

Haciendo del Aprendizaje de las Matemáticas un Proceso Fácil y Divertido

Luz Dary Velasco Molina

Asesor

Jhon Fredy Mancera Castillo

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación ECEDU

Licenciatura en Pedagogía Infantil

2025

Resumen

Este documento es el resultado de un ejercicio de investigación formativa, desarrollado como opción de grado, que permitió reflexionar sobre la práctica pedagógica y la investigación educativa. El estudio se llevó a cabo en la Institución Educativa El Paraíso, ubicada en el corregimiento del Paraíso, municipio de Sucre, trabajando con 5 estudiantes de grado segundo, quienes presentaban un bajo desempeño en la asignatura de matemáticas. El objetivo general fue fortalecer el pensamiento matemático de los niños y niñas de 6 a 7 años de la Institución Educativa El Paraíso, del municipio de Sucre, a través de la integración de talleres, en el proceso de enseñanza, promoviendo la percepción de las cantidades y su comparación en situaciones de la vida cotidiana, durante el segundo semestre del 2025, utilizando un enfoque cualitativo y experimental en el que puso en juego “los talleres lúdicos”, reconociendo sus efectos en el aspecto ontológico del ser que permite la autonomía y desarrollo integral, integrando situaciones de la vida cotidiana en el proceso educativo. A partir de este ejercicio investigativo, se concluyó que el desarrollo de actividades lúdicas fomenta la motivación y el interés en los estudiantes, permitiendo un aprendizaje significativo, en el cual se fortalezca el desarrollo del pensamiento lógico matemático, permitiendo a los niños desarrollar habilidades sociales y cognitivas que mejoren su desempeño académico y cambien la percepción que se tiene de las matemáticas como una asignatura difícil y aburrida.

Palabras clave: Talleres, pensamiento, lógico matemático, lúdica, motivación.

Abstract

This document is the result of a formative research exercise, developed as a graduation option, which allowed for reflection on pedagogical practice and educational research. The study was carried out at the El Paraiso Educational Institution, located in the El Paraiso district, municipality of Sucre, working with 5 second-grade students who showed low performance in mathematics. The general objective was to strengthen the mathematical thinking of 6- to 7-year-old boys and girls at the El Paraiso Educational Institution, in the municipality of Sucre, through the integration of workshops into the teaching process, promoting the perception of quantities and their comparison in everyday life situations, during the second semester of 2025, using a qualitative and experimental approach that employed "playful workshops," recognizing their effects on the ontological aspect of being that allows for autonomy and integral development, integrating everyday life situations into the educational process. From this research exercise, it was concluded that the development of playful activities fosters motivation and interest in students, allowing for meaningful learning, in which the development of logical-mathematical thinking is strengthened, allowing children to develop social and cognitive skills that will improve their academic performance and change the perception of mathematics as a difficult and boring subject.

Keywords: Workshops, thinking, logical-mathematical, playfulness, motivation.

Tabla de Contenido

Introducción	7
Caracterización	9
Presentación del Territorio y/o la Institución.....	9
Características Generales del Grupo	10
Demandas de Aprendizaje según el Contexto	10
Factores Contextuales que afectan el Aprendizaje	10
Planteamiento del Problema	12
Descripción Detallada de los Desempeños Actuales desde una Perspectiva Apreciativa	12
Mediación del Aprendizaje	12
Variable de Mediación y la Hipótesis	12
Resumen de la Brecha de Conocimiento	13
Pregunta de Investigación.....	13
Objetivos.....	14
Objetivo General	14
Objetivos Específicos.....	14
Marcos de Referencia	15
Referentes Conceptuales.....	15
Los Rincones de Trabajo o de Juego	15
Talleres.....	15
Referentes Teóricos	15
Referentes Técnicos	17
Referentes Legales	19

Referentes Éticos	20
Herramientas y Métodos	22
Enfoque y Tipo de Estudio	22
Unidad de Análisis	23
Técnicas para la Recolección de Datos	23
Categorías para el Análisis de Datos	24
Resultados	25
Acercamiento de la Población a la Variable	25
Experimentación	26
Identificación de Variaciones	31
Análisis y Discusión	34
Conclusiones y Recomendaciones	41
Recomendaciones	43
Referencias Bibliográficas	45
Apéndices	48

Lista de Apéndices

Apéndice A <i>Muestras de Investigación</i>	48
--	----

Introducción

Los talleres son una estrategia pedagógica. De acuerdo al Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2017):

parten de los saberes previos de los niños y las niñas desde los cuales se propone la exploración, la experimentación, la formulación de preguntas, la contrastación de hipótesis y la realización de actividades para elaborar y reelaborar sus comprensiones e interpretaciones de lo que viven de manera individual y grupal. Esta estrategia se desarrolla teniendo en cuenta un momento de apertura, de acción y un cierre, en el cual se materializa un producto creativo (p., 120).

Resulta necesario e importante el estudio de esta variable y su análisis en el proceso educativo, considerando la necesidad de fortalecer el pensamiento lógico matemático en las infancias, pues este genera las bases de futuros procesos educativos, además de la necesidad de generar procesos educativos activos, en especial dentro de las matemáticas, una asignatura considerada difícil y aburrida, en gran parte por las metodologías utilizadas para su enseñanza.

Existe un 33 % de los estudiantes de grado segundo de la Institución educativa el paraíso, que presentan un bajo desempeño académico en la asignatura de matemáticas, siendo la causa de esta situación, la falta de motivación y participación de los niños, además de las prácticas rutinarias generadas al interior del aula de clases. Aspecto que coincide con los hallazgos de Gamboa *et al.* (2022), quien manifiesta que los docentes emplean un modelo tradicional de la enseñanza en la actualidad, por otra parte Torres y Arroyo (2024) plantean que una de las dificultades, que se presenta para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas es la poca variedad de métodos, pero a su vez dicha situación se convierte en una oportunidad para generar una metodología que considere la creatividad, se generen variadas estrategias, que

despierten el interés de los estudiantes, presentando alternativas que dejen de lado el enfoque tradicional memorístico y den paso a metodologías activas y de carácter colaborativo, como lo plantea Camillo *et al.* (2020).

El presente estudio de investigación tiene como objetivo fortalecer el pensamiento matemático de los niños y niñas de 6 a 7 años de la Institución Educativa El Paraíso, del municipio de Sucre, a través de la integración de talleres en el proceso de enseñanza, promoviendo la percepción de las cantidades y su comparación en situaciones de la vida cotidiana, durante el segundo semestre del 2025. Para ello se realiza un estudio cualitativo con un enfoque de investigación acción, en el que se recolecta la información a través de la observación y el registro en diarios de campo al igual que el registro fotográfico, realizando una evaluación continua a través de conversatorios informales con los niños para un posterior análisis.

Dentro de esta investigación el hallazgo más relevante es el impacto que generan en los niños las estrategias didácticas, en especial los talleres lúdicos en los cuales se consideran los intereses de los niños, relacionándolos con situaciones cotidianas, lo cual genera en los niños interés y motivación en el aprendizaje, permitiéndoles realizar comparaciones y tener una percepción de cantidad, aspectos necesarios para el desarrollo del pensamiento matemático. La descripción y el análisis del efecto de la implementación de esta estrategia, como variable de estudio será analizada con más detalle en el apartado de discusión de resultados.

Caracterización

Presentación del Territorio y/o la Institución

El corregimiento de El Paraíso, se encuentra geográficamente ubicado al sur occidente del departamento del Cauca, en los inicios la cordillera central en la parte alta de la cuenca del río Guachicono, zona que pertenece a la región Andina y al denominado Macizo Colombiano. Limita al norte con los municipios de La Vega, por el sur con el corregimiento de Crucero Bello, por el occidente con el municipio de Patía y por el oriente con el municipio de La Vega.

La Institución Educativa El Paraíso, está ubicada en el Municipio de Sucre, fundado el 10 de diciembre de 1999. En abril de 2.004, se oficializa para el corregimiento, la Institución Educativa El Paraíso, integrada por las sedes El Aguacatillo, Los Duendes, La Chepa, El Fresno, El Mirador y El Naranjal, con el apoyo de la comunidad y la articulación administrativa, pedagógica, financiera, se da inicio a la Institución (PEI, 2022).

La población es campesina dedicada a la agricultura especialmente el cultivo del lulo, el plátano y el café. A nivel social se percibe la presencia de grupos religiosos diversos como católicos, israelitas, trinitarios y pentecostales, siendo el mayor número de habitantes pentecostales, en las actividades religiosas participan los estudiantes de manera significativa, teniendo mayor relevancia dichas actividades en relación a la formación académica.

Aunque existe presencia del estado a través de programas del bienestar familiar y el Sena, los niveles de educación se reducen al bachillerato pues son pocas las personas con posibilidades y oportunidades para acceder a la educación superior, además que este aspecto no se contempla en los proyectos de los jóvenes, quienes están más orientados a formar familia a edades tempranas y trabajar en las fincas.

Características Generales del Grupo

El presente trabajo investigativo se desarrollara con niños y niñas de la Institución Educativa el Paraiso , del grado segundo, cuyas edades en promedio se encuentran entre los 6 y 7 años de edad ,hijos de padres campesinos dedicados a la agricultura . Se caracterizan por ser niños alegres, espontáneos, cariñosos y muy receptivos a las instrucciones de su docente, respetuosos y muy inquietos, mostrando sus ganas de aprender y participar en las actividades que orienta la docente en el transcurso de la jornada.

Demandas de Aprendizaje según el Contexto

El desarrollo de habilidades matemáticas se dificulta, pues aun se consideran difíciles para los niños, considerando la rigurosidad de la formación de manera tradicional, y la escasa formación academica de los padres. En la actualidad es necesario en los niños un desarrollo cognitivo para fortalecer el pensamiento matemático relacionándolo con situaciones cotidianas, de tal manera que los niños generen una transversalización del conociemnto, este se lleve a la vida practica y se genere una motivación en los niños, cambiando la percepción que se tiene hasta el momento de las matemáticas y su aplicabilidad. Dicho proceso se convierte en un desafio, pues como se menciona hasta el momento la enseñanza se da de manera tradicional, con copias y lapiz, los niños no están habituados a actividades poco convencionales y en espacios fuera del aula, por lo cual podrían mostrar un comportamiento que no contribuye al desarrollo de las actividades y generarían desorden, al no tener la rigidez del aula de clases.

Factores Contextuales que Afectan el Aprendizaje

Como se mencionó con anterioridad, la institución se ubica en zona rural, donde la mayoría de los padres de familia son campesinos, muchos de ellos con escasa formación academica, y en los mejores casos unos pocos termianrron el bachillerato, lo que limita el

acompañamiento y guía en el proceso académico, además que la idea de prepararse académicamente no se considera en muchos casos, solo esta presente el ideal de terminar el bachillerato.

Los recursos económicos son limitados, destinados al sostenimiento básico de las familias, por lo tanto el respaldo económico para desarrollar la formación académica es un limitante.

Las creencias sociales también se convierten en un limitante pues, se piensa que el estado debe garantizar en su totalidad el sostenimiento de los niños, y la responsabilidad de los padres es mínima.

En muchos casos los niños no cuentan con el acompañamiento de sus padres, están a cargo de terceros, que suelen ser abuelos, personas de la tercera edad, a quienes por su condición física y preparación académica se les dificulta realizar un acompañamiento de manera permanente y eficaz. Este párrafo profundiza en los factores externos que influyen en el proceso de aprendizaje. Menciona condiciones sociales, económicas, familiares o del entorno comunitario que afectan las oportunidades y procesos de aprendizaje del grupo.

Planteamiento del Problema

Descripción Detallada de los Desempeños Actuales desde una Perspectiva Apreciativa

Los estudiantes de grado segundo de la Institución Educativa El Paraiso, son niños y niñas ,uy respetuoso, que muestran disposición para el desarrollo de actividades , acatan las instrucciones de sus docentes y manifiestan sus inquietudes y necesidad de apoyo cuando lo requieren. A nivel grupal , algunos estudiantes muestran mayores destrezas en cuanto al pensamiento lógico matemático y muestran interés y deseos de aprender y poder apoyar aquellos compañeros, que presentan dificultades en el desarrollo de las actividades.

Mediación del Aprendizaje

A través de la observación, el acompañamiento de pedagógico, y el análisis tanto del contexto de interacción en el aula y en el contexto institucional, se encontró actividades en las cuales los estudiantes se demoran mucho tiempo en realizarlas, se distraen con facilidad, manifiestan que no pueden desarrollarlas o que no son capaces de realizarlas, mostrándose inseguros en un primer momento y generando una presentación desorganizada en el cuaderno, además de borrar constantemente los ejercicios realizados, hasta el punto de romper el cuaderno, esto como consecuencia de las actividades rutinarias que se desarrollan en el aula, basadas en el uso de copias, lo que hace que los niños permanezcan mucho tiempo sentados, asociando el aprendizaje con un proceso aburrido, en el cual no se muestran participativos.

Variable de Mediación y la Hipótesis

Se considera pertinente la implementación de un proyecto de acción pedagógica que aborde dicha problemática ,implementando estrategias lúdicas en la atención a los estudiantes , mediado por los talleres lúdicos , logrando que los niños que presentan dificultades en el desarrollo del pensamiento lógico matemático se muestren participativos y con mayor interés en el desarrollo de

las actividades, de esta manera se lograra mejorar el rendimiento académico de los niños, teniendo en cuenta que el 33 % de los estudiantes están en un desempeño bajo , en la asignatura de matemáticas.

Resumen de la Brecha de Conocimiento

Teniendo en cuenta la falta de motivación y participación de los estudiantes , se busca analizar y plantear estrategias educativas que permitan fortalecer pensamiento matemático ,promoviendo en los niños y niñas ,la resolución de situaciones de la vida cotidiana de manera lúdica , cambiando la percepción de los niños en relación a los procesos de aprendizaje, lo cual permitirá el bienestar emocional de los niños y garantizara el éxito escolar.

Pregunta de Investigación

¿Cómo fortalecer el pensamiento matemático de los niños y niñas de 6 a 7 años de la Institución Educativa El Paraíso, del municipio de Sucre, a través de la integración de talleres en el proceso de enseñanza, promoviendo la percepción de las cantidades y su comparación en situaciones de la vida cotidiana, durante el segundo semestre del 2025?

Objetivos

Objetivo General

Fortalecer el pensamiento matemático de los niños y niñas de 6 a 7 años de la Institución Educativa El Paraíso, del municipio de Sucre, a través de la integración de talleres ,en el proceso de enseñanza, promoviendo la percepción de las cantidades y su comparación en situaciones de la vida cotidiana, durante el segundo semestre del 2025.

Objetivos Específicos

Identificar las dificultades de los estudiantes en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, estableciendo las causas del bajo rendimiento académico.

Implementar experiencias pedagógicas que permitan afianzar la percepción de las cantidades y su comparación en situaciones de la vida cotidiana, a través de la integración talleres.

Reconocer las experiencias pedagógicas en el aula, integrando estrategias lúdicas que permitan afianzar la percepción de las cantidades y su comparación en situaciones de la vida cotidiana, a través de la integración talleres.

Marcos de Referencia

Referentes Conceptuales

Los Rincones de Trabajo o de Juego

Son espacios de acuerdo a SED (2019) en los cuales se disponen materiales para los niños y niñas, ubicados en un espacio físico determinado que les permita explorar, crear, construir, recrear y transformar de manera individual o grupal, generando la interacción y participación de los niños y niñas, dándoles la posibilidad de expresarse y decidir qué acciones llevar a cabo y con qué elementos, de los que se encuentran dispuestos el rincón de trabajo.

Talleres

De acuerdo con SED (2019) estos para su desarrollo parte de los saberes previos que poseen los niños y las niñas, desde los cuales se hace una propuesta que permita la exploración, experimentación, formulación de preguntas y actividades que permitan elaborar y reelaborar la comprensión e interpretación de las vivencias de los niños de manera personal y grupal. Se compone de tres momentos los cuales son: apertura, acción y cierre teniendo como resultado final un producto materializado de manera creativa.

El pensamiento lógico-matemático de acuerdo a Hidalgo (2018) está relacionado con la habilidad de trabajar y pensar en términos de números y la capacidad de emplear el razonamiento lógico; el cual al desarrollarse permite en el niño comprender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica.

Referentes Teóricos

El marco teórico para esta problemática se fundamenta en teorías y enfoques que destacan la importancia de la lúdica en los procesos educativos, las limitaciones del modelo tradicional de enseñanza y el rol de los diferentes actores en el desarrollo integral de los

estudiantes. A continuación, se desarrolla el análisis teórico desde tres perspectivas principales: la lúdica como herramienta pedagógica, las implicaciones del modelo tradicional de enseñanza y el rol de las familias en el proceso educativo.

La lúdica es reconocida como una estrategia educativa clave para promover el aprendizaje significativo y la motivación en los estudiantes. Según Piaget (1972), el juego es esencial en el desarrollo cognitivo de los niños, ya que les permite explorar, experimentar y construir conocimientos de manera activa. A través del juego, los niños no solo adquieren habilidades cognitivas, sino que también desarrollan competencias sociales, emocionales y motoras.

Vygotsky (1978) refuerza esta idea al destacar que el aprendizaje ocurre en un contexto social y que el juego actúa como un vehículo para que los estudiantes internalicen conocimientos y habilidades en colaboración con sus pares y adultos. La integración de la lúdica en las actividades pedagógicas no sólo motiva a los estudiantes, sino que también favorece su participación activa y creativa en el proceso de aprendizaje.

El modelo tradicional de enseñanza, caracterizado por la transmisión unidireccional de conocimientos, ha sido ampliamente criticado por su enfoque limitado en el desarrollo integral de los estudiantes. Freire (1970) describe este enfoque como una "educación bancaria", donde los docentes consideran a los estudiantes como recipientes pasivos que simplemente reciben información.

Este modelo no fomenta la participación activa ni la construcción autónoma del conocimiento, lo que puede generar apatía y desinterés en los estudiantes, especialmente en contextos rurales donde las condiciones de aprendizaje ya son desafiantes. En el caso de Sucre

(Cauca) ,esta situación se agrava por la falta de actualización de los docentes en metodologías pedagógicas innovadoras y adaptadas al contexto.

La resistencia al cambio de los docentes también puede estar vinculada a factores como la falta de formación continua, recursos limitados y una concepción rígida de los roles en el aula. Sin embargo, investigaciones sugieren que un cambio hacia modelos centrados en el estudiante, donde la exploración sean fundamentales, puede transformar significativamente los resultados educativos.

La participación de las familias es un componente crucial para el éxito de las actividades pedagógicas. Bronfenbrenner (1987), en su teoría ecológica del desarrollo humano, resalta que el aprendizaje de los niños ocurre dentro de un sistema interrelacionado donde la familia juega un rol esencial. La colaboración entre familias y docentes puede potenciar el impacto de las actividades lúdicas, creando un entorno más enriquecedor para los estudiantes.

En el contexto rural del Cauca, la poca participación de las familias en los procesos educativos puede deberse a factores como el desconocimiento de su rol, barreras socioeconómicas o falta de tiempo. No obstante, su involucramiento en actividades lúdicas puede ser una estrategia efectiva para fomentar el interés y la motivación de los niños hacia el aprendizaje, fortaleciendo el vínculo entre la escuela y el hogar.

Referentes Técnicos

De acuerdo a los postulados del MEN (2017) *Las competencias matemáticas no se alcanzan por generación espontánea, sino que requieren de ambientes de aprendizaje enriquecidos por situaciones problema significativas y comprensivas, que posibiliten avanzar a niveles de competencia más y más complejos* (p,49) por tanto se hace necesario implementar en el aula de clases estrategias, que llamen la atención de los estudiantes e integren situaciones de

su vida diaria, generando una necesidad del aprendizaje de las matemáticas para dar solución a dichas situaciones .

De acuerdo a las competencias básicas de aprendizaje en el área de matemáticas el MEN, establece en el conocimiento de las matemáticas dos tipos básicos, el conocimiento conceptual y el procedimental, siendo el primero un conocimiento teórico generado por la actividad cognitiva, en el cual se asocia el saber qué y el saber por qué, mientras que la parte procedimental se relaciona con las técnicas y estrategias para representar los conceptos.

De acuerdo a los planteamientos de Colombia aprende (2016), también denominados DBA, son considerados como aprendizajes específicos que debe adquirir un estudiante en un grado determinado y área específica, los cuales tienen una relación con los Lineamientos Curriculares y Estándares Básicos de Competencia (EBC):

Para el grado segundo se establecen los siguientes Derechos Básicos de aprendizaje:

DBA 1. Interpreta, propone y resuelve problemas aditivos (de composición, transformación y relación) que involucren la cantidad en una colección, la medida de magnitudes (longitud, peso, capacidad y duración de eventos) y problemas multiplicativos sencillos.

DBA 2. Utiliza diferentes estrategias para calcular (agrupar, representar elementos en colecciones, etc.) o estimar el resultado de una suma y resta, multiplicación o reparto equitativo.

DBA 3. Utiliza el Sistema de Numeración Decimal para comparar, ordenar y establecer diferentes relaciones entre dos o más secuencias de números con ayuda de diferentes recursos.

DBA 4. Compara y explica características que se pueden medir, en el proceso de resolución de problemas relativos a longitud, superficie, velocidad, peso o duración de los eventos, entre otros.

DBA 5. Utiliza patrones, unidades e instrumentos convencionales y no convencionales en procesos de medición, cálculo y estimación de magnitudes como longitud, peso, capacidad y tiempo

DBA 6. Clasifica, describe y representa objetos del entorno a partir de sus propiedades geométricas para establecer relaciones entre las formas bidimensionales y tridimensionales. (Colombia Aprende, 2016)

Referentes Legales

Resulta necesario considerar las leyes, resoluciones, decretos y normativas que sirven de marco jurídico para la presente investigación, por lo tanto la inclusión de estos documentos en este apartado permite garantizar que el estudio se desarrolle respetando las regulaciones vigentes y protegiendo los derechos de la población participante.

A nivel internacional, se encuentran las consideraciones establecidas en la Convención sobre los Derechos del Niño (ONU, 1989), en la cual se manifiesta la obligatoriedad por parte del Estado y las instituciones educativas en garantizar para los niños y niñas el derecho a la educación y la participación. Por tanto este instrumento de carácter internacional establece y reconoce el deber de proteger y promover el desarrollo integral de los niños en el marco de cualquier proyecto educativo o investigativo.

En la Constitución Política de Colombia (1991), se reconoce en su artículo 44 que los derechos de los niños prevalecen sobre los de los demás, otorgando carácter de protección

especial a esta población. Para el desarrollo de estrategias pedagógicas, este principio es fundamental, pues garantiza la participación segura de los niños en procesos investigativos.

En relación a la organización de la educación inicial y la importancia de ofrecer una atención de manera integral se considera La Resolución 1515 de 2003 del MEN y documentos técnicos posteriores, los cuales y en articulación con los Lineamientos Pedagógicos y Curriculares para la Educación Inicial (MEN, 2014), contemplan las orientaciones precisas para estructurar experiencias pedagógicas significativas, lúdicas, que generen aprendizajes significativos, de acuerdo a las necesidades de las poblaciones en las cuales se desarrollan los niños u niñas, garantizando a su vez ambientes pedagógicos lúdicos.

Referentes Éticos

La presente investigación contempla el cumplimiento de los principios éticos que han sido establecidos para estudios con menores de edad, conforme a la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, el cual regula las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación con seres humanos. Las actividades desarrolladas para el cumplimiento de los objetivos del presente trabajo de investigación, se determina que el presente estudio presenta un mínimo riesgo, dado que las actividades contemplan procesos de observación y participación en experiencias pedagógicas, con acompañamiento de adultos, evitando cualquier riesgo para los niños.

Para el desarrollo de las actividades se contó con el consentimiento informado de manera grupal, por parte de los padres o acudientes, a quienes se socializó la propuesta de investigación, garantizando el respeto de principios de beneficencia, no maleficencia, justicia y respeto por la dignidad humana, asegurando un ambiente seguro y formativo. Finalmente se

contó con la autorización de la Institución Educativa El Paraiso, garantizando que su desarrollo se ajustara a las disposiciones éticas y pedagógicas vigentes.

Herramientas y Métodos

Enfoque y Tipo de Estudio

El presente trabajo presenta un enfoque metodológico cualitativo, el cual de acuerdo a Sampieri *et al.* (2014) se basa en un proceso inductivo, en el que se explora y se describe para luego generar perspectivas teóricas, logrando ir de lo particular a lo general, por lo que se considera su flexibilidad, estructura sistemática y crítica entorno a los procesos de enseñanza y aprendizaje generados al interior de aula de grado segundo de la Institución Educativa El Paraiso, espacio en el cual el docente en formación participa e interactúa con los investigados para conocer y comprender los procesos generados al interior del aula y así tener la capacidad de proponer un plan de acción que mejore las dificultades y fortalezca las debilidades encontradas en el proceso educativo, relacionado con el pensamiento matemático.

En cuanto al tipo de estudio que se llevará a cabo es la Investigación Acción, considerada por Munarriz (1992) como un estudio de realidades sociales, en la que se tiene la intención de intervenir en dichas situaciones, con el propósito de encontrar una solución, pues parte de un problema o necesidad identificado, y con base en ello se establece un plan de acción estructurado, en el que se define el objetivo general y los específicos para mejorar o dar solución a la problemática identificada, a través de estrategias pedagógicas que logren mitigar la problemática y permitan dinamizar los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, logrando ejecutar actividades previamente diseñadas, en las que se contempla la disponibilidad de los recursos de la institución, responsables, tiempos de ejecución y la descripción detallada del proceso pedagógico, para que esta pueda ser replicada por los docentes de la institución .

Unidad de Análisis

Para el presente trabajo se la unidad de análisis esta conformada por los estudiantes de grado segundo de la Institución Educativa El Paraiso, del municipio de Sucre, considerando 5 niños con edades entre los 6 y 7 años, que presentan bajo desempeño en la asignatura de matemáticas.

Técnicas para la Recolección de Datos

Con el propósito de dar cumplimiento a los objetivos específicos, se establecerá por medio de la observación participante, en el aula de clases del grado segundo, la identificación de las dificultades de los estudiantes en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, estableciendo las causas del bajo rendimiento académico.

En cuanto al segundo objetivo que busca movilizar los saberes previos de los niños, se diseñará una experiencia pedagógica que permita afianzar la percepción de las cantidades y su comparación en situaciones de la vida cotidiana, a través de la integración talleres. De dicha actividad el docente investigador registrará sus observaciones y reflexiones en un diario de campo y generara un registro fotográfico, como insumo de análisis y discusión, para determinar el impacto de la estrategia pedagógica para mejorar las necesidades de los niños, en cuanto al aprendizaje de las matemáticas.

Finalmente, se implementará la experiencia pedagógica diseñada en consideración con las bases curriculares y los DBA contemplados para el grado segundo, en relación al pensamiento matemático, proceso que se evaluará a través de una lista de chequeo, diseñada para tal fin y aplicada al docente de aula, como insumo de evaluación y mejora continua en el proceso educativo.

En cuanto a los estudiantes se desarrollará un conversatorio de manera informal en el que se recopilen las experiencias de los niños, al desarrollar la experiencia pedagógica.

Categorías para el Análisis de Datos

La motivación y el proceso de aprendizaje son mecanismos fundamentales en la educación inicial; constituyen la base para el desarrollo cognitivo, emocional y social de los niños. Dentro del salón de clase debe existir un ambiente estimulante y seguro, con espacios interactivos que despierten el interés y la curiosidad de los estudiantes, acompañado de actividades lúdicas que permitan la conexión de las experiencias personales del niño con el contenido de la clase, proporcionando información significativa y fácil de comprender (Salmón y Parra, 2022).

Para Mero *et al.* (2021) la motivación de manera efectiva en el proceso de aprendizaje de los niños, puede lograr beneficios y resultados positivos al final del proceso, como mayor compromiso y participación, curiosidad y amor por el aprendizaje, mejor retención de conocimientos, desarrollo de habilidades de resolución de problemas, estímulo del pensamiento creativo y preparación para el aprendizaje futuro.

La atención como lo plantea Pantoncin (2021), citado por Uchupailla (2023), como un proceso de selección de información, es considerada importante para una persona y por tanto es almacenada. Para ello debe existir un estímulo del medio, y este es proporcionado por el juego, permitiendo que ocurra la atención sostenida y la atención selectiva, consideradas en el ámbito educativo por Ruiz (2022).

Resultados

En esta sección se presentan de manera clara y detallada los hallazgos obtenidos en la investigación, los cuales reflejan el impacto de los talleres como estrategia pedagógica para fortalecer el desarrollo del pensamiento matemático en los estudiantes de grado segundo de la Institución Educativa El Paraiso. Los resultados están organizados en tres apartados clave en coherencia con los objetivos específicos dispuestos: el acercamiento inicial de la población a la variable, los resultados derivados de la experimentación con la variable, y las variaciones observadas tras su implementación. Los hallazgos se presentan a continuación:

Acercamiento de la Población a la Variable

Durante la fase de exploración, se realizó un acercamiento con los estudiantes de grado segundo a través de la observación participante, por medio de la cual se analizó el desarrollo de las prácticas pedagógicas desarrolladas en el aula con los estudiantes, específicamente en el área de matemáticas que involucra el desarrollo del pensamiento matemático en las infancias. En medio de este proceso, se logró percibir la dificultad de los niños para desarrollar las actividades y comprender las instrucciones de lo que se debía hacer en las copias asignadas por la docente: algunos estudiantes se demoraban mucho en realizar las actividades, constantemente pedían explicación en relación a lo que se debía hacer, se distraían con facilidad, manifestaban que no podían desarrollarlas, se mostraban inseguros en un primer momento, en ocasiones la presentación de las actividades era desorganizada, y constantemente borran el desarrollo de los ejercicios, hasta el punto de romper la hoja del cuaderno. De este proceso de observación se hacen consideraciones como: se percibe alguna falta de motivación en algunos estudiantes en el desarrollo de las actividades asignadas por la docente, las actividades resultan rutinarias por lo cual no se despierta el interés en los niños para desarrollarlas, y es evidente que los niños

permanecen mucho tiempo sentados haciendo las actividades, lo que hace que se cansen y que busquen la manera de moverse alrededor del salón, interrumpiendo el desarrollo de las clases o interfiriendo en el desarrollo de las actividades de otros compañeros. Por lo antes mencionado y como lo manifiesta Gutiérrez y Castillo (2014), es necesario integrar la psicomotricidad desarrollada por Vayer, Le Boulch, Aucouturier y Lapierre, en el campo educativo, pues integra dinámicas acordes al crecimiento del niño, por medio de las cuales puede adquirir el conocimiento. Esto nos lleva a contemplar los talleres como una estrategia metodológica en la que se consideran los criterios participativos que permiten que el niño experimente de manera consciente el espacio, los objetos y su capacidad relacional, necesarios para el fortalecimiento del pensamiento matemático y capaces de dinamizar los procesos educativos, generando en los niños interés, motivación y atención en las actividades propuestas para permite el alcance de los aprendizajes contemplados por el ministerio de educación para un determinado ciclo formativo.

Experimentación

Durante la fase de experimentación se implementó la experiencia pedagógica denominada *¿Y si hacemos unas arepas en la escuela?*, diseñada para los niños de grado segundo de la Institución Educativa el Paraíso, ubicada en el municipio de Sucre, departamento del Cauca, zona rural del mismo municipio, con niños en edades entre los 6 y 7 años de edad. Los niños se caracterizan por su alegría, deseo de aprender, gusto por el juego, el deporte y los recursos tecnológicos; son hijos de campesinos dedicados a sus cultivos de café, lulo y cultivos alternativos; están familiarizados con las labores del campo en las cuales los padres los involucran a través de actividades sencillas; muchos de ellos pertenecen a grupos religiosos de los pentecostales y también se involucran en las prácticas de fe que unen a las familias entorno a los cultos y actividades de la iglesia.

La experiencia pedagógica se propone para fortalecer el proceso de aprendizaje de los estudiantes, de manera lúdica y divertida para los niños, partiendo de situaciones propias del contexto, buscando promover uno de los propósitos del desarrollo y aprendizaje de la educación infantil, contemplados por el MEN (2017) en las bases curriculares: se plantea que los niños y las niñas disfruten el aprender, a través de la exploración en medio de su relación con el mundo, logrando comprenderlo y construirlo. Esto se permite, pues se parte de situaciones cotidianas para los niños, las cuales les son familiares. Es así como al tocar, oler, probar, oír y mover los objetos, se logra que los niños descubran las propiedades físicas de los materiales, apropiando herramientas culturales que hacen parte de su entorno, como es el caso de elaborar arepas.

De acuerdo al MEN (2017) los niños se encuentran en el momento transformador denominado *compartir y crear con otros*, momento en el cual tienen la capacidad de compartir su sentir, su pensamiento, contemplando edades entre los 6 y los 7 años; rango de edad en el que se encuentran los estudiantes para quienes se ha diseñado la presente experiencia. Así, se logró que los niños disfruten la representación de situaciones de la vida social, como lo es la preparación de los alimentos, generando en los niños también autonomía y la capacidad de participar activamente en la experiencia.

Se logran desarrollar capacidades cognitivas, lingüísticas, sociales y de autonomía como lo plantea el MEN (2017), pues con la práctica los niños adquieren mayor confianza y autonomía al ser capaces de seguir instrucciones, pero también proponer acciones en el desarrollo de la experiencia, y si es necesario pedir ayuda a la docente acompañante. También se logra que los niños se reconozcan como parte de una sociedad con características específicas de su territorio, costumbres y valores que le identifican y diferencian, permitiéndole respetar las costumbres propias y de quienes les rodean.

Se generan aprendizajes en relación a las estrategias para contar de manera práctica, haciendo relaciones con cantidades, respondiéndose preguntas de comparación; logran comprender el concepto de número, para posteriormente establecer relaciones de orden y clase, las cuales serán necesarias para el desarrollo de operaciones como la adición y la sustracción.

La experiencia se desarrolla a través de la estrategia pedagógica de talleres, en la cual, a partir de los saberes previos, los niños exploran, experimentan y formulan preguntas como lo menciona el MEN (2017), logrando generar un producto de manera creativa. Esta experiencia parte de la organización de los materiales, por parte de la maestra, buscando la exploración por parte de cada niño, agudizando su observación, permitiendo que tomen la iniciativa y de esta manera se les lleve a la reflexión en torno a la experiencia, manifestando su pensamiento y sentir de manera libre. Para su desarrollo se propuso el uso de recursos y materiales como: harina de maíz, recipientes plásticos, huevos, queso, mantequilla, leche, una taza para mezclar, platos planos.

En relación al diseño del ambiente pedagógico, se tuvieron en cuenta las siguientes consideraciones: conforme a los lineamientos del MEN (2019) en cuanto al diseño de los ambientes pedagógicos, se contempló para la experiencia un espacio amplio que permitiera la interacción de los niños y niñas como lo es el restaurante escolar, que es el espacio en el cual se preparan los alimentos de los niños y se consumen, siendo un espacio físico amplio, aireado y familiar para los niños. En él se disponen los recursos de manera organizada en las mesas, en cantidades dispuestas para que los niños las puedan manipular y que ellos sientan que el espacio se ha dispuesto para vivir la experiencia de la mejor manera, y recursos propios de la vida cotidiana de los niños, como recipientes traídos por ellos de sus casas.

Para el desarrollo de la experiencia se generó la apertura con las siguientes preguntas : *¿Qué vamos a hacer?*, pregunta que generó inquietud en los niños, y los llevó a explorar los ingredientes ubicados en la mesa, por lo que muchos dijeron: *haremos arepas*, y uno de ellos respondió: *sí, arepas de choclo*. Para el desarrollo de la experiencia, como se ha mencionado, se dispuso del espacio en el restaurante escolar, en el cual se colocaron los recipientes para cada niño con los ingredientes requeridos para preparar las arepas, acompañados de un dibujo representativo, que mostraba la relación del ingrediente con la fuente de obtención del mismo. Por ejemplo, una gallina para los huevos, una vaca para el queso, el maíz para la harina, una jarra para la leche, para la mantequilla, el empaque de la gustosita, que es la mantequilla que conocen los niños.

La experiencia inició con la pregunta de apertura citada anteriormente en la que se cuestiona a los niños en relación a la experiencia que se va a realizar, invitándolos a vivir una experiencia similar a la vivida en casa, pero con sus maestras y compañeros, en un espacio familiar para ellos como lo es el restaurante escolar; espacio dispuesto para los niños, pero en esta ocasión no solo para consumir los alimentos sino para que nuestros niños y niñas sean quienes los elaboran, siendo las arepas de maíz precocido el producto material final de la experiencia.

En el restaurante se dispusieron en la mesa los ingredientes en los respectivos recipientes, porcionados para cada niño y niña, quienes previamente han llevado recipientes de sus casas que les son familiares. El espacio se acondicionó con mensajes alusivos a las arepas y a la experiencia, con el fin de dar pistas a los niños en relación a lo que se va a preparar, teniendo en cuenta que en su gran mayoría tienen la capacidad de leer.

La maestra indicó lo que se realizaría, permitiéndoles en un primer momento explorar y percibir los ingredientes para las arepas a través de los sentidos, percibiendo el olor, la textura, la

sensación al tacto. También en medio de la experiencia los niños tuvieron la oportunidad de compartir experiencias previas a través de preguntas informales, en las cuales se hicieron preguntas como por ejemplo: *¿Quién prepara los alimentos en casa? ¿Cómo hacen en casa las arepas? ¿Qué niño tiene más cantidad de determinado ingrediente o menos cantidad? ¿Qué figuras quieren hacer con la masa que están preparando?* Posterior a ello se les pidió que formaran figuras con la masa, como ellos quisieran, permitiéndoles la libertad para crear y conversar entre ellos en torno a sus creaciones, para finalmente con la ayuda de las auxiliares de cocina asar las arepas y compartirlas, comiendo juntos, y expresando si les gustaron o no y si quisieran hacer arepas en otra ocasión en la escuela.

Aunque en el grupo no existen estudiantes que requieran un ajuste por discapacidad diagnosticada, los limitantes que pueden afectar la interacción de los niños se vio apoyada tanto por la docente titular como por la docente investigadora, acompañando la manipulación de los recursos utilizados en la práctica de manera demostrativa, permitiendo que los niños, puedan emular la situación propuesta, sin que represente un riesgo para ellos, y permitiendo su participación activa en la experiencia.

En esta experiencia los niños inicialmente mostraron interés en participar, notándose que muchos de ellos se apuraron en terminar la actividad que tenían con la maestra titular, para poder desplazarse al restaurante con la docente investigadora y desarrollar la experiencia propuesta por la misma. Esto demuestra que se tiene interés y motivación por las actividades.

Los niños estuvieron atentos a cada una de las indicaciones, en cuanto a la formación de la mezcla, se les preguntó *¿Qué nos hace falta?*, a lo que ellos respondieron: *agua*. La solicitaron a la maestra y poco a poco empezaron a agregarla. En medio del proceso y notando cambios en la textura, sus ojos mostraban una expresión de asombro e inquietud, y también deseo de

continuar con el proceso. Hacían preguntas como por ejemplo *¿qué más debemos hacer?*, también decían: *mi mezcla esta muy aguada, ¿qué hago?, le agrego más harina*. Mientras organizaban las arepas una niña dijo *así mi mamá hace las arepas*, por lo que otra niña comentó: *ahora puedo ayudar a hacer arepas en mi casa*, mientras otro niño con una sonrisa en su cara decía: *mi papá me enseñó a hacer arepas*.

Cuando las arepas estuvieron listas un niño dijo: *están deliciosas, quiero más*, a lo que se le respondió: *no hay más* y el dijo: *pues preparo más*.

En esta actividad a través de la observación se percibe que los niños al saber que se hará una actividad fuera del salón se apresuran a terminar su actividad, están a la expectativa de lo que aprenderán, tienen una experiencia fuera del aula, experimentan la frustración al ver su mezcla demasiado líquida y al no poder armar las arepas, pero esto los hace cuestionarse y preguntarse que más se necesitan para que queden bien las arepas y cual es la razón por las que no tienen la textura deseada, se inquietan también y piden ayuda

Identificación de Variaciones

En esta fase se analizaron los cambios observados en los estudiantes de grado segundo después de la implementación de los talleres como estrategia pedagógica. Para ello, se compararon los resultados obtenidos en la etapa inicial con los hallazgos posteriores a la intervención, a partir de conversatorios informales con los niños y niñas, procesos de observación y seguimiento y los registros del diario de campo del docente investigador.

Como se ha mencionado, a lo largo del desarrollo de este trabajo los niños son capaces de seguir instrucciones y son muy respetuosos con los adultos. Aunque cumplían con sus actividades al interior de aula, se percibía en ellos el cansancio y la fatiga al realizar actividades rutinarias y mantenerse en un mismo sitio durante un tiempo considerable; también el mostrarse

inquietos en el desarrollo de las actividades y moverse de manera frecuente en el salón, interrumpiendo las actividades de sus compañeros. Con el desarrollo de los talleres, cuyo diseño partió de las necesidades e intereses de los niños, se logró cautivar su atención, y generar en ellos de manera indirecta un refuerzo positivo mediante el cual se logró regular su conducta, pues se estableció con la maestra titular y con los niños el compromiso de tener un buen comportamiento en el aula y cumplir con los deberes asignados por la maestra, para generar los espacios de desarrollo de talleres con los niños, por lo cual se mejoró la conducta y la convivencia de los niños al interior del aula.

Las actividades generaron expectativa en los niños, por lo tanto de manera constante preguntaban: *¿Cuándo haremos una actividad?*, refiriéndose a los talleres, lo que demostró a través de conversatorios informales con los niños el gusto por este tipo de actividades; también manifestaban: *las actividades que haces me gustan mucho, son muy divertidas.*

Los niños de manera espontánea generaron conversaciones entre ellos, comentando los cambios generados en los ingredientes. Al mezclar unos con otros, establecieron comparaciones de cantidades y tamaños, reconociendo si un compañero tenía mayor cantidad de masa en relación a otro compañero. Fueron capaces de seguir instrucciones para elaborar un determinado producto, determinando las razones del estado de la masa en un momento determinado, definiendo que le falta agua si está muy seca o pidiendo más harina si la mezcla estaba muy húmeda.

Se fortalecieron habilidades propias del desarrollo del pensamiento matemático como el conteo, en medio de una situación cotidiana, generando la concepción de cantidad, relaciones de orden como mayor que o menor que; habilidades desarrolladas de manera lúdica y espontánea,

generando en los niños la idea que las matemáticas pueden ser divertidas y que se usan para la vida diaria.

Los niños se mostraron participativos y se sintieron tenidos en cuenta en las actividades, pues las docentes consideraban sus sugerencias e interés, en tanto que los niños proponían nuevas recetas para preparar. Por ejemplo, un niño dijo: *a mí me gustaría aprender a hacer pan*.

Se generaron actitudes y comportamientos en los niños que generaron autonomía en ellos, sintiéndose capaces de elaborar sus propios alimentos y poder colaborar con las actividades realizadas en casa, generaron un aprendizaje significativo partiendo de la exploración y el hacer, pues relacionaron los conceptos aprendidos en el aula en actividades cotidianas como la elaboración de las arepas, reconociendo la importancia del aprendizaje y su utilidad para la vida diaria.

En la actividad se involucraron adultos que apoyaron a los niños, haciéndolos sentir seguros y acompañados, entre ellos una madre de familia quien manifestó su complacencia al desarrollar actividades de este tipo para los niños; en estas ellos aprenden haciendo, actividades dinámicas que los sacaron de la rutina y resultaron divertidas tanto para los adultos como para los niños, además de que se fortalecieron los vínculos afectivos entre pares, docente, estudiantes y padres con estudiantes.

Análisis y Discusión

El análisis de los resultados obtenidos permite comprender cómo la implementación de talleres, en los que se consideran el contexto y las necesidades e intereses de los niños y niñas del grado segundo de la Institución Educativa El Paraiso, permiten el fortalecimiento del desarrollo del pensamiento matemático. Teniendo en cuenta los hallazgos, generados, tras la integración de las fases de exploración, experimentación e indagación, en el proceso de investigación, se logran evidenciar cambios significativos en la concepción que tiene los niños de las matemáticas y su forma de aprenderlas, además de la relación que existe entre esta y las situaciones cotidianas, que suelen presentarse para los niños, lo cual genera un impacto considerable en el desarrollo cognitivo, comunicativo, emocional y ontológico, relacionado con el aprendizaje infantil. En esta sección del documento, se discuten los resultados relacionados con los objetivos del estudio, los referentes teóricos y el aspecto ontológico del ser, comprendido como el proceso de transformación personal y de construcción de sentido en el niño a través de una estrategia pedagógica, como lo son los talleres, la cual a través del análisis muestra que es posible promover aprendizajes significativos, contemplado en el postulado de Piaget (1962).

Durante los primeros encuentros con los estudiantes de grado segundo, a través de la observación participante, específicamente en las clases relacionadas con la asignatura de matemáticas, se notó la dificultad de algunos estudiantes en relación a las actividades orientadas, las cuales se mostraban rutinarias y hacían que los niños estuvieran mucho tiempo sentados, lo que generaba apatía para algunos en su desarrollo, manifestando dificultad en comprender las actividades y generando para algunos frustración, al no poder desarrollar las actividades al mismo tiempo que otros niños; esto se evidenció en llanto. Lo antes mencionado en los niños durante las

primeras etapas educativas genera en ellos ideas como: *las matemáticas son difíciles y aburridas*, acompañadas de emociones como la tristeza, al no poder desarrollar las actividades propuestas.

Por lo antes mencionado surge la necesidad de integrar actividades lúdicas como estrategia pedagógica para generar un cambio en la percepción de esta materia, fortaleciendo el pensamiento lógico matemático en la infancia. Este planteamiento se relaciona con la percepción de Jiménez (2023), quien manifiesta a través de sus estudios que las estrategias lúdicas aumentan la motivación y la participación de los niños en los procesos educativos, siendo los talleres la estrategia propuesta en el presente estudio.

La fase de experimentación en la cual se implementó la experiencia pedagógica denominada *¿Y si hacemos unas arepas en la escuela?*, tuvo como propósito pedagógico fortalecer el proceso de aprendizaje de los estudiantes, de manera lúdica y divertida para los niños, partiendo de situaciones propias del contexto a través de los talleres, permitiendo que los niños y las niñas disfruten el aprender, a través de la exploración en medio de su relación con el mundo, logrando comprenderlo y construirlo como lo plantea el MEN (2017).

Conforme a los resultados obtenidos, en los cuales se logra en los niños aprendizajes en relación a las estrategias para contar de manera práctica, haciendo relaciones con cantidades, respondiéndose preguntas de comparación, logrando comprender el concepto de número, se corroboran los planteamientos de Rodríguez (2017) quien manifiesta que para el desarrollo del pensamiento lógico en la infancia es necesario el uso de los sentidos, en experiencias que generen relaciones de cantidad, a través de los talleres, para lograr los resultados antes mencionados y que se relacionan con el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático.

Al analizar el aspecto ontológico comprendido como desarrollo del ser a través de su relación con el conocimiento, la emoción y el lenguaje, a través del presente estudio se

evidenciaron notables cambios en los niños: en primera instancia interés y motivación para desarrollar las actividades, esto evidenciado en preguntas como: *¿Cuándo haremos otra actividad?, ¿haremos alguna preparación ?* o comentarios como *me gustan mucho las actividades que haces*, expresiones que muestran en los niños el agrado y la aceptación de las actividades.

También el realizar de manera rápida las actividades en el aula, para desarrollar las actividades propuestas por la docente investigadora revelan el nivel de aceptación por parte de los niños. Se generan vínculos afectivos entre pares a través de las conversaciones generadas en la actividad propuesta, fortaleciendo habilidades comunicativas entre los niños, tanto verbales como no verbales, lo que permite inferir el proceso de manera integral en el desarrollo de diversas habilidades de los niños entre ellas las sociales.

El fortalecimiento de los lazos afectivos se logra evidenciar en el núcleo familiar, en donde los padres son conocedores de las actividades a través de los niños, pues estas son transmitidas en casa, situación que también se evidencia con comentarios como *ahora podré ayudar a hacer arepas en mi casa*, generando una idea de aplicabilidad de lo que se enseña en el colegio para la vida cotidiana, Manifestaciones de los padres como *me gustan las actividades que hacen con los niños* también revelan el nivel de aceptación por parte de los padres y su interés de integrarse a las actividades escolares.

De acuerdo Rodríguez *et al.* (2015), el integrar actividades lúdicas al interior del aula permite al niño generar aprendizajes con sentido, en ambientes agradables, de manera atractiva, lo que le permite generar habilidades de manera natural, es así como por medio de los talleres se logra constatar dicha teoría, pues se genera la disposición necesaria en los niños, quienes de manera curiosa y creativa desarrollan la experiencia pedagógica propuesta en el

siguiente estudio, experiencia que además fomenta la convivencia y logra cautivar al entorno familiar, lo que hace que se despierte un interés de los padres hacia los eventos escolares, los cuales resultaban indiferentes para algunos.

Continuando con algunos teóricos, encontramos los planteamientos de Piaget (1984), quien plantea la construcción del pensamiento matemático en los niños al relacionar experiencias generadas tras la manipulación de los objetos y sus relaciones, partiendo de lo más simple a lo más complejo. Se logra una reflexión del sujeto, en este caso los niños, quienes se permiten construir en su mente conceptos básicos de cantidad y comparación, al generar la mezcla para las arepas, percibir su textura y determinar las condiciones de la misma y por ende la necesidad de aumentar la cantidad de algunos ingredientes, también se permiten hacer una comparación visual entre la cantidad que tienen y la de sus compañeros y generar procesos comunicativos, en torno al desarrollo de la actividad.

Para el desarrollo de la experiencia, el docente investigador diseña la experiencia de acuerdo a los intereses y necesidades de los niños, además de contemplar la disponibilidad de recursos para la misma, aspecto que le permite al niño interactuar con objetos reales, y que según Guerrero y Tejada (2022) es indispensable para que el niño adquiriera nociones de clasificación, seriación y noción de número, necesarios para el desarrollo de operaciones matemáticas.

Al igual que en Guerrero y Tejada (2022), se constató en el presente estudio la importancia de las actividades lúdicas dentro del aula para resolver problemas matemáticos de la vida diaria en los niños: el diseño de un ambiente pedagógico que le permitiera a los niños desarrollar hábitos, autonomía, seguir reglas, habilidades necesarias dentro del proceso formativo, las cuales permiten un desarrollo integral en los niños y niñas de grado segundo de la Institución Educativa El Paraíso.

Entre las principales limitaciones se identifican el tamaño reducido de la muestra (5 niños) y la limitación en el tiempo de intervención, a pesar de la disposición de la Institución y la maestra a cargo, aspectos que dificultaron la generalización de los resultados. Quizás el poder contar con más niños que presentaran un bajo rendimiento en la asignatura o dificultades en su aprendizaje, se ampliaría la posibilidad de análisis y discusión, conforme a la diversidad de la muestra, y un tiempo más amplio permitiría mayor número de espacios para realizar la observación y la integración de una diversidad de talleres. Recordemos que el estudio se implementó en un contexto rural, en el cual se generan algunas limitaciones en cuanto a espacio y recurso, lo que hace que las actividades se diseñaran conforme a la disponibilidad de los mismos. No obstante, estas condiciones no alteran los resultados; por el contrario, se convierten en el punto de partida para futuras investigaciones, en las cuales se considere una muestra de mayor tamaño y un tiempo de aplicación mucho mayor al considerado en el presente estudio, generando la oportunidad de integrar instrumentos de carácter cuantitativo, que complementen el estudio y permitan generar un análisis más amplio, en relación a la integración de talleres lúdicos dentro del proceso formativo de los niños, enfocados en llevar a la práctica el saber a través del hacer, fortaleciendo el ser dentro del fortalecimiento del pensamiento matemático y sus diversos ejes.

En relación a la práctica educativa, los resultados obtenidos en el contexto educativo, específicamente para la zona rural, aportan iniciativas valiosas: una de ellas, la promoción del aprendizaje de las matemáticas de manera lúdica e innovadora, partiendo de las necesidades del contexto e interés de los niños, prácticas que pueden ser integradas en los procesos formativos de los niños de manera paulatina, pues cambian las rutinas y los espacios establecidos para el proceso formativo. Resulta necesario que los docentes de manera continua y en conjunto con los

estudiantes evalúen las practicas generadas al interior del aula, identificando fortalezas y aspectos a mejorar, para llevar a cabo un proceso de mejora continua, que se vea reflejado en la motivación y participación de los niños dentro del colegio. Es necesario que los y las docentes, de manera continua actualicen sus conocimientos y estrategias pedagógicas a fin de fortalecer las competencias de los niños a través de metodologías activas .

Finalmente, es necesario acondicionar espacios para generar ambientes pedagógicos que inviten a los niños a aprender de acuerdo a los lineamientos del Ministerio de Educación, y en cada experiencia pedagógica hacerles sentir que son parte importante del proceso.

De acuerdo a los resultados presentados con anterioridad en el presente documento, el análisis y la discusión de los mismos, es posible concluir que los talleres lúdicos como estrategia pedagógica para el aprendizaje y fortalecimiento del pensamiento lógico matemático logran transformar el aprendizaje inicial de las matemáticas y el acercamiento a procesos educativos básicos de la misma, en una experiencia integral y significativa. Dentro de la experiencia pedagógica propuesta se percibe un cambio notable en los niños, en donde estos pasaron de ser receptores pasivos para convertirse en actores de la misma, propositivos y reflexivos, con la capacidad de relacionar los conceptos orientados en el aula de clase, con situaciones de la vida cotidiana, generando la idea de que todo lo que aprenden en la escuela es útil para la vida diaria, tiene sentido y valor para cada uno de ellos, además de sentirse participes en el proceso, generar habilidades que les permite desarrollar autonomía y compromiso dentro del aprendizaje educativo. La variable estudiada se muestra acorde con las teorías del aprendizaje significativo y del desarrollo sociocultural, lo que permite corroborar la importancia de ser fortalecida dentro de la educación inicial, como base para posteriores procesos educativos, en los que se vea la matemáticas como una asignatura divertida y fácil, útil para la vida diaria .

Se considera pertinente desarrollar estudios de carácter comparativo entre contextos urbanos y rurales, con el objetivo de analizar el impacto y la eficacia de las estrategias lúdico-pedagógicas en las condiciones socioculturales de la población a analizar .

Conclusiones y Recomendaciones

Los resultados obtenidos en la presente investigación permitieron reconocer el impacto positivo que genera en los procesos formativos, la integración de talleres lúdicos como estrategia pedagógica para fortalecer el desarrollo del pensamiento lógico matemático, reconociendo a los niños y niñas de la zona rural como sujetos de derecho. El estudio permitió identificar las causas de bajo rendimiento de los niños, relacionándolo con practicas rutinarias, poca motivación y falta de apoyo familiar en proceso educativo, haciendo necesario ajustes en la metodología llevada hasta el momento.

Al integrar experiencias pedagógicas innovadoras en la que se implemetaron los talleres lúdicos, se logró despertar la motivación e interés de los niños, se mejoró su disposición y participación en los procesos educativos y por ende se mejoró su desempeño académico, generando procesos de evaluación permanente con los niños, permitiendo reconocer su voz dentro del proceso educativo, generando mejoras en el mismo, a partir de los intereses de los niños y su percepción de las practicas propuestas. Lo antes mencionado permitió generar un plan de trabajo que responde a la pregunta de investigación por medio de la cual se propuso fortalecer el pensamiento matemático de los niños, desarrollando habilidades que permitieran generar un aprendizaje significativo y cambiar la percepción de los niños.

El estudio permitió movilizar el aspecto ontológico de los participantes de manera considerable, logrando generar una formación integral, en la cual los niños y niñas se sintieran parte del proceso como actores activos y participes, logrando dinamizar el proceso, permitiéndoles fortalecer sus lazos afectivos entre pares, docentes y padres de familia, aspecto que permitió fortalecer el vinculo familia escuela, reconociendo la importancia y la necesidad de la participación de este en la aescuela, además de fortalecer la seguridad y confianza en los

niños, quienes en medio del procesos se reconocieron como parte importante de una comunidad.

El proceso formativo también fortaleció la parte emocional de los niños, permitiéndoles reconocer sus estados de animo, sin avergorzarse de ellos y mejorar sus habilidades comunicativas, fomentando el diálogo respetuoso entre pares y la generación de conocimiento a partir de estas interacciones, fortaleciendo la percepción de cantidad y relaciones de comparación.

Al implementar los talleres lúdicos como estrategia pedagógica para fortalecer el pensamiento matemático, se logra generar materiales concretos para el desarrollo de las actividades, como en el caso de la elaboración de la arepa; se puede considerar la masa como un material didáctico lúdico, a través del cual como lo menciona Catsigeras y Galípolo (2010) permite la presentación de conceptos matemáticos y de orientación espacial en los menores de edad, siendo conceptos básicos necesarios para su aprendizaje .

Son entonces los talleres una herramienta para los educadores a través de la cual los niños asumen retos que les permiten enfocar la atención en el proceso de aprendizaje como lo manifiesta Martínez *et al.* (2016), aspectos complementarios a los planteados por Contreras (2011), quien destaca la implementación de acciones pedagógicas como mecanismo para facilitar la apropiación de conceptos matemáticos en etapas tempranas.

Otro aspecto a considerar es el desarrollo de habilidades como por ejemplo fortalecimiento de la comunicación verbal y no verbal, generación de nuevas experiencias ,de acuerdo a Carreño (2014) citado por Martínez *et al.* (2016), lo que permite la creación de narrativas, la interpretