, regular su comportamiento, aprender sus limitaciones, independizarse y progresar en su pensamiento y acción autónoma.

Como se citó en Ospina (2015) el juego es el mejor ejemplo de la existencia del aprendizaje espontáneo individual. Lo describen como “un invernadero para estimular la revitalización del aprendizaje previo y una sensación de seguridad en un nuevo campo”. Entonces, el juego estimula la creatividad, es una excelente base para mejorar las habilidades, superar los umbrales conocidos y desarrollar el potencial creativo. Además, en todas las disciplinas el juego sustenta la curiosidad de los niños y niñas que quieren explorar y aprender las inquietudes de su vida para generar ideas y despertar ideas.

El juego como estrategia metodológica

Bedón y Silva (2021) afirman que las estrategias metodológicas del juego son un pilar fundamental de la sucesión de formación de los niños cambiará con la edad, contenidos a desarrollar, áreas inmediatas de desarrollo, ritmo de aprendizaje. Cabe recalcar que, para elegir el tipo de estrategia para fomentar el desarrollo del conocimiento, primero se deben identificar las metas y demás aspectos que el estudiante aspira alcanzar, para partir en esta aventura favoreciendo a su proceso.

Bedón y Silva (2021) mencionan que, en las estrategias metodológicas, se propone el juego como una de las principales herramientas para la construcción del conocimiento. Así mismo, resuelve problemas de forma divertida e interesante, interfiere en procesos como el aumento de la creatividad, habilidades cognitivas, el desarrollo emocional y social para que los niños y niñas estén satisfechos con su trabajo y estudio. Así el aprendizaje en el campo de las relaciones lógico matemático le permite al niño desarrollar procesos de pensamiento cada vez más complejos que le ayuden a resolver problemas que se le presentan de otras formas cada día para mejorar la realidad.

Ríos; Blanco; Gres y Bonane (2007) el juego promueve el desarrollo de estrategias metodológicas, refuerza el pensamiento lógico, desarrolla hábitos de razonamiento y enseña el pensamiento crítico, por lo que en el aula el juego debe ser una estrategia importante para optimizar el proceso de aprendizaje básico en los infantes. Por ello las actividades que fomentan y participan en juegos crea un ambiente de aprendizaje armonioso, los juegos tienen un gran valor educativo para los niños porque desde un punto de vista pedagógico, el juego es la vitalidad y la espontaneidad clave porque nace del cuerpo, espíritu y se muestra en todas las etapas de la vida infantil.

Bustamante (2015) afirma que el proceso metodológico para desarrollar el aprendizaje lógico matemático, parte de un esquema corporal y utilizando el cuerpo como herramienta principal, puede utilizarse para jugar con el cuerpo, con elementos tridimensionales, pedagógicos y sensoriales. Dicho todo esto, es solo una excusa si no se utiliza el juego como una fuerte estrategia metodológica en el aula, ya que todo docente lo tiene al alcance de la mano y sobre todo una cosa básica, las tendencias innatas del alumno serán cubiertas por naturaleza.

Características del juego como estrategias metodológicas

Macías y López (2018) mencionan que el juego como estrategia metodológica en educación presenta las siguientes características:

El juego es una actividad espontánea, libre, autónoma, no sujeta a restricciones extremas. La mayoría de los juegos deberían establecerse como acción y ocupación libres, de acuerdo con reglas establecidas y aceptadas, dentro de limitaciones específicas de tiempo y espacio. También el juego produce placer, está hecho para el entretenimiento brinda gratificación instantánea y tiene una amplia gama de comportamientos de juego como bromas, risas, diversión, vinculación social, ganar; que es divertido en sí mismo y se convierte en el objeto de beneficio del juego. Así mismo, el juego involucra actividad no todos los juegos son motores o físicamente exigentes, pero los jugadores permanecerán mentalmente activos a medida que crezcan. Algunas habilidades ocultas en el juego son mover, pensar, inferir, imitar y relacionar.

Otra característica es que el juego tiene una finalidad intrínseca, el acto de jugar se convierte en el fin de la acción porque se contenta con el mero hecho de que se va a jugar, para cualquier fin que no sea la acción misma. El juego en si contiene emoción, diversión para atraer e interesar a los estudiantes. De la misma forma el juego establece las acciones de un carácter adecuado y determinado donde se desenvuelven paulatinamente instrucciones, reglas para

conseguir los objetivos marcados por el propio juego o por los jugadores. Los niños crean sus propios programas y cambian las reglas a medida que avanza el juego para hacerlo más divertido.

Por otra parte, el juego permite interactuar con la realidad requiere un enfoque práctico especial, como interactúa esto depende de los escenarios del entorno, pero sobre todo de los elementos internos del jugador y de su actitud ante la realidad. Igualmente, el juego es una vía de autoformación los juegos ayudan a los infantes a desarrollar habilidades para solucionar problemas. Por último, el juego beneficia la socialización los juegos nos enseñaban a respetar las reglas y llevarnos bien con los demás. La acción divertida en si misma tiene valor, y los recursos se pueden agregar o quitar según la imaginación y creatividad de los niños.

Los juegos se utilizan a menudo en los procesos educativos para hacer que el trabajo escolar sea más agradable al participar en actividades divertidas para lograr objetivos educativos específicos. Los juegos educativos son juegos dirigidos o controlados por el docente, en cuyo caso se pierden diversas características que se aludió anteriormente, como es la libertad y autonomía.

El juego como recurso metodológico del docente

Bedón y Silva (2021) afirman que, para facilitar el aprendizaje en el aula, se debe fomentar un método de estudios que incluya materiales y actividades relevantes para que los niños pequeños adquieran habilidades que les permitan desarrollar toda su gama de habilidades. Para que las intervenciones educativas tengan éxito, los maestros deben tener habilidades, capacidades y actitudes especiales para garantizar que los elementos del juego y el aprendizaje se puedan realizar con libertad y alegría.

Esdrey (2013) afirma que, los maestros deben planificar grupos y demostrar una actitud positiva a través del juego de manera flexible o coherente, según corresponda, para que el juego se implemente como una estrategia metodológica en el aula y, por tanto, apoye diferentes formas

de aprendizaje a medida que se sigue a los estudiantes y sus experiencias sociales. Comience el comportamiento libre, la independencia y autonomía en el desarrollo de las actividades debe tener en cuenta que pueden implementarse de diferentes maneras, es decir, puede tener sus propias variaciones adecuadas, principalmente para lograr un juego interesante y agradable. Es importante que los niños y niñas adopten el proceso de aprendizaje tanto de forma abierta como implícita.

Leyva (2011) comenta que, para que la intervención de un educador tenga el mayor impacto en el juego en el aula, se deben considerar los siguientes aspectos; contenidos y estrategias estos deben ser detallados y modificados de acuerdo con el período evolutivo de los pequeños. También el grado de dificultad, el juego debe ser apropiado y el maestro debe confiar en esto ya que el juego será complejo, pero se puede prevenir la frustración permitiendo el uso de un sistema de ensayo error ya que el maestro dirigirá la reacción y acción cuando el niño se equivoque.

Otros aspectos son la atracción del juego debe ser atractivo, los recursos deben ser diversos y el entorno debe ser estimulante. Por último, las necesidades educativas se debe lograr resultados de aprendizaje que los profesores y los estudiantes esperan, los maestros deben comprender las necesidades de aprendizaje de sus alumnos al observar sus ritmos y tiempos de aprendizaje.

El juego como eje principal al ser implementado como estrategia metodológica

Edo; Blanch; y Anton (2016) afirman que, el juego es una forma natural de aprender ya que el niño aplica todo tipo de experiencias agradables, en este nuevo conocimiento en otras situaciones, en la experimentación continua sin miedo a equivocarse, en el dinamismo implacable del aprendizaje crítico. El juego es primordial en la vida de los niños, ya que exploran las capacidades de sus cuerpos y las características del mundo que los rodea a través del juego.

Medina (2012) afirma que, los juegos implementados como estrategias metodológicas en la experiencia escolar deben incluir momentos que permitan a los niños convertirse en héroes para

que cada uno pueda crecer en relación con los demás, en un ambiente que crea historias de experiencias a través del juego como; el juego en acción y movimiento a través del cuerpo aquí los estudiantes exploran sus cuerpos y se perciben a sí mismo, coordinan y perfeccionan sus habilidades, correcciones de habilidades motoras y control postural para superar desafíos motores y utilizar las habilidades adquiridas para lograr objetivos.

Otras experiencias son el juego al momento de explorar y transformar, al explorar y manipular objetos libremente, actúan como si fueran solucionadores de problemas y estuvieran preparados para resolver y lograr problemas. Las operaciones de conversión dependen de las habilidades de sus operadores y de los materiales que utilizan. Además, el juego con el placer de imitar e imaginar, los infantes son seres sociales y parecen misteriosos y confusos al observar el comportamiento y las acciones de los adultos, brindándoles lo desconocido y curioso para explorarlos e imitarlos, necesitan improvisar y luego realizan actividades observables para ayudarlos a comprender el mundo a través de la imitación.

Por último, jugando se aprende a vivir los niños necesitan tiempo para jugar, y el juego ocupa un lugar importante en su vida, por lo que a través del juego conecta sus intereses y motivos con su ambiente emocional, corporal, natural y social con la finalidad de que los niños sepan quienes son y practiquen lo que quieren ser y como ser.

3.2.3 Pensamiento lógico matemático en infantes

Antes de conocer que es el pensamiento lógico matemático se hará un acercamiento conceptual del pensamiento porque es sumamente importante que los niños y niñas puedan comprender y razonar lo que está a su alrededor, desde el entorno hasta sus sentimientos y emociones. Aquí no sólo el desarrollo intelectual natural del niño juega un papel importante, sino que la educación también es fundamental para orientarlo, estimularlo y reforzarlo.

El pensamiento

Una de las definiciones que se pueden dar en el pensamiento es que es una actividad mental única que requiere una dificultad o algo que suceda durante la experiencia. También se define como la capacidad de predecir el resultado de una acción sin realizarla realmente. Pensar significa que las actividades globales del sistema cognitivo, incluidos mecanismos como la comprensión, la memoria y el aprendizaje, son experiencias intersubjetivas e internas. El pensamiento tiene muchas características que lo diferencian de otros procesos. Arboleada y Shardakov lo definen como:

Según Arboleada (2013) una función mental es el pensamiento en donde los individuos utilizan estrategias, representaciones y manipulaciones cuando están en situaciones reales o eventos imaginarios. Otras funciones del pensamiento incluyen la imaginación, voluntad, atención, memoria, emociones, motivación, inteligencia, percepción y el aprendizaje.

Shardakov (1977) argumenta que el pensamiento es un proceso que sigue ciertas reglas y que encierra siempre un contenido. El resultado de ese proceso es una serie de resultados obtenidos en forma de conceptos, conocimientos, obras (p.19). Se puede decir que el pensamiento es un término muy complejo, en realidad relacionado con imágenes simbólicas, eventos, objetos que existen en la realidad con efecto, propósito o no como moderador de la conducta. El pensamiento como tal, es un talento humano especial que surge de la intervención, la inducción lógica, el razonamiento que son habilidades del entendimiento que reflejan de inmediato los problemas, la realidad y las necesidades de los niños.

Definición de pensamiento lógico

Farfán (2012) nos dice que se incrementa el pensamiento lógico a partir de las relaciones entre los objetos, a partir del pensamiento bien diseñado de los individuos. Se crea haciendo coincidir una relación obtenida previamente con un objeto. Es importante recordar que las

similitudes y diferencias de objetos solo existen en el intelecto de los niños y niñas que crean el objeto. Así que el pensamiento lógico no se puede enseñar directamente, sino se desenvuelve cuando el sujeto se relaciona en el entorno.

El pensamiento lógico se destaca en lo deductivo, por la cual se garantizan proposiciones a partir de propuestas conocidas, utilizando algunas reglas demostradas. Cuando se usa el pensamiento lógico muchas veces permite distinguir y enfrentar varias de las situaciones que enfrentamos en nuestra vida cotidiana (Oliveros, 2002). El pensamiento lógico es cómo los estudiantes aprenden a pensar a una edad temprana con especial énfasis y, cuando se aplica correctamente en el aula, permite reflexionar de manera significativa. Este pensamiento proviene de diferentes vínculos que aparecen en el cerebro, pues el razonamiento lógico debe encontrarse en las actividades cotidianas con la intención de concebir conocimiento y reflexionar a lo largo de la vida. El éxito llega cuando la estructura cognitiva se optimiza a través de la lógica del pensamiento.

Según Nieves y Torres (2013) el pensamiento lógico engloba todas las actividades mentales que implican manipulación dentro de la información, englobando así el principio del pensamiento, la cabida simbólica de la inteligencia humana, por lo que podemos construir representaciones para diferentes propósitos, para ayudar a resolver problemas. El pensamiento lógico matemático es desarrollado a medida que los infantes van creciendo, especialmente cuando comienzan a escribir, interpretar y entender cálculos matemáticos simples. También desarrolla la capacidad del niño para aprender de experiencias pasadas y tomar decisiones ante una situación o problema.

Importancia de desarrollar el pensamiento lógico matemático

Palomino (2020) presenta algunos aspectos que muestran el interés de desarrollar lo lógico matemático en el período inicial, tales como el desarrollo de la mente y el conocimiento, la habilidad de resolver problemáticas en las diversas etapas de la vida, formular suposiciones y construir predicciones; desarrollar aún más un sentido de propósito. La capacidad de razonar y planificar para lograr objetivos, lo que permite profundizar las relaciones y la comprensión entre diferentes conceptos para garantizar el significado de las acciones y el orden.

Medina (2017) nos dice que el pensamiento lógico matemático es primordial para entender conceptos inconcretos, para comprender las relaciones. Todas estas destrezas van más allá de la comprensión de la matemática, y los rendimientos de esta forma de pensar aporta al crecimiento sano y logro de metas de muchas maneras y el resultado es el triunfo personal (p. 31). El pensamiento lógico matemático se ocupa de diversas capacidades y competencias de niños o niñas donde cualquier aprendizaje adquirido jugará algún papel, como la de resolver patrones, conjuntos, problemas, darse cuenta de que es natural, real y un sinnúmero de cosas más que suceden en las escuelas y también no ignorar el hecho de que gracias al entorno en el que se desenvuelven y experimentan antes de llegar a la escuela, ya tienen conocimientos de matemáticas.

Según Ayora (2012) para que se desarrolle el pensamiento lógico matemático es importante mantener activo el cerebro de los pequeños para que desarrollen la habilidad de pensar, es decir, de trabajar continuamente porque servirá para la vida diaria del niño. Además, el pensamiento lógico matemático es indispensable para la comprensión de percepciones intangibles, la reflexión y la percepción de las correlaciones, así como la capacidad para que se resuelva los problemas en distintas áreas de la vida, formular hipótesis y elaborar pronósticos.

Para fomentar el pensamiento lógico matemático se debe tener una estimulación adecuada desde edades tempranas facilita el desarrollo del razonamiento lógico y matemático esto permite que los infantes incorporen estas capacidades en su vida diaria (como se cito en González y Talavera, 2021). Los infantes nacen con el talento de desarrollar esta inteligencia. Las distintas cantidades dependerán del estímulo recibido. Es importante saber que estas habilidades pueden y deben ser ejercitadas y alcanzadas con estímulos apropiados.

Características del pensamiento lógico matemático

Cuando se habla de las características del pensamiento lógico matemático, cabe recordar que puede aparecer en etapas muy tempranas, y la circunstancia principal es la interrelación con el mundo exterior, lo que les permite activar sus sentidos y entender que las experiencias obtenidas se aplicarán a nuevas costumbres.

Macías y Arteaga (2016) mencionan que el acontecimiento especial de la construcción del pensamiento lógico matemático en la formación inicial se menciona que el conocimiento se adquiere a través de la práctica y acción, en cuanto a la cantidad, ubicación en el espacio y el tiempo potenciado por el progreso de habilidades básicas (p.35). Referirse al pensamiento lógico matemático es dialogar sobre la correlación del niño con el mundo exterior, el contacto y la interacción del niño esta es la primera fase del proceso de obtención de este conocimiento, entendemos y sabemos que el papel del docente es quien enseña, y es el responsable de brindar y proporcionar el espacio para reforzar esta mentalidad.

El pensamiento lógico matemático se produce en forma intuitiva y natural sin forzar nada, por lo que los niños pueden explorar y descubrir por sí mismos, adquiriendo conocimientos e ideas. Con el pensamiento lógico matemático, se logra que los niños no solo apliquen en esta área, puede

complementarse con otra área en diversos campos del conocimiento. Para mejorar el rendimiento académico es importante desarrollar y fortalecer estas tres características como:

- Observación: es esencial porque la intuición les da una mejor oportunidad de aprender y observar. El maestro juega un papel importante en este proceso llamado "observar" las cosas que queremos que el niño descubra, porque a través de su aplicación el niño puede no solo "ver" sino también observar y analizar para lograr un pensamiento más crítico y lógico, surgen problemas no solo en la ciencia sino también en la vida cotidiana y el medio escolar.
- Imaginación: es importante fomentar la imaginación durante su desarrollo, ya que se da la oportunidad de explorar indefinidamente, logrando así lo mismo en el pensamiento matemático. La imaginación ofrece a los niños pequeños infinitas posibilidades para explorar un nuevo mundo de conocimiento. Además, permite que los niños aprendan de otras maneras y hace que este aprendizaje sea más significativo, este proceso no puede ser ignorado ya que es un elemento importante de su educación.
- Intuición: puede servir al niño en el ambiente en el que vive, porque es la inteligencia que ayuda a presentar la realidad tal como se va desarrollando. Se define a la intuición como "la lógica de la primera infancia", ya que al permitir que los niños recolecten y recuerden experiencias de vida, las entenderán desde dos puntos distintos, donde se da paso a la lógica y al razonamiento.

Las características enumeradas son básicas porque cada una de ellas perfeccionan el aprendizaje del pensamiento lógico matemático en los infantes, es fundamental, porque en el proceso de aprendizaje los infantes adquieren nuevos conocimientos y así aprenden nuevos métodos de aprendizaje.

Arteaga y Macías (2016) señalan que estas tres características básicas no se manifiestan solas en la construcción del pensamiento lógico matemático en estas etapas, sin embargo, requieren desarrollar conceptos matemáticos básicos como: números, espacio y geometría, así como medida y tamaño (p. 35). Por ello, en el aula, los docentes deben participar en la enseñanza y construcción del pensamiento lógico matemático sin olvidar, ni desconocer todas las características que los niños necesitan para fortalecer y formar el pensamiento lógico matemático.

Además, el pensamiento lógico matemático le da la oportunidad al niño de entenderse a sí mismo, su mundo y su relación con los demás, sin duda esto les permite explorar. Hablar de pensamiento lógico matemático es entrar en el mundo de las matemáticas de un niño con objetos, experiencias, conocimientos y relaciones, este conocimiento se aprende de manera concreta, a medida que el niño va creciendo, la forma de aprender cambiará de lo concreto a lo abstracto.

4. Metodología

En la investigación se utilizó un paradigma naturalista, donde se comprende e interpreta la realidad (Ballina, 2013), ya que trata sobre las experiencias que tienen los niños y niñas en los espacios naturales. Además, estudia los lugares en donde los sujetos interactúan, ya sea en la escuela o en la familia.

La metodología se refiere al diseño de un estudio mediante el establecimiento de métodos y técnicas más apropiados para recolectar, procesar y analizar datos que permitan verificar las variables que nos hemos planteado (González, 1997 citado en Pulido, 2015). Es por ello, que se empleará la metodología cualitativa, que nos permite compilar información fundamentada en la exploración de conductas naturales, para interpretar los significados posteriores (Monje, 2011). Esto nos ayuda a comprender los contextos naturales y cotidianos para proceder a interpretaciones de los fenómenos que se están estudiando.

Se empleó la técnica de la entrevista, se la define como una técnica en la que el investigador pretende recopilar información de forma verbal y personal (Díaz et al., 2013). La entrevista fue dirigida a las docentes de Educación Inicial. Además, se aplicó una observación no participante porque me convertí en un agente que no intervengo en los hechos; solo soy una espectadora de lo que ocurre en el contexto (Campos y Lule, 2012). Se observó al nivel de inicial 2, el cual está conformado por 11 niñas y 5 niños de una unidad educativa particular, ubicada en San Rafael. También, se aplicó un diario de campo donde se redactó los diversos tipos de estrategias y habilidades que aplican las docentes durante las clases del ámbito lógico matemático.

5. Análisis de resultados

El análisis de la información se organizó en segmentos en función de las preguntas y objetivos de investigación: estrategias metodológicas aplicadas para desarrollar el aprendizaje lógico matemático.

Estrategias Metodológicas

Las estrategias metodológicas como se mencionó anteriormente son un conjunto de procesos que sirve de apoyo para que los docentes puedan mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje utilizando varios métodos, seleccionando de manera adecuada para aplicarlas según los contenidos y características de los niños y niñas para obtener aprendizajes significativos.

La docente en una de las clases utilizó el tipo de estrategia por descubrimiento e individualizadora a través de la manipulación y la experimentación con diferentes objetos en el tema de flota- no flota. Todo el tiempo les preguntaba y los niños y niñas conscientemente e inconscientemente daban su respuesta. Esto les permite construir su propio conocimiento previo con lo que van adquiriendo mediante la exploración de materiales, es importante aplicarlo en el pensamiento lógico matemático para que puedan resolver problemas de la vida cotidiana.

Para desarrollar la clase les entregó una barra de plastilina y les dijo que realizaran pelotitas y una de ellas debían aplanar como un plato. Luego les entregó una tina con agua donde los niños y niñas introdujeron la pelotita y la plastilina aplanada que realizaron. La docente les dijo que debían descubrir si flota o no, y estableció otra estrategia que es la de hipótesis del porque piensan que no flota la pelota. Una niña dijo que porque la pelota era un poco pesada. Les volvió a preguntar flota o no la plastilina que parecía un plato. Un niño dijo que no, otra niña dijo que sí ya que algunos le hacían muy pesada por eso no flotaba (D.C 09-11-2021).

En otra clase se utilizó el tipo estrategia individualizadora y socializadora ya que en el tema de los números la docente realizaba varias preguntas para que los niños y niñas sean reflexivos y comiencen a modificar y transformar el entorno en el que se encuentran. Además, al momento de trabajar en grupo lo niños y niñas manejan sus emociones e interactúan con el medio que le rodea. Esto les ayuda a los niños a desarrollar su pensamiento lógico matemático partiendo de eso van construyendo nociones para trabajar lo que es la clasificación y seriación.

La docente les dijo a los niños y niñas que les va a contar un cuento llamado la gran fiesta de los números, luego les realizó preguntas acerca del cuento como, ¿cuántos números fueron invitados a la fiesta? Un niño contesto los números que fueron a la fiesta fue el uno, el dos, el tres y el cuatro, ¿cómo fue el numero dos?, una niña contesto el numero dos fue corriendo porque le gustaba comer y jugar ¿Qué le gustaba al número dos?, una niña contesto le gustaba comer y bailar, ¿Cómo caminaba el número tres? Un niño dijo el número tres caminaba lentamente como un ciempiés, ¿Cómo fue el número uno? una niña dijo el número uno fue en puntitas de pies fue muy calladito, ¿Cómo salió el número cuatro? Otra niña dijo el número cuatro salió gateando como un gato.

Luego les dijo que iban a salir al patio de manera ordenada, les explico que van a jugar al agua de limón donde deben cogerse las manos y hacer un círculo y la docente con todos los niños y niñas cantaban agua de limón vamos a jugar el que se queda solo, solo se quedará y les decía formen grupo de 4 y todos los niños corrían a buscar a sus amigos luego pasaba por cada grupo contando si estaban los cuatro. Ingresaron al aula y se tenían que sentar en el piso porque les iba a pasar entregando un papelote en donde estaban dibujados unos conos de helado y en grupo los niños y niñas debían fijarse del número que estaba escrito en el cono y pegar las bolitas de helado según corresponda (D.C 07-12-2021).

En otra clase utilizó el mismo tipo de estrategia mediante preguntas de lo que los infantes día a día lo observan en el tema de grande- pequeño. Además, por medio del trabajo en grupo a los niños y niñas les ayudó a manejar sus emociones y esto contribuye en la interacción con sus pares. Desarrollar estas estrategias en el pensamiento lógico matemático les permitió a los infantes interpretar su realidad adquiriendo habilidades y estimulando así todas las inteligencias que el niño posee.

En la clase inició con una conversación con los niños y niñas para comparar ¿Cuáles son los conejos grandes: la mamá o los hijos? Todos los niños contestaron que el conejo grande era la mamá. Luego preguntó ¿Cuáles son los conejos pequeños la mamá o los hijos? Todos los niños contestaron que los hijos son pequeños. A continuación, le pidió a cada uno de los niños y niñas que dieran un ejemplo de grande- pequeño: un niño dijo el león es grande y el ratón es pequeño. Otra niña dijo mi papá es grande y yo soy pequeña. De igual manera se les dio la orden que se deben parar y formar una fila desde el más grande al más pequeño, cada niño iba buscando su tamaño para poder colocarse en el lugar que le corresponde.

Además, la profesora les preguntó ¿quién de sus compañeros es grande? Todos los niños y niñas observaron a la primera compañera y dijeron su nombre. Luego les volvió a preguntar ¿Quién de sus compañeros es más pequeño? Todos los niños y niñas observaron y dijeron el nombre de la compañera. Luego les entregó una lámina de peras grandes y pequeñas y la profesora les dijo que deben cortar para luego seguir con la actividad. Terminaron de cortar las peras y le entregó a cada mesa un papelote donde estaba dibujado unas canastas. Les indicó que las peras grandes van a pegar fuera de la canasta que estaba en la izquierda y las peras pequeñas dentro de la canasta que estaba a la derecha (D.C 16-11-2021).

En otra clase utilizó los tipos de estrategias creativa y personalizadora ya que la docente planteó actividades para despertar el interés de los niños y niñas en el tema de los patrones y cada uno empieza a modificar y transformar el entorno en el que se encuentra. Estas actividades les permitieron desarrollar el pensamiento lógico matemático resolviendo diversas situaciones que les represente un reto para que tengan la capacidad de deducir conclusiones en base a lo que están observando.

La docente les iba entregando a cada niño una manzana una banana de forma intercalada. Ellos debían colocarse en el pecho. Entonces iba diciendo: manzana, banana, manzana, banana. Los niños y niñas debían buscar en el pecho de sus amigos que fruta tenían para poder realizar la secuencia que les pedía. Luego cambió a otro patrón: banana, banana, manzana. Todos los niños y niñas de igual manera buscaban las frutas que debían formar la secuencia.

Luego les dijo que formen la secuencia de los colores de las frutas: rojo, rojo, rojo, amarillo los niños y niñas buscaban el color y formaban una fila con sus compañeros. La docente pasaba revisando si la secuencia estaba correcta. También les dijo que les iba a entregar una cartulina A3 donde estaba dibujado un gusano y les dijo que deben formar una secuencia con los colores que le pase entregando de los pompones. Los niños y niñas armaban su secuencia de forma muy fácil. Sí hubo algunos niños y niñas que se les dificultaba ya que colocaban mal el pompón. Entonces le pedían ayuda a la docente y ella se les acercaba a explicarles para que hagan la actividad bien (D.C 26-10-2021).

En la entrevista realizada a la docente se preguntó sobre lo siguiente:

¿Qué estrategias metodológicas aplica para desarrollar el aprendizaje lógico matemático?

“Las estrategias que se utiliza es a través del juego. De esta manera se logra que los niños tengan un aprendizaje significativo, logrando así que le sirva para toda la vida. También se trae al aula

situaciones cotidianas de uso atractivo, utilizando varios recursos y material didáctico que pueda ser manipulado por los niños y las niñas”.

¿Porque es importante desarrollar el aprendizaje lógico matemático a edad temprana?

“En ellos se desarrollan destrezas y dentro de las destrezas se parte de su conocimiento, de su esquema corporal que ellos conocen. Además, saber interpretar hipótesis establecer ordenaciones, seguir pautas, órdenes. Sobre todo, es muy importante las rutinas, los hábitos de tiempo. Entonces les vamos enseñando lo que son las nociones espaciales, las nociones de lateralidad, nociones de color, de cantidad, es muy importante en los pequeños, porque va a fortalecer su desarrollo de acuerdo a la edad”.

¿Cuál es su papel de docente en la enseñanza del pensamiento lógico matemático?

“Mi papel como docente es prácticamente despertar en ellos ese interés por facilitar material que les motiven a los niños y niñas aprender en este ámbito de lógico matemático. Porque en sí engloba todo esto parte del desarrollo en su vida diaria, adquieren actividades que les va a ayudar a mejorar. Eso es nuestro papel guiar, orientar, motivar para que los niños lo puedan ejecutar de la mejor manera”.

¿Qué ventajas futuras cree usted que tengan los niños al desarrollar su pensamiento lógico matemático?

“Al momento de hablar de ventajas serían muchas, porque a partir de desarrollar lo que es este ámbito lógico matemático ellos mejoran su atención, su concentración. Pueden resolver actividades lúdicas relacionadas con la vida diaria que ellos experimentan, acorde a su edad. Mejoraría también su capacidad intelectual, su capacidad cognitiva para estar más ágiles, más activos mentalmente”.

¿Cuáles son las características del pensamiento lógico matemático?

“Las primeras características y las más importantes es que puedan resolver problemas, ya que pueden ir distinguiendo y separando las cosas que suceden a su alrededor para poder solucionar conflictos, que les permitan ir más allá. Entonces esto viene de la mano de los ámbitos que igualmente hay que tenerlos en cuenta. Como docentes tenemos que ir viendo todos los parámetros que van a ir fomentando lo que es el desarrollo lógico matemático y sobre todo dentro de este ámbito vamos a establecer lo que es el razonamiento del pensamiento para que se dé una buena inteligencia y las hipótesis desde edades es muy importante fomentar”.

¿Qué habilidades y destrezas desarrollan los niños y niñas al trabajar su pensamiento lógico matemático?

“Las habilidades son la atención, la concentración, mejorar técnicas de cálculo mental, su motricidad gruesa, su motricidad fina. Prácticamente este ámbito desarrolla lo integral de los niños. Es muy importante que ellos vayan conociendo y desarrollan todas estas actividades para que lo vayan haciendo y poniendo en práctica. Es muy importante que ellos puedan desarrollar este ámbito desde temprana edad obviamente utilizando siempre material concreto”.

¿Qué capacidades potencian el desarrollo lógico matemático en niños y niñas?

“Al trabajar el desarrollo matemático en los niños desde temprana edad, las capacidades que se puede desarrollar son la observación, la imaginación, la atención, la concentración, el trabajo en grupo, el razonamiento lógico, la integración y el compañerismo para ir aprendiendo uno del otro. Prácticamente englobaría todo lo que es el aspecto cognitivo motriz, visual”.

¿Cuánto tiempo dedica a desarrollar el pensamiento lógico matemático a la semana?

“A la semana dos horas los martes y jueves, sería 4 horas”.

¿Cómo afecta la ausencia en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños y niñas?

“La ausencia perjudica ya sea a la comprensión de conceptos destinados a lo que es la matemática, la comprensión de relaciones, no les va a permitir lo que es el razonamiento. Van a tener mucho problema con la diferenciación de objetos, en lo que es la comprensión de la profundidad de armar conjuntos, armar secuencias, patrones. Entonces es muy importante que esto se lo toma en cuenta, así mismo como se toma en cuenta otros ámbitos que son igualmente muy importantes. Todos estos ámbitos tienen que ir de la mano para desarrollar un niño integro”.

¿Por qué es necesario que el docente planifique actividades que contengan contenidos lógico matemático?

“Porque es un área más que los niños deben trabajar desde edades muy pequeñas, así como el hablar, caminar. Lo lógico matemático es una habilidad, una destreza que ellos tienen que alcanzar porque les va a servir para su vida diaria y su vida académica”.

¿Qué actividades se pueden realizar para mejorar el pensamiento lógico matemático?

“Las actividades serían armar rompecabezas, armar legos, contar objetos, seguir secuencias lógicas, trabajar en grupos, experimentar. También, actividades como la de comparar, clasificar objetos. Las actividades que se va a realizar con los niños van dirigidas a desarrollar el pensamiento lógico matemático. Entonces hay infinidad de actividades que nosotros como docentes realizamos, pero todo va dirigido e inmerso a la destreza que nosotros queramos desarrollar de acuerdo con eso las actividades van dirigidas al tema que nosotros vamos a trabajar”.

¿Qué material utiliza para desarrollar el aprendizaje lógico matemático?

“Dentro de lo que es material, con ellos se trabaja primero con el material concreto como es los legos, palos de helado, objetos de la naturaleza, plastilina, tapas, pompones. Dependiendo de lo que nosotros queramos enseñar al niño, de eso dependerá el material que nosotros utilicemos. Pero

en los pequeños hay una diversidad de materiales que nosotros podemos guiar para que ellos desarrollen lo que es el ámbito lógico matemático”.

En las respuestas de las docentes hay escasez de conocimiento sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas y como se debe desarrollar, las estrategias que aplican son las mismas para los diversos temas que trabajan con los infantes, utilizan un material tradicional para las actividades que se trabajan en el ámbito lógico matemático.

6. Presentación de hallazgos

Luego del análisis de la información recolectada por medio de la investigación se pudo encontrar que:

Las docentes para desarrollar habilidades relacionadas con el ámbito lógico matemático combinan varios tipos de estrategias metodológicas, pero no son óptimas ya que para las diversas temáticas aplican las mismas estrategias y no toman en cuenta las demás estrategias; por ello se vuelve repetitivo para los niños y no les permiten generar en los infantes nuevas habilidades.

Las docentes casi siempre trabajan con material concreto para que la clase sea creativa e interesante, más se enfocan en trabajar en las hojas de trabajo que preparan para las diversas actividades y en las hojas de los libros y también planifican las actividades con los materiales que ya fueron trabajados en las otras clases.

Las docentes necesitan capacitarse sobre los tipos de estrategias metodológicas, porque deben tener el conocimiento sobre cómo aplicar aquellas estrategias que les permita mantenerse al día, esto contribuye a que sus conocimientos los pongan en práctica al momento de planificar las actividades.

El tiempo dedicado por las docentes es muy poco para desarrollar las habilidades del pensamiento lógico matemático, porque planifican actividades que duran mucho tiempo para que los niños las desarrollen actividades y no concluyen lo que estaban trabajando, y deben desarrollar los otros ámbitos ya que se basan en el horario establecido.

Conclusiones

En la literatura se reconoce que el desarrollo del pensamiento lógico matemático se debe iniciar desde edades tempranas. Requiere que las docentes apliquen actividades y varias estrategias, utilicen el juego con materiales concretos estimulantes. El pensamiento lógico matemático debe ser trabajado con frecuencia en los procesos educativos, para que se convierta en aprendizajes agradables y llamativos para los niños respetando siempre las necesidades de aprendizaje de cada uno. Esto permite a temprana edad lograr un buen proceso de enseñanza aprendizaje en el desarrollo de este ámbito.

Las estrategias metodológicas ayudarán a los niños y niñas a desarrollar sus habilidades en el pensamiento lógico matemático, ya que favorece la adquisición de la agilidad mental, promoviendo su creatividad, imaginación y estimulación del razonamiento.

Las docentes deben conocer sobre las estrategias metodológicas para desarrollar el pensamiento lógico matemático, las actuaciones pedagógicas del docente deben propiciar condiciones a través de estrategias metodológicas para que, a partir del conocimiento se promuevan actitudes, habilidades y destrezas que le permitan al niño y niña en edad preescolar un óptimo desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

Las dificultades que presentan los niños en el pensamiento lógico matemático es por la escasez de conocimiento de las docentes, esto les afectará en la comprensión de conceptos, diferenciación de objetos, en lo que es armar conjuntos, armar secuencias, patrones. Entonces es muy importante desarrollar lo lógico matemático para que los infantes sean capaces de potenciar sus habilidades y capacidades al momento de realizar varias actividades.

Referencias bibliográficas

- Arboleda, J. (1 de junio de 2013). *Hacia un nuevo concepto de pensamiento y comprensión*. Boletín virtual Redipe 824. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4752610.pdf>
- Arguello, B., y Sequeira, M. (enero de 2016). *Estrategias metodológicas que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía e Historia en la Educación Secundaria Básica* [Tesis de pregrado, Juigalpa: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua Managua] <https://repositorio.unan.edu.ni/1638/1/10564.pdf>
- Arias, C. (2013). *Apertura al pensamiento lógico matemático en el nivel preescolar* [Tesis de doctorado, Manizales, Colombia: Universidad Nacional de Colombia] Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/12083/8411501.2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arteaga, B., y Macías, J. (2016). *Didáctica de las matemáticas en Educación Infantil*. Logroño: UNIR.
- Ayora, R. (mayo de 2012). *El razonamiento lógico matemático y su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes la escuela Teniente Hugo Ortiz, de la comunidad Zhizho, cantón Cuenca, Provincia del Azuay* [Tesis de pregrado, Cuenca, Azuay, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato] https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/2843/1/tebs_2012_416.pdf

- Ballina, F. (2013). Paradigmas y perspectivas teórico-metodológicas en el estudio de la administración. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://www.uv.mx/iiesca/files/2013/01/paradigmas2004-2.pdf>
- Bedón, C., y Silva, N. (2021). *El juego como estrategia metodológica en el Ámbito de Relaciones lógico-matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años* [Tesis de pregrado, Quito, Ecuador: Universidad Central del Ecuador] <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/24095/1/UCE-FIL-BEDON%20CAROL-SILVA%20NATHALY.pdf>
- Bustamante, P. (2007). *La importancia del uso de las estrategias de aprendizaje en el desarrollo del proceso de enseñanza* [Tesis de pregrado, Medellín, Colombia: Fundación Universitaria Luis Amigo]. <https://docplayer.es/47145375-La-importancia-del-uso-de-estrategias-de-aprendizaje-en-el-desarrollo-de-procesos-de-ensenanza.html>
- Bustamante, S. (2015). *Desarrollo lógico matemático. Aprendizajes matemáticos infantiles*. Quito, Pichincha, Ecuador. <https://studylib.es/doc/5165828/desarrollo-1%C3%B3gico-matem%C3%A1tico---proyecto-etnomatem%C3%A1tica>
- Cadena, L., y Tomalá, L. (18 de marzo de 2018). *Estrategias metodológicas en el proceso de aprendizaje en el subnivel elemental. Guía de estrategias de aprendizaje activo* [Tesis de pregrado, Guayaquil, Guayas, Ecuador: Universidad de Guayaquil] <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/29125/1/BFILO-PD-LP1-19-172.pdf>
- Campos , G., y Lule , N. (2012). La observación, un método para el estudio de la realidad. VII(13). <https://biblat.unam.mx/hevila/XihmaiPachucaHgo/2012/vol7/no13/3.pdf>

- Cañizalez, J. (2004). Estrategias didácticas para activar el desarrollo de los procesos de pensamiento en preescolar. *Scielo*, IX(2).
[http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872004000200008#:~:text=Para%20Rodr%C3%ADguez%20\(1993\)%2C%20las,25](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872004000200008#:~:text=Para%20Rodr%C3%ADguez%20(1993)%2C%20las,25)).
- Díaz, G. (2012). *Las estrategias metodológicas y la actitud crítica en los estudiantes ingresantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos-2011* [Tesis de doctorado, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos]
https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/1669/Diaz_fg.pdf?sequence=1
- Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M., y Varela, M. (7 de Julio de 2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica*, 2(7), 162-167.
<https://www.redalyc.org/pdf/3497/349733228009.pdf>
- Edo , M., Blanch, S., y Anton, M. (julio de 2016). *El juego en la primera infancia*. Octaedro. Octaedro: <https://octaedro.com/wp-content/uploads/2019/02/13154.pdf>
- Farfán, W. (2012). *El desarrollo del pensamiento lógico y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática, de los niños del tercer año de básica la escuela "AGUSTÍN IGLESIAS", de la provincia del Azuay, cantón Sigsig, parroquia Ludo* [Tesis de pregrado, Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato]
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/7937/1/FCHE-EBS-1283.pdf>
- Gutiérrez, J., Gutiérrez, C., y Gutiérrez, J. (Abril- Junio de 2018). Estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje con un enfoque lúdico. *Revista de Educación y Desarrollo*, 45.
https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/45/45_Delgado.pdf

- Leyva, A. (2011). *El juego como estrategia didáctica en la educación infantil* [Tesis de pregrado, Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana] <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/6693/tesis165.pdf>
- Lima , F., y Ramírez, M. (mayo de 2018). *Estrategias metodológicas en la iniciación del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial* [Tesis de pregrado, Milagro: Universidad Estatal de Milagro] Universidad Estatal de Milagro: [http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/4145/1/propuesta%20final%20Natalia%20%20COMPLETA%20\(narcisa%20de%20jesus%20espinoza%20narvaez\).pdf](http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/4145/1/propuesta%20final%20Natalia%20%20COMPLETA%20(narcisa%20de%20jesus%20espinoza%20narvaez).pdf)
- Lugo, J., Hurtado, O., y Romero, L. (septiembre de 2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. *Revista Logos Ciencia y Tecnología*, 11(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.22335/rfct.v11i3.991>
- Macías, R., y López, S. (mayo de 2018). *El juego como estrategia metodológica en niños y niñas de educación inicial* [Tesis de pregrado, Milagro: Universidad Estatal de Milagro] <https://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/4102/1/EL%20JUEGO%20COMO%20ESTRATEGIA%20METODOL%20GICA%20EN%20NI%20OS%20Y%20NI%20AS%20DE%20EDUCACI%20N%20INICIAL.pdf>
- Medina, L. (2012). *El juego como estrategia metodológica y su incidencia en el aprendizaje significativo de las niñas y niños del primer año de educación básica del centro educativo "ÁNGEL MARÍA ÁVILA QUIZHPE" de la comunidad de gurudel de la parroquia urdaneta* [Tesis de pregrado, Loja, Ecuador: Universidad Nacional de Loja] <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/3570/1/MEDINA%20ANDRADE%20LUZ%20VIRGINIA%20.pdf>

- Medina, M. (2017). Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. *Didáctica y Educación*, 125-132.
- Mendoza, Y., y Mamani, J. (2012). Estrategias de enseñanza - aprendizaje de los docentes. *Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 58-67.
- Minerva, C. (octubre de 2002). El juego: una estrategia importante. *La revista Venezolana de Educación*, 6(19), 289-296. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35601907.pdf>
- Monje, C. (2011). Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica. Neiva: Universidad Sur Colombia. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>
- Nieves, M., y Torres, Z. (septiembre de 2013). *Incidencia del pensamiento lógico matemático en la capacidad de resolver problemas matemáticos: en los niños y niñas del sexto año de educación general básica en la escuela mixta "Federico Malo" de la ciudad de Cuenca durante el año lectivo 2012-2013* [Tesis de pregrado, Cuenca, Azuay, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana] <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/5576/1/UPS-CT002787.pdf>
- Oliveros, E. (2002). *Metodología de la enseñanza matemática, Programa de apoyo docente*. Quito: Santillana.
- Ospina, M. (2015). *El juego como estrategia para fortalecer los procesos básicos de aprendizaje en el nivel preescolar* [Tesis de pregrado, Ibagué, Colombia: Universidad de Tolima] <http://repository.ut.edu.co/bitstream/001/1576/1/Trabajo%20de%20Grado%20-%20Maria%20Ospina%20version%20aprobada.pdf>

- Palomino, R. (2020). *Desarrollo del pensamiento lógico matemático en el nivel inicial* [Tesis de pregrado, Trujillo, Perú: Universidad Nacional de Tumbes] <https://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/1981/Palomino%20Quiroz,%20Rosa%20Carmen.pdf?sequence=1>
- Piaget. (1999). *La representación del mundo en el niño*. Morata. Universidad de Cuenca: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/1870/1/teb60.pdf>
- Pinos, G., Ayala, D., y Bonilla, D. (01 de julio de 2018). Desarrollo del pensamiento lógico-matemático a través de juegos populares y tradicionales en niños de educación inicial. *Ciencia y Tecnología*(19). Revista Ciencia y Tecnología: <http://cienciaytecnologia.uteg.edu.ec/revista/index.php/cienciaytecnologia/article/view/190/282>
- Ríos, M., Blanco, A., Gres, N., y Bonany, T. (2007). *El juego y los alumnos con discapacidad*. Paidotribo. <https://www.casadellibro.com/ebook-el-juego-y-los-alumnos-con-discapacidad-ebook/9788499107899/8373216>
- Sarabia, G., y Reinoso, R. (julio de 2012). *Estrategias metodológicas para el perfeccionamiento del proceso de enseñanza aprendizaje de matemática, en los séptimos años de educación general básica de la Escuela nocturna "Vicente Anda Aguirre" de la ciudad de la Latacunga del año lectivo 2011* [Tesis de pregrado, Latacunga, Cotopaxi, Ecuador: Universidad Técnica del Cotopaxi] <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/469/1/T-UTC-0398.pdf>
- Sevillano, L. (2005). *Estrategias innovadoras para la enseñanza de calidad*. Pearson Educación, S.A.

<http://www.uenicmlk.edu.ni/img/biblioteca/Estrategias%20Innovadoras%20para%20una%20Ensenanza%20de%20Calidad%20-%20Ma.%20Luida%20Sevillano%20-%201ra%20Edicion.pdf>

Shardakov, M. (1977). *Desarrollo del pensamiento escolar*. México: Grijalbo, S.A.
<https://1library.co/document/zk68m81y-shardakov-m-n-desarrollo-del-pensamiento-en-el-escolar.html>

Spakowsky, E., Label, C., y Figueras, C. (2005). *La organización de los contenidos en el Jardín de Infantes*. Colihue.
https://books.google.co.cr/books?id=atJaEucDpC0C&pg=PA5&hl=es&source=gbs_selected_pages&cad=2#v=onepage&q&f=false

Urbina, E., Rodríguez, D., y Calero, V. (2015). Estrategias metodológicas para el desarrollo lógico-matemático Nivel I ciclo de Educación Inicial. *Universidad y Ciencia* , 8(12).
Central American Journals Online:
<https://www.camjol.info/index.php/UYC/article/view/4525>