

DOI: <https://doi.org/10.46296/rc.v6i11edespmayo.0134>

Estrategia metodológica para el desarrollo de las relaciones lógico-matemáticas en el nivel de inicial

Methodological strategy for the development of mathematical-logical relations at the preschool level

Vera-Mendoza Annabell Del Rocío

Universidad Técnica de Manabí. Portoviejo, Ecuador.

Correo: avera5394@utm.edu.ec

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5154-3449>

García-Murillo Gabriel Rodolfo

Universidad Técnica de Manabí. Portoviejo, Ecuador.

Correo: gabriel.garcia@utm.edu.ec

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8440-5771>

RESUMEN

En educación inicial, los procesos de las nociones lógico-matemáticas orientadas al desarrollo cognitivo de los niños en edad preescolar son relevantes. El objetivo de la investigación fue diseñar una estrategia metodológica para el desarrollo de las relaciones lógico-matemáticas en los niños de 3 años de la Unidad Educativa Francisco Pacheco. La investigación fue no experimental, explicativa y con un enfoque mixto. La muestra estuvo integrada por 23 niños de 3 años, 23 padres de familia, 3 docentes, 2 autoridades y 4 miembros de la Comisión Técnico Pedagógica. Los métodos utilizados fueron los teóricos, empíricos y matemáticos o estadísticos, se emplearon técnicas como la observación, y encuesta con sus respectivos instrumentos. La propuesta metodológica está enfocada en acciones creativas y lúdicas que destinen el desarrollo de la relaciones lógico matemáticas en los niños de educación inicial, con actividades donde la atención y la constancia serán indispensables, esta investigación aporta a la sociedad aspectos relevantes y novedosos en base a actividades relacionadas al cumplimiento de los objetivos de aprendizaje ya que se han estructurado de manera gradual, para permitir el desarrollo de las destrezas acordes a la madurez de cada niño.

Palabras claves: actividades, estrategia metodológica, razonamiento lógico, recursos, relaciones lógico-matemáticas.

ABSTRACT

In early education, the processes of logical-mathematical notions oriented to the cognitive development of preschool children are relevant. The objective of the research was to design a methodological strategy for the development of logical-mathematical relations in 3-year-old children of the Francisco Pacheco Educational Unit. The research was non-experimental, explanatory and with a mixed approach. The sample consisted of 23 3-year-old children, 23 parents, 3 teachers, 2 authorities and 4 members of the Technical Pedagogical Commission. The methods used were theoretical, empirical and mathematical or statistical, using techniques such as observation and survey with their respective instruments. The methodological proposal is

Información del manuscrito:

Fecha de recepción: 25 de enero de 2023.

Fecha de aceptación: 12 de abril de 2023.

Fecha de publicación: 17 de mayo de 2023.



focused on creative and playful actions aimed at the development of logical-mathematical relations in early education children, with activities where attention and constancy will be indispensable. This research contributes to society relevant and novel aspects based on activities related to the fulfillment of learning objectives, since they have been structured in a gradual way, to allow the development of skills according to the maturity of each child.

Keywords: activities, methodological strategy, logical reasoning, resources, logical-mathematical relations.

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo integral de los niños está supeditado a procesos acordes a la primera infancia, entre las destrezas que un niño en la edad inicial debe desarrollar están las de relaciones lógico matemáticas, la cuales conjuntamente con otras áreas crean un perfil de salida curricular óptimo para la escolarización de niños que cursaron el nivel de educación inicial. Las relaciones lógico matemáticas corresponden al eje de desarrollo y aprendizaje de descubrimiento natural y cultural en el currículo correspondiente a la educación inicial en Ecuador, cabe destacar que “este eje contempla el desarrollo de habilidades de pensamiento que permiten al niño construir conocimientos por medio de su interacción con los elementos de su entorno, para descubrir el mundo exterior que le rodea” Currículo de educación inicial (2014, p19), esto determina que el pedestal del aprendizaje de las matemáticas como materia en el currículo general unificado del Ecuador está en el correcto desarrollo de las destrezas destinadas a la educación inicial de los niños en edad preescolar, este proceso se ha visto afectado en los siguientes niveles escolares ya que se evidencia en el bajo interés que muestran los estudiantes por las matemáticas, se esgrimen varias razones, destacando el método de enseñanza empleado por el docente y las numerosas ocasiones en que los estudiantes no entienden la importancia de conocer y mejorar las matemáticas en la vida cotidiana.

Este problema no encierra solo a un grupo de personas, al contrario, es un problema presentado desde edades tempranas hasta edades adultas, establecer mecanismos de acción para abordar la problemática, es vital, teniendo en cuenta que como docentes de educación inicial se puede abordar a los infantes, trabajar con ellos y obtener resultados satisfactorios, considerando que las relaciones lógico matemáticas “comprenden el desarrollo de procesos cognitivos con los

que el niño explora y comprende su entorno y actúa sobre el para potenciar los diferentes aspectos del pensamiento” Currículo de Educación Inicial (2014, p32), la evolución de tales aspectos se da por medio de actividades creativas y lúdicas que conllevan al desarrollo de 32 destrezas curriculares correspondientes a este ámbito de aprendizaje en las edades de 3 a 5 años.

En este sentido la asignatura de matemáticas, por su abstracción, no es excepción dentro del campo educativo, eso lo demuestran los estudios e investigaciones realizadas en todas partes del mundo, especialmente por la UNESCO (2018), en las que se evidencia el nivel de esta disciplina de la educación.

La situación planteada se vive en América Latina, esto incluye al Ecuador y desde luego al nivel de educación en el cual se pretende desarrollar las destrezas correspondientes, es por esta razón que el uso y aprovechamiento adecuado de los materiales didácticos ha adquirido una gran importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje de las nociones de las relaciones lógico matemáticas, por su parte, en Manabí es necesario hacer énfasis ante la deficiencia detectada en los estudiantes, en especial en el área de matemáticas, según lo demuestran las pruebas SER BACHILLER, tomadas por INEVAL en el año 2018, en donde los resultados no son favorecedores para un gran porcentaje de bachilleres, esto orienta a buscar alternativas de solución, existen estudios como los de la universidad de Arequipa realizados por Ramos & Ruelas (2018) quienes manifiestan que “la clase de matemáticas se hace monótona para los alumnos siendo la principal manifestación el aburrimiento, el sueño y la apatía”. (pág. 28).

Algunas de las investigaciones como la de Alsina (2021) expresa que una de las mayores causas de este fenómeno el escaso o inexistente uso de los materiales didácticos dentro de una clase, pues es común escuchar algunas frases como “la clase de matemáticas es aburrida”, “no entiendo la explicación del profesor de matemáticas”, “para qué tanta matemática si no es tan importante”. (pág. 248).

Según Alsina (2021) el profesor debe ilustrar y llevar a lo concreto, los conocimientos que han de adquirir los alumnos a través de algo más que las palabras, que siempre se mueven en el campo de la extracción. Para ello se debe proveer de la adquisición y confección del material necesario para ser usado en la enseñanza de su asignatura.

Hoy los objetivos de aprendizaje son fijados socialmente, no psicológicamente. En el caso particular de la enseñanza de la matemática deben estar vinculados a lo social. La educación inicial tal como señala Morán (2017) tiene objetivos de aprendizaje que implican toda una tarea sobre valores y actitudes. En base a esto el Ministerio de Educación en su Currículo de Educación Inicial (2014) pone en la palestra los elementos que deben desarrollar en el ámbito de relaciones lógico matemáticos y que tienen que ver con las nociones básicas temporales, espaciales, de medida, estructuración de secuencias lógicas, discriminación de formas y colores y elementos básicos de cantidad.

Esta investigación consiste en dar un enfoque distinto y novedoso a un tema poco estudiado buscando ayudar al mejoramiento de los docentes en ejercicio, motivarlos para que tengan una conducta participativa y responsable, siendo condiciones necesarias para la convivencia social y contribuir a mejorar la calidad de vida tanto para el docente como para el estudiante.

El presente trabajo tiene además como propósito contribuir a la formación integral de los niños en el desarrollo de habilidades y destrezas básicas para facilitar la interpretación del medio que lo rodea, tomando en cuenta el desarrollo científico y tecnológico. Por otro lado, se pretende que los docentes se preparen y actualicen sus conocimientos en el manejo adecuado de estrategias metodológicas, para que los estudiantes empiecen a desarrollar su pensamiento lógico y su capacidad de resolución de problemas a través de la adecuada utilización de estos.

Esta investigación beneficiará a los estudiantes de educación inicial de la Unidad Educativa Francisco Pacheco, a quienes a través de evaluaciones cualitativas se ha detectado que presentan dificultades en el desarrollo de destrezas curriculares correspondientes al ámbito de relaciones lógico matemáticas, en base a lo expuesto se considera la necesidad de crear e idear actividades nuevas

que representen dinamismo para aportar y mejorar las destrezas actuales, esto da pie a la formulación de la interrogante de ¿cómo contribuir al desarrollo de las relaciones lógico-matemáticas en los estudiantes de 3 años de la Unidad Educativa Francisco Pacheco?, por este motivo se pretende diseñar una estrategia metodológica para el desarrollo de las relaciones lógico-matemáticas para que los estudiantes puedan mejorar el desarrollo de habilidades y destrezas en este ámbito de aprendizaje, que les permita responder a un proceso activo, ameno, dinámico y productivo, en concordancia con la era actual de acuerdo con sus intereses considerando que este sistema de actividades se convierte en un medio que ayuda al desarrollo de estas destrezas.

DESARROLLO

➤ **Estrategias Metodológicas**

El uso de estrategias metodológicas adecuadas es muy importante para lograr la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje, para ello se requiere de un ambiente de aprendizaje motivador; si el estudiante esté motivado sentirá el deseo de aprender, e incluso se descubrirá lo que es capaz de hacer, por supuesto, se necesita que el docente tenga habilidad, creatividad e ingenio; éste debe de disponer de estrategias metodológicas para hacer llegar el conocimiento, con el fin de que el educando aprenda y se sienta seguro y confiado. (Morales y Moros 2020).

Las estrategias metodológicas son un conjunto de procedimientos que utilizan los docentes en la ejecución del proceso enseñanza-aprendizaje, estas estrategias deben pasar por una rigurosa planificación en la cual se consideren los contenidos, las características individuales de los estudiantes, las condiciones físicas, el ambiente socio cultural de tal manera que se produzca un aprendizaje significativo que contribuya al desarrollo integral de los alumnos.

Bonilla, et al. (2020) argumentan al respecto que:

Las estrategias metodológicas son herramientas que contribuyen a obtener resultados, buscan que la enseñanza se convierta en diferentes acciones interactivas, en sustento a la experiencia socio-didáctica de enseñanza, se

comprende como el aporte de los elementos práctico-pedagógicos que se ejecutan en el proceso de interacción entre docentes y alumnos para crear ambientes de enseñanza y aprendizajes significativos en el ámbito educativo. Es la proyección de un sistema de acciones a corto, mediano y largo plazo, las cuales permiten la dirección de enseñanza aprendizaje, tomando como base varios métodos y procedimientos para el logro de los objetivos definidos en un tiempo determinado. Tiene como finalidad promover la formación y desarrollo de estrategias de aprendizaje en los estudiantes. (p. 27-28).

Las estrategias metodológicas permiten identificar principios, criterios y procedimientos que configuran la forma de actuar del estudiante con relación a las actividades planificadas de manera sistemática por parte del docente, el adecuado uso de estas estrategias permite la construcción de un ambiente armónico en el ámbito escolar que se articulan en el proceso educativo y contribuye al desarrollo cognitivo, la afectividad, la conciencia y las competencias para actuar socialmente. Las estrategias metodológicas en la actualidad deben estar encaminadas a la construcción de conocimientos, deben impulsar al estudiante a aprender de forma diferente, aprender haciendo, a ser el protagonista de su desarrollo, fomentando el trabajo colaborativo y en equipo y prepararlo para su futuro. (Henríquez, et al. 2020, Loor y Alarcón 2021).

Las estrategias metodológicas constituyen un conjunto de orientaciones que indican las técnicas, métodos, procedimientos y recursos para optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los niños y niñas, su adecuada selección en correspondencia con las competencias a desarrollar, coadyuvan con la formación integral en el nivel de educación inicial. Ayudan a los docentes en la generación de conocimientos y en la construcción de un aprendizaje significativo, su adecuada selección motivará a los estudiantes en el proceso de aprendizaje y contribuirá con la responsabilidad, entusiasmo y un armonioso ambiente de trabajo. (Rosero, 2018).

En ese contexto, Ávila (2016) manifiesta que:

El docente de educación inicial, está llamado a considerar en su hacer metodológico la estructura conceptual de cada niño, sus ideas y preconceptos, y es precisamente desde estos primeros esquemas

conceptuales que el estudiante va a proporcionar sus principales significados también llamados conocimientos intuitivos o ingenuos hasta llegar a conocimientos más complejos formales o científicos, esto indica que la calidad educativa, en el nivel inicial depende en alto grado del docente en su rol de mediador, por ello, es necesario que este profesional tenga una preparación profunda sobre el desarrollo del infante, de las formas como aprende, de sus derechos, sus intereses, sus potencialidades y de su entorno familiar y comunitario, con el propósito de generar aprendizajes, conjuntamente con la interacción social y cultural (p. 108).

El maestro es la figura responsable de crear un ambiente de aprendizaje significativo en los estudiantes; por este motivo debe aplicar estrategias que: favorezcan la comunicación e integración, la innovación, la creatividad, el desarrollo de competencias considerando las experiencias previas, generando un ambiente de agradable caracterizado por la confianza, la colaboración, el cooperativismo y el entendimiento recíproco. (Gutiérrez, et al. 2018)

El uso adecuado de las estrategias metodológicas por parte de los docentes favorecerá el desarrollo integral de los niños y niñas del nivel inicial, promoverá la adquisición de competencias, el trabajo colaborativo, la creatividad y contribuirá a la creación de un ambiente armónico, lleno de creatividad y respeto.

➤ **Relaciones lógico-matemáticas**

Las relaciones lógico-matemáticas tienen una función relevante en el desarrollo de las competencias de los niños y niñas del nivel inicial, por ello, las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes coadyuvarán en el desarrollo integral de los infantes de este nivel educativo.

Según Nieves, et al. (2019) el objetivo de la enseñanza de la Matemática es: “Desarrollar en los estudiantes un pensamiento lógico, flexible y creativo a través de los contenidos y la forma en que los profesores presentan dichos contenidos” (p.407). Continúa el autor argumentando que, el desarrollo del pensamiento lógico matemático “se manifiesta en la visualización estructurada, en el nivel de abstracción para la identificación de conceptos, en la capacidad para

fundamentar el razonamiento inductivo hipotético y en la posibilidad de actuación en diferentes contextos y problemas”. (p.407).

La principal función de la matemática es desarrollar el pensamiento lógico, para comprender e interpretar la realidad, para ello se requiere de un proceso de abstracción. El desarrollo de las nociones lógico-matemáticas, es un proceso que se tiene que ir cumpliendo por etapas y que va construyendo los niños y niñas a partir de las experiencias que le brindan la relación e interacción con los objetos de su entorno, comparando, clasificando y seriando estos objetos. Es necesario que los docentes incluyan las relaciones lógico-matemáticas por medio de estrategias metodológicas y recursos didácticos potenciadores del aprendizaje. (Montenegro 2015).

El desarrollo del pensamiento lógico-matemático es de suma importancia según Celi, et al. (2021) indican que la importancia de este pensamiento “radica en la posibilidad de generar habilidades para el desarrollo de la inteligencia matemática y para el empleo del razonamiento lógico beneficiando a los niños y preparándolos para entender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica de forma esquemática y técnica. (p.834). Continúan los autores mencionando a Palomino (2020) el cual señala que el pensamiento lógico-matemático es importante porque contribuye al desarrollo de: la capacidad de solucionar problemas en diferentes ámbitos de la vida, formulando hipótesis y estableciendo predicciones; la capacidad de razonar, sobre las metas y la forma de planificar para conseguirlo; permitiendo establecer relaciones entre diferentes conceptos y llegar a una comprensión más profunda, a fin de proporcionar orden y sentido a las acciones y/o decisiones.

López (2018) en su trabajo de investigación titulado Estrategias para favorecer el desarrollo lógico matemático en niños del II Ciclo de Educación Inicial presenta una serie de argumentos sobre este tema, que a continuación se mostrarán de manera resumida y que son de gran aporte teórico al presente trabajo.

- El razonamiento lógico-matemático y su aprendizaje son vitales para el normal desarrollo de las personas, además de lograr una mejor interrelación con el ambiente físico, social, emotivo e intelectual de cada individuo.

- En el desarrollo del pensamiento lógico se requiere crear una sucesión que tenga en cuenta lo siguiente: las propiedades de los objetos, la organización de la información, las relaciones y los diagramas, gráficos y esquemas.
- Las estrategias metodológicas en educación inicial son el grupo de labores ordenadas de manera serial de lo fácil a lo difícil para contribuir en el menor a desarrollar su pensamiento y su lenguaje, lo sensorio-perceptivo, los ejercicios lógicos, la combinación motriz, el orden espacio-temporal, la solución de conflictos, la autodeterminación y el manejo del comportamiento y el equilibrio emocional.
- Las estrategias metodológicas en educación inicial son: integrales, lúdicas, constructivas, democráticas, secuenciales, cooperativas, contemplan el ensayo error.
- Las estrategias en educación inicial tienen como objetivo: englobar acontecimientos para direccionar su ajuste al contexto escolar, guiar el desarrollo personal, generar interés, adquisición de habilidades, competencias y capacidades, incentivar la creatividad, mejorar el poder de la observación, relacionar lo que oye con lo que ve, y desarrollar la coordinación motora.
- Las actividades para un adecuado desarrollo lógico matemático se clasifican en actividades prácticas concretas (relación con el contexto, al momento, a la medida, al número, por medio de la estructuración de actividades lúdicas, creación de objetos, labores que tengan que ver con la tecnología, entre otros) y las actividades de tipo lógico concreto (coordinar, organizar, mezclar, sin emplear las denominaciones teóricas o enseñanzas que no se entiendan ya sea: rayas y redondas).
- Las nociones en el desarrollo lógico matemático son: Nociones de objeto (cualidades externas, colores, formas, tamaño, textura, longitud, volumen, temperatura, tipo niño, joven, adulto, peso). Nociones de espacio (visualización, análisis, abstracción, deducción, rigor). Nociones de tiempo, nociones de orden y las nociones prenuméricas (comparar, clasificar, identificar, reunir, establecer relaciones uno a uno, seriar)

- Estrategias para favorecer el desarrollo lógico matemático en el nivel inicial:

Esquema corporal: señalar y nombrar las distintas partes del cuerpo humano, describir su rol, reconocer y especificar las posturas del cuerpo y reconocer y denominar los movimientos del cuerpo.

Comparación: mantener al niño en contacto con experiencias directas, mostrar las propiedades de los objetos, a través de la manipulación y observación para que reconozca el color, tamaño, peso, textura, entre otros.

Espacio tiempo: El niño puede aprender lo que está lejos y cerca, dentro, fuera, abierto, cerrado, arriba y abajo. Esto le permite reconocer y representar diferentes formas que progresivamente aprenderá a diferenciar y nombrar.

Conjunto: Agrupando objetos creará la idea de número como pertenencia de los grupos

Cantidad: Crear grupos y subgrupos y, así, hallar de manera secuencial al que posee más componentes, menor componente y muchos componentes.

Correspondencia: Relación entre dos conjuntos generando la idea de equivalencia

Clasificación: Incluir o no un objeto en determinado conjunto

Seriación: se centra en la comparación y diferenciación de dos cosas de manera simultánea.

- Los tipos de estrategias para favorecer el desarrollo lógico matemático son las lúdicas, creativas y vivenciales. (López 2018).

➤ Nivel de Educación Inicial

La educación inicial es un proceso educativo cuyo objetivo es la atención de los primeros años de vida de los niños y niñas. Es un momento para el desarrollo de habilidades y destrezas físicas y psicológicas. En Ecuador la organización y

formulación de los objetivos de este nivel está a cargo del Ministerio de Educación.

En la Ley Orgánica de Educación Intercultural LOEI del Ecuador define el nivel de educación inicial, señalando en su artículo 40 que:

El nivel de educación inicial es el proceso de acompañamiento al desarrollo integral que considera los aspectos cognitivo, afectivo, psicomotriz, social, de identidad, autonomía y pertenencia a la comunidad y región de los niños y niñas desde los tres años hasta los cinco años de edad, garantiza y respeta sus derechos, diversidad cultural y lingüística, ritmo propio de crecimiento y aprendizaje, y potencia sus capacidades, habilidades y destrezas. La educación inicial se articula con la educación general básica para lograr una adecuada transición entre ambos niveles y etapas de desarrollo humano. La educación inicial es corresponsabilidad de la familia, la comunidad y el Estado con la atención de los programas públicos y privados relacionados con la protección de la primera infancia. El Estado, es responsable del diseño y validación de modalidades de educación que respondan a la diversidad cultural y geográfica de los niños y niñas de tres a cinco años. (p.45).

De igual manera en el Currículo de Educación Inicial del 2014 establece el siguiente perfil de salida de los niños y niñas:

- Se reconoce como un niño independiente de otra persona, con nombre y con características particulares, y que pertenece a una familia o grupo de referencia
- Identifica sus principales características y preferencias que le permiten reconocerse como un ser único e irrepetible, contribuyendo al proceso de la construcción de su identidad y generando niveles crecientes de confianza y seguridad en sí mismo.
- Interactúa con empatía y solidaridad con los otros, con su entorno natural y social, practicando normas para la convivencia armónica y respetando la diversidad cultural.
- Reconoce y aplica nociones temporo-espaciales y lógico-matemáticas para solucionar retos cotidianos acordes a su edad.

- Expresa, con un lenguaje comprensible, pensamientos, sentimientos, emociones, acciones y eventos utilizando su lengua materna y el lenguaje propio de su cultura y entorno.
- Disfruta de las diferentes manifestaciones artísticas como medio de expresión de sus emociones, plasmando sus ideas y aprendizajes.
- Demuestra habilidad motriz gruesa y fina en la ejecución coordinada de movimientos y desplazamientos que permiten facilitar la estructuración de su imagen corporal.

En lo que se refiere a las relaciones lógico-matemáticas en dicho Currículo señala que el objetivo “es potenciar las nociones básicas y operaciones del pensamiento que le permitirán establecer relaciones con el medio para la resolución de problemas sencillos, constituyéndose en la base para la comprensión de conceptos matemáticos posteriores” (p.37). Además, indica que los objetivos de aprendizaje son:

- Identificar las nociones temporales básicas para su ubicación en el tiempo y la estructuración de las secuencias lógicas que facilitan el desarrollo del pensamiento.
- Manejar las nociones básicas espaciales para la adecuada ubicación de objetos y su interacción con los mismos
- Identificar las nociones básicas de medida en los objetos estableciendo comparaciones entre ellos.
- Discriminar formas y colores desarrollando su capacidad perceptiva para la comprensión de su entorno.
- Comprender nociones básicas de cantidad facilitando el desarrollo de habilidades del pensamiento para la solución de problemas sencillos. (p.37).

2. METODOLOGÍA

Se utilizó una metodología descriptiva, que, según Guevara, et al. (2020) este estudio permite saber, quien, dónde, cuándo, cómo y por qué un problema o fenómeno se presenta de esa manera. Se trata de un enfoque mixto que permitió

conocer la realidad en el desarrollo lógico-matemático de los niños de educación inicial.

El tipo de investigación a emplear es de campo, de acuerdo con Hernández & Mendoza (2018) esta se da cuando se realiza en lugar mismo donde se presente el problema; en el presente caso se lo realizará en la Unidad Educativa Francisco Pacheco de la ciudad de Portoviejo. Es de tipo explicativa ya que busca establecer las causas reales que impiden la aplicación con resultados satisfactorios de los recursos didácticos actuales en el desarrollo lógico-matemática. Y es de tipo no experimental ya que no es posible el control y manipulación absolutos de las variables.

Se utilizaron métodos teóricos, entre los que se mencionan el analítico y sintético, inductivo – deductivo y enfoque de sistema, métodos empíricos como, la observación; que para Llanos et. al (2015) es el examen atento de los diferentes aspectos de un fenómeno a fin de estudiar sus características y comportamiento dentro del medio en donde se desenvuelve, en este caso se observó a los niños en estudio con el correspondiente registro en el instrumento listas de cotejo y encuestas con cuestionarios destinados a los padres de familia, docentes directivos y miembros de la Comisión Técnico Pedagógica y métodos matemáticos o estadísticos como tablas, cálculo porcentual, con este cúmulo de datos se determinó las causas y conciencias de la problemática señalada.

Referenciando ahora a la población, Tamayo & Tamayo (2003) dice que “la población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación” (pág. 114). Además, en cuanto a la muestra, el mismo autor afirma que “es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico” (pág. 38). La población y muestra de esta investigación fue 23 niños de educación inicial correspondientes a la edad de 3 años, 23 padres de familia, 6 docentes parvularias, 2 autoridades y 4 miembros de la Comisión Técnico-Pedagógica de la Unidad Educativa “Francisco Pacheco”.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La aplicación de técnicas como la observación a los niños de 3 años con el registro de resultado en una lista de cotejo, la encuesta a padres de familia, docentes parvularias, directivos y miembro de la Comisión Técnico Pedagógica de la Unidad Educativa Francisco Pacheco arroja los siguientes resultados.

Resultados instrumento aplicado a los niños de 3 años

La (tabla 1) recoge resultados del registro en la lista de cotejo en base a la observación de los niños en estudio. La leyenda para presentar los resultados es: (I) Iniciada;(EP) En Proceso;(A) Adquirida;(T) total.

Tabla 1. Lista de cotejo aplicada a los niños de 3 años de inicial

Destrezas	(I)	(EP)	(A)	(T)
Clasifica objetos con un atributo (tamaño, color, forma).	6	11	6	23
Comprende la relación de número cantidad hasta el 5.	9	11	3	23
Diferencia entre colecciones de más y menos objetos.	5	13	5	23
Ordena en secuencias lógicas sucesos de hasta tres eventos, en actividades de la rutina diaria y en escenas de cuentos.	8	12	3	23
Identifica objetos de formas similares en el entorno.	6	11	6	23

En la tabla 1 se observó en los 23 niños evaluados que en la destreza de clasificación de objetos , para 11 niños la destreza en proceso, 6 en iniciada y 6 las tienen adquiridas; en comprender la relación de número-cantidad hasta el 5, 11 se encuentran en proceso , 9 en iniciada y 3 en adquirida; 13 niños se encuentran en proceso en la destreza de diferenciar entre colecciones de más o de menos objetos, 5 alumnos la tienen iniciada y 5 ya la han adquirido; en ordenar secuencias lógicas 12 están en el proceso de aprendizaje, 8 han iniciado en esta destreza y 3 la tienen adquirida; finalmente, 11 están en proceso de adquisición la habilidad de identificar objetos de formas similares en el entorno 6 se encuentran iniciando y 6 han adquirido dicha habilidad.

Resultados instrumento aplicado a los padres de familia y/o representantes

Pregunta 1. *Responda brevemente lo que usted entiende por relaciones lógico matemáticas.*

Son diferentes procesos de pensamiento de carácter lógico matemático, a través de los cuales la niña y el niño intentan interpretar y explicarse el mundo,

construye base indispensable para la adquisición de los conocimientos emiten identificar diferentes nociones de tiempo y espacio, formas, colores y cantidades.

Resultados de la encuesta aplicada a los padres de familia

La tabla 2 recoge las respuestas y posteriormente se realiza una interpretación de estas. La leyenda para presentar los resultados es: (MI) muy importante, (I) importante, (AI) algo importante, (PI) poco importante, (NI) nada importante y (T) total.

Tabla 2

Preguntas	(MI)	(I)	(AI)	(PI)	(NI)	(T)
2. ¿Considera usted importante la forma (método) de realizar las actividades de clases del docente de educación inicial para conseguir el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas?	20	3	-	-	-	23
3. ¿Considera que es importante el tiempo que usted dedica al acompañamiento de su hijo en la ejecución de actividades en casa destinadas al desarrollo de las relaciones lógico-matemáticas?	19	4	-	-	-	23
4. ¿Considera importante el desarrollo de actividades con materiales creativos y novedosos destinadas al desarrollo de las relaciones lógico matemáticas a niños de la edad de 3 años en las instituciones educativas?	18	3	2	-	-	23
5. ¿Considera usted que es importante que el docente de educación inicial realice actividades destinadas a fortalecer el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas para garantizar el futuro aprendizaje de las matemáticas en la escuela de su hijo?	18	4	1	-	-	23

La tabla 2 evidencia que los padres de familia consideran que; la forma en que las docentes de educación inicial realizan las actividades, el uso de materiales creativos y novedosos y el fortalecimiento del desarrollo de las relaciones lógico matemáticas es muy importante para garantizar el futuro aprendizaje de las matemáticas de su hijo en la escuela, además consideran muy importante el acompañamiento que como padres les brindan a sus hijos en este proceso.

Tabla 3. Resultados de la pregunta 6. ¿Cuál de los siguientes materiales didácticos destinados al desarrollo de las relaciones lógico-matemáticas conoce usted?

Aspecto	F	%
Ábaco	17	73,91%
Pictogramas	7	30,43%
Material tridimensional (Bloques lógicos, legos, cubos, etc.)	17	73,91%
Puzzle de maderas	8	34,78%
Cubo de Rubik	5	21,73%
Pentominó	2	8,69%

Dados numéricos	12	52,17%
Dominó	10	43,47%
Secuencias lógicas	5	21,73%
Mini arco	5	21,73%
Tangram chino	1	4,34%
Geoplano	1	4,34%
Regletas de Cuisenaire	3	13,04%
Ninguna de las anteriores	-	-

La tabla 3 recoge la frecuencia del conocimiento que tienen los padres de familia acerca de materiales didácticos que están destinadas a la enseñanza de las relaciones lógico matemáticas, entre el mayor porcentaje de respuesta se obtuvo a él ábaco con 73,91% y material tridimensional con 73,91%; un 52,17% conoce los dados numéricos; un 43,47% los dominó; un 34,78% dice conocer los Puzzle de maderas, un 30,43% conoce los pictogramas, el 21,73% conoce el cubo de Rubik, secuencias lógicas y mini arco; un 13,04% las regletas de Cuisenaire; un 8,69% el pentodominó y un 4,34% conoce tangram chino y el geoplano.

Encuesta aplicada a las docentes parvularias

La (tabla 4) recoge resultados del registro de la encuesta aplicada a las docentes parvularias. La leyenda para presentar los resultados es: (S) siempre, (CS) casi siempre, (AV) a veces, (CN) casi nunca, (N) nunca y (T) total.

Tabla 4. Resultados de la encuesta aplicada a las docentes parvularias

Preguntas	(S)	(CS)	(AV)	(CN)	(N)	(T)
1. ¿De acuerdo a la valoración realizada en el aula de clases considera que los niños desarrollan las destrezas lógico-matemáticas con las actividades planificadas por usted?	2	-	-	4	-	6
2. ¿Considera usted que la didáctica con la que usted imparte sus clases permite generar el goce en el aprendizaje de las nociones matemáticas en niños de la primera infancia?	2	-	1	3	-	6
3. ¿Considera que la metodología que usted utiliza al realizar las actividades de clases le permite alcanzar los objetivos planteados para conseguir el desarrollo de las destrezas curriculares de relaciones lógico matemáticas?	2	-	1	3	-	6
4. ¿Usted utiliza materiales del medio creativos y novedosos en las actividades destinadas al desarrollo de las relaciones lógico matemáticas a niños de la edad de 3 años?	-	-	1	5	-	6
5. ¿Usted realiza actividades destinadas a fortalecer el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas para garantizar el futuro aprendizaje de las matemáticas en sus estudiantes?	1	1	2	2	-	6

La (tabla 4) las docentes en las respuestas a la encuesta aplicada evidencian, que casi nunca las actividades, la didáctica, la metodología aplicada y el uso de materiales del medio que han utilizado en sus clases han fortalecido el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en los niños.

Tabla 5. Resultados de la pregunta 6 *¿Cuál de los siguientes materiales didácticos destinados al desarrollo de las relaciones lógico-matemáticas utiliza usted para desarrollar las destrezas de relaciones lógico matemáticas en sus clases?*

Aspecto	F	%
Ábaco	2	33,33%
Pictogramas	6	100%
Material tridimensional (Bloques lógicos, legos, cubos, etc.)	6	100%
Puzzle de madera	3	50%
Cubo de Rubik	-	-
Pentominó	-	-
Dados numéricos	1	16,66%
Dominó	1	16,66%
Secuencias lógicas	6	100%
Mini arco	-	-
Tangram chino	1	16,66%
Geoplano	-	-
Regletas de Cuisenaire	-	-
Ninguna de las anteriores	-	-

La (tabla 5) considera que los docentes tienen un 100% de frecuencia de uso de pictogramas y material tridimensional, un 50% que utiliza puzzle de madera, el 33% usa el ábaco y finalmente un 16% utiliza dados numéricos, dominó y tangram chino para desarrollar las destrezas de relaciones lógico matemáticas en sus clases.

Encuesta aplicada a directivos y miembros de la Comisión Técnico Pedagógica.

Pregunta 1. *De acuerdo a su conocimiento, ¿qué es para usted una estrategia metodológica?*

Es un conjunto de procedimientos para mejorar el aprendizaje. Son las actividades, procedimiento o métodos, que se realizan para generar el espacio de aprendizaje entre los miembros que comparten un tema, clase o proyecto es la forma que se imparte la clase, para poder llegar a que el estudiante adquiera el conocimiento.

Pregunta 2. ¿Ustedes como institución orientan el proceso de aplicación curricular a las docentes parvularias?

Para potenciar el aprendizaje de los niñas y niños, se realizan las planificaciones de acuerdo al contenido curricular del Mineduc, las autoridades tienen el deber de realizar el seguimiento de todos los procesos, ya que es en esta etapa inicial donde se fomentan las bases de los conocimientos, desarrollo de destrezas y habilidades en el estudiante.

La (tabla 6) recoge resultados del registro de la encuesta aplicada a las docentes parvularias. La leyenda para presentar los resultados es: (TA) totalmente de acuerdo, (DA) de acuerdo, (NA/ND) ni de acuerdo ni en desacuerdo, (ED) en desacuerdo, (TD) totalmente en desacuerdo y (T) total.

Tabla 6. Resultados de la encuesta aplicada a directivos y miembros de la Comisión Técnico Pedagógica.

Preguntas	(TA)	(DA)	(NA/ND)	(ED)	(TD)	(T)
3. ¿Las destrezas curriculares destinadas al ámbito de relaciones lógico matemáticas del currículo de inicial, permiten potenciar las nociones básicas y operaciones del pensamiento como preparación para desarrollar conceptos matemáticos a futuro?	4	2	-	-	-	6
4. ¿Las actividades que las docentes parvularias ejecutan en la planificación de aula para el desarrollo de las destrezas de relaciones lógico matemáticas cumplen con los objetivos planteados en el currículo de educación inicial?	0	2	-	4	-	6
5. ¿Considera usted que las orientaciones metodológicas del currículo de educación inicial permiten llevar a cabo la buena práctica docente en la ejecución de actividades destinadas al desarrollo de las destrezas de relaciones lógico matemáticas?	0	2	3	1	-	6
6. ¿Considera usted que el tipo de capacitaciones brindadas por el Ministerio de Educación garantizan el fortalecimiento de competencias que permitan la ejecución de actividades para el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en el aula de clases de educación inicial?	0	1	2	3	-	6

La tabla 6 evidencia que los encuestados están totalmente de acuerdo en que las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas del currículo de inicial

potencian las nociones básicas y operaciones del pensamiento para la preparación de conceptos matemáticos a futuro; sin embargo están en desacuerdo de que las actividades que se ejecutan en la planificación de aula por parte de los docentes desarrollan las destrezas de relaciones lógico matemáticas por lo tanto no se cumplen los objetivos planteados; en el caso de las orientaciones metodológicas del currículo de educación inicial se encuentran parcialmente de acuerdo en que estas permiten llevar a cabo la buena práctica docente y están en desacuerdo en que las capacitaciones brindadas por el Ministerio de Educación garantizan el fortalecimiento de competencias que permitan la ejecución de actividades para el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en el aula de clases de educación inicial.

DISCUSIÓN

En esta etapa los niños, mantienen en proceso la adquisición de varias destrezas que dan paso al desarrollo de las relaciones lógico-matemáticas, es decir, no se encuentran adquiridas en su totalidad, dicha situación es observable en la tabla 1, con la ilustración de los resultados de la observación mediante el registro en la lista de cotejo aplicada a los niños.

Por otra parte, la encuesta aplicada a los padres de familia demuestra interés que tienen en la educación de sus hijos, específicamente en el modo de enseñanza, el uso de materiales creativos y novedosos, el fortalecimiento del desarrollo de las relaciones lógico matemáticas considerando que es muy importante para garantizar el desarrollo de las relaciones lógico-matemáticas.

Las maestras de la Unidad Educativa Fiscal “Francisco Pacheco” consideran que las actividades planificadas, la forma en la que están enseñando, la metodología y los recursos casi nunca han permitido alcanzar los objetivos para el desarrollo de destrezas matemáticas en niños de educación inicial, en cuanto al uso de recursos didácticos se arroja como frecuencias de uso solamente pictogramas, material tridimensional, puzzle de madera, el ábaco y dados numéricos, evidenciando la problemática en la capacidad del desarrollo de las destrezas matemáticas de los niños.

Propuesta del sistema de actividades de la estrategia metodológica

La presente estrategia metodológica está enfocada en una enseñanza dinámica y didáctica de las relaciones lógico-matemáticas mediante el juego, la creatividad y los sentidos.

El Tema es: estrategia metodológica de enseñanza de relaciones lógico-matemáticas, el objetivo de la misma es diseñar una estrategia metodológica para el desarrollo de las relaciones lógico-matemáticas en los niños de 3 años de la Unidad Educativa Francisco Pacheco.

Esta estrategia tiene su fundamentación en base a los aspectos más relevantes de la educación, según Villarroel (2015) manifiesta que los primeros años de vida son de importancia y requieren de atención educativa esto orienta a fundamentar metodológicamente numerosas estrategias que fundamenten científicamente las necesidades de los niños, de acuerdo a Ríos (2019) los fundamentos educativos en la dimensión de la didáctica, implica la formación integral cognitiva neural del niño, considerando así a este como protagonista del proceso educativos, en relación a los fundamentos pedagógicos Coca, et al. (2021) expresan que la nueva visión pedagógica se centra en una pedagogía integradora y diferenciada que incluye el conocimiento del estudiante, sobre el desarrollo cognitivo, afectivo y motriz, reconociéndolos como un ser diferente, con necesidades e intereses distintos y con su propio ritmo de aprendizaje, para el desarrollo de la propuesta este equipo de autores considera que la fundamentación psicológica se basa en el constructivismo y específicamente en la teoría de Piaget, según Guamán et al. (2020) esta teoría considera el proceso de aprendizaje entre los conocimientos ya existentes y los desconocidos, y esto se convierte en el motor impulsor del proceso de aprendizaje, que como consecuencia origina el reordenamiento necesario en las estructuras que posee el individuo, contribuyendo al desarrollo intelectual y finalmente de acuerdo a lo fundamentos legales citamos el artículo 40 de la LOEI en el que se define al nivel de Educación Inicial como el proceso de “acompañamiento al desarrollo integral que considera los aspectos cognitivo, afectivo, psicomotriz, social, de identidad, autonomía y pertenencia a la comunidad y región de los niños y niñas desde los tres años hasta los cinco años de edad, garantiza y respeta sus derechos, diversidad cultural y lingüística, ritmo propio de crecimiento y aprendizaje, y potencia sus

capacidades, habilidades y destrezas[...]. La Educación de los niños y niñas desde su nacimiento hasta los tres años de edad es responsabilidad principal de la familia, sin perjuicio de que esta decida optar por diversas modalidades debidamente certificadas por la Autoridad Educativa Nacional”.

Etapas 1 – Planificación de la propuesta metodológica. Se plantea una propuesta metodológica la que tiene como finalidad brindar a la comunidad educativa una herramienta que destina actividades orientadas mediante una metodología lúdica encaminada al desarrollo progresivo de las destrezas curriculares en los niños de 4 años, esta propuesta permitirá el desarrollo adecuado y progresivo de las habilidades matemáticas que va desde el desarrollo de las nociones temporales básicas de ubicación en el tiempo y espacio, la estructuración de las secuencias lógicas, la identificación de nociones básicas de medida que permitirán las comparaciones, para posteriormente prepararse para discriminar formas y colores, esto llevará a la comprensión de nociones básicas de cantidad facilitando el desarrollo de habilidades del pensamiento para la solución de problemas sencillos para finalmente clasificar objetos con un atributo.

Actividad de planificación

Objetivo de la actividad: Planificar las actividades correspondientes a la estrategia metodológica.

Contenido a desarrollar, Realizar los instrumentos a utilizar (Guía de observación, cuestionario de encuesta, lista de cotejo), realizar la observación a los estudiantes, realizar la encuesta a los docentes y padres de familia y autoridades. Tabular los resultados, interpretar los resultados y estructurar las actividades de la propuesta.

Participantes: Autores

Tiempo de duración: 1 semana

La propuesta se llevará a efecto en Unidad Educativa Francisco Pacheco mediante el desarrollo de actividades lúdicas con la guía curricular de educación inicial. Cada una de las actividades propuestas tendrá la siguiente estructura (1)

Título de la actividad, (2) Objetivo de la actividad, (3) Contenido a desarrollar, (4) Medios a utilizar, (5) Participantes, (6) Evaluación de la actividad y (7) Tiempo de duración. (Cevallos y Navarrete, 2021).

Etapa 2 desarrollo

Actividad 1

Título de la actividad: Compartiendo mi día a día

Objetivo de la actividad: Identificar las nociones temporales básicas para su ubicación en el tiempo y la estructuración de las secuencias lógicas que facilitan el desarrollo del pensamiento. Contenido a desarrollar Desarrollo de las actividades previas mediante la motivación con la canción “las rutinas del día”, realizar las actividades dramatizadas de las acciones en un día común de los niños, identificar las características del día y la noche mediante el cuento “El día y la noche”, realizar la secuencia lógica de la rutina diaria mediante pictogramas.

Medios a utilizar: Aula de clases, canción “las rutinas del día”, cuento “El día y la noche”, pictogramas de la rutina diaria.

Participantes: Docente y niños de 3 años

Evaluación de la actividad: Se realizará una evaluación cualitativa mediante la observación y el registro en listas de cotejo.

Tiempo de duración: 40 minutos

Actividad 2

Título de la actividad: Ubicación espacial

Objetivo de la actividad: Desarrollar nociones básicas espaciales para la adecuada ubicación de objetos y su interacción con los mismos.

Contenido a desarrollar: Realizar con los niños el juego de “capitán manda”, ubicar cubos de manera intencional en el área de trabajo, dar la consigna de; ubicar los cubos arriba de la mesa, ubicar los cubos debajo de la mesa, ubicar los cubos a un lado de si mismo, entregar cestas plásticas e invitar a los niños a ubicar los cubos dentro y fuera de la cesta y finalmente ubicar los cubos cerca y lejos de si mismo.

Medios a utilizar: Aula de clases, cubos, cestas

Participantes: Docente y niños de 3 años

Evaluación de la actividad: Se realizará una evaluación cualitativa mediante la observación y el registro en listas de cotejo.

Tiempo de duración: 40 minutos

Actividad 3

Título de la actividad: nociones de medidas

Objetivo de la actividad: Identificar las nociones básicas de medida en los objetos estableciendo comparaciones entre ellos.

Contenido a desarrollar: Recoger piedras y hojas del patio institucional, ubicar las piedras en una mano y las hojas en la otra mano, identificar cual es más pesada las hojas o las piedras. Identificar cual es liviana las hojas o las piedras, invitar a los niños a jugar “ Lo que manda la reina”, decir lo que manda la reina es que traigan un objeto liviano, la reina manda que traigan un objeto pesado.

Medios a utilizar: Patio institucional, piedras, hojas.

Participantes: Docente y niños de 3 años

Evaluación de la actividad: Se realizará una evaluación cualitativa mediante la observación y el registro en listas de cotejo.

Tiempo de duración: 40 minutos

Actividad 4

Título de la actividad: Clasifico formas y colores

Objetivo de la actividad: Discriminar formas y colores desarrollando su capacidad perceptiva para la clasificación de elementos.

Contenido a desarrollar: Observar el entorno y descubrir la forma de los objetos, entregar piezas de figuras geométricas con colores primarios, identificar las figuras circulares, las triangulares y las cuadrangulares, identificar los colores de cada figura. Invitar a los niños a clasificar los objetos por formas y colores.

Medios a utilizar: figuras geométricas con colores primarios, objetos del entorno.

Participantes: Docente y niños de 3 años

Evaluación de la actividad: Se realizará una evaluación cualitativa mediante la observación y el registro en listas de cotejo.

Tiempo de duración: 40 minutos

Actividad 5

Título de la actividad: Aprendo a contar

Objetivo de la actividad: Comprender nociones básicas de cantidad facilitando el desarrollo de habilidades del pensamiento para la solución de problemas sencillos.

Contenido a desarrollar: Entregar cubos plásticos, contar los cubos, ubicar cestas con la representación simbólica los números del 1 al 5 ubicado a modo que los niños los identifiquen, formar 5 grupos de trabajo, jugar con los niños de cada grupo a formar cantidades con los cubos de acuerdo al numeral escrito en la cesta. Realizar la diferencia de en qué cesta hay mayor o menor número de cubos.

Medios a utilizar: Cubos plástico, cestas.

Participantes: Docente y niños de 3 años

Evaluación de la actividad: Se realizará una evaluación cualitativa mediante la observación y el registro en listas de cotejo.

Tiempo de duración: 40 minutos

Actividad 6

Título de la actividad: Clasificación de Objetos

Objetivo de la actividad: Clasificar objetos con un atributo (tamaño, color o forma) para favorecer la comprensión de las cantidades y la categorización.

Contenido a desarrollar: Entregar objetos con similares características (color, forma, tamaño), indicar a los niños agrupar objetos según su color, forma y tamaño, comparar entre los objetos cuales son de tamaño grande y cuales

pequeños, realizar un patrón simple por colores (amarillo-rojo), por forma (circular-cuadrada), por tamaño (grande-pequeño).

Medios a utilizar: Objetos tridimensionales con diversas formas, tamaños, colores, etc.

Participantes: Docente y niños de 3 años

Evaluación de la actividad: Se realizará una evaluación cualitativa mediante la observación y el registro en listas de cotejo.

Tiempo de duración: 40 minutos

Etapa 3 - Evaluación.

Después del diseño de esta propuesta, esta se sometió a un proceso de valoración que consistió en la consulta a ocho especialistas expertos en el tema, quienes realizarán la revisión y valoración cuantitativa correspondiente.

Validación del sistema de actividades por criterio de especialistas

Para la validación del conjunto de actividades propuestas se realizó mediante el criterio de ocho (8) especialistas a los cuales se le aplicó un cuestionario para que emitan su valoración a partir del uso de una escala ordinal del 1 al 5 donde 5 es el mayor nivel de acuerdo y 1 lo opuesto.

Especialistas/ Variables	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	Media
E1	5	5	3	5	5	6	5	5	5	4.89
E2	5	3	4	5	5	4	4	4	4	4.22
E3	4	4	4	4	5	3	3	4	4	3.89
E4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4.89
E5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5.00
E6	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4.22
E7	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4.78
E8	3	3	1	1	4	5	3	3	5	3.11
Suma	36	34	31	35	38	36	34	35	36	35
Media	4.5	4.25	3.88	4.38	4.75	4.5	4.25	4.38	4.5	
Diferencia de Rangos (DR)	0.5	0.75	1.13	0.63	0.25	0.5	0.75	0.63	0.5	0.625
Fracción de Discrepancia (FD)	1.25%	1.88%	2.81%	1.56%	0.63%	1.25%	1.88%	1.56%	1.25%	2%
Fracción de Concordancia (FC)	90.00%	85.00%	77.50%	87.50%	95.00%	90.00%	85.00%	87.50%	90.00%	88%

En los resultados de la valoración se evidencia que tiene un 88% de concordancia por lo que es factible a una aplicación futura.

4. CONCLUSIONES

Se analizaron los conceptos de aprendizaje de la estrategia metodológica y las relaciones lógico matemáticas a partir del estudio de información secundaria. En el diagnóstico efectuado a los niños de 3 años permitió apreciar las falencias en el desarrollo de las destrezas correspondientes a relaciones lógico matemáticas. La estrategia metodológica propuesta permitirá la puesta en práctica de un sistema de actividades con el propósito de desarrollar dichas destrezas para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en los niños.

REFERENCIAS

- Alsina, A. (2021). Alfabetización estadística y probabilística en la educación matemática infantil. *PNA: Revista de Investigación en Didáctica de la Matemática*, 15(4), 243-266.
- Ávila, E. (2016). El Pensamiento Didáctico del Docente de Educación Inicial como elemento Reflexivo de la Práctica Pedagógica. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 20(2), 103–123. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v20i2.88>
- Bonilla, M., Cárdenas, P., Arellano, F. y Pérez, D. (2020) Estrategias metodológicas interactivas para la enseñanza y aprendizaje en la educación superior. *Revista Científica UISRAEL*. 7(3), 25-36. <https://doi.org/10.35290/rcui.v7n3.2020.282>
<https://revista.uisrael.edu.ec/index.php/rcui/article/view/282/166>
- Celi, S., Sánchez, V., Quilca, M. & Paladines, M. (2021) Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*. 5(19), 826-842. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes>.
<https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/261/600>
- Currículo de Educación Inicial (2014) <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/06/curriculo-educacion-inicial-lowres.pdf>
- Guevara, G., Verdesoto, A. & Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación

- acción). Recimundo, 4(3), 163-173.
<https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/860/1363>
- Gutiérrez, J., Gutiérrez, C. & Gutiérrez-Ríos, J. (2018). Estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje con un enfoque lúdico. Revista de Educación y Desarrollo, 45(Abril-junio).
https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/45/45_Delgado.pdf
- Henríquez, E., Gómez, V. & Blaschke, G. (2020) Estrategias metodológicas y su impacto en el aprendizaje inclusivo. Magazine de las Ciencias Revista de Investigación e Innovación. 5(CISE 2020). 131-150.
<https://revistas.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/view/1081/802>
- INEVAL 017. (2018). VREE v1.<http://sure.evaluacion.gob.ec/ineval-dagi-vree-web-2.0-SNAPSHOT/publico/vree.jsf>
- Ley Orgánica de Educación Intercultural. (2011) <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/06/LOEI.pdf>
- Llanos, V., Otero, M. & Gazzola, M. (2015). Enseñanza codisciplinar en Física y Matemática en la Escuela Secundaria por medio de Recorridos de Estudio y de Investigación. Revista de Enseñanza de la Física, 27.
<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/article/view/12593>
- López, T. (2018) Estrategias para favorecer el desarrollo lógico matemático en niños del II Ciclo de Educación Inicial. Trabajo Monográfico como examen de Suficiencia profesional. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Lima-Perú. <https://1library.co/document/z31o91dy-estrategias-favorecer-desarrollo-logico-matematico-ninos-educacion-inicial.html>
- Loor, K. & Alarcón, L. (2021) Estrategias metodológicas creativas para potenciar los estilos de aprendizaje. Revista San Gregorio. 48. 1-14.
<https://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/view/1934/1-KAREN>
- López, T. (2018) Estrategias para favorecer el desarrollo lógico matemático en niños del II Ciclo de Educación Inicial. Trabajo Monográfico como examen de Suficiencia profesional. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Lima-Perú. <https://1library.co/document/z31o91dy-estrategias-favorecer-desarrollo-logico-matematico-ninos-educacion-inicial.html>
- Ministerio de Educación del Ecuador, (2014) Currículo Educación Inicial.
<https://educacion.gob.ec/wp->

content/uploads/downloads/2016/03/CURRICULO-DE-EDUCACION-
INICIAL.pdf

- Montenegro, V. (2015) Las Relaciones Lógico Matemáticas en el desarrollo del pensamiento en niños del nivel inicial del Centro de Educación Básica “Mercedes Moreno Irigoyen”, Parroquia José Luis Tamayo, Cantón Salinas, Provincia de Santa Elena, Año Lectivo 2014-2015”. Trabajo de grado. Universidad Estatal Península de Santa Elena. <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/2314/1/UPSE-TEP-2015-0006.pdf>
- Morales, N. & Moros, J. (2020). Potencial de ayuda del núcleo familiar en el proceso enseñanza y aprendizaje de la matemática. Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0, 24(1), 28–50. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i1.1225>
- Morán, A. (2017). Influencia de actividades lúdicas en el desarrollo psicomotriz de los estudiantes con discapacidad intelectual de 6 años en la Unidad Educativa Especializada Fiscal Carlos Rafael Mora Peñafiel. Guayaquil. <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/2836/1/TM-ULVR-0002.pdf>
- Nieves, S., Caraballo, C. & Fernández C. (2019) Metodología para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático desde la demostración por inducción completa. MENDIVE 17(3), 393-408. <http://scielo.sld.cu/pdf/men/v17n3/1815-7696-men-17-03-393.pdf>
- Ramos, M. & Ruelas, N. (2018). Actitud frente a la resolución de problemas en el área de matemáticas del primer grado del nivel secundario en la institución educativa “San Pio X”, distrito de Cerro Colorado, Arequipa-2018. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa: [tesis de maestría inédita].
- Roca, A., Guerra, S., Maquer, G. & Taboada, G. (2018). Principales resultados de la Encuesta Nacional a Instituciones Educativas de Nivel Inicial, Primaria y Secundaria 2017. Lima.
- Rosero, C. (2018) Estrategias Metodológicas para el desarrollo de Competencias Integrales de los niños y niñas del Centro de Educación Inicial “Chispitas de Ternura”. Trabajo de Grado. Universidad Técnica del norte Instituto de Postgrado de Ecuador. <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/7955/1/PG%20614%20TESIS.pdf>
- Sierra, F. (2019). La entrevista en profundidad. Función, sentido y técnica. Arte y oficio de la investigación científica: cuestiones epistemológicas y metodológicas, 301-379.

<https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/98760/ArteyOficiodelaInvestigacionCientifica-Final-301-379.pdf>

Tamayo, & Tamayo, M. (2003). El proceso de la investigación científica. México, D.F.: Limusa S.A.

UNESCO. (2018). Las brechas de aprendizaje: Uso de datos para formular la política educativa. Montreal, Canadá: Instituto de Estadística de la UNESCO.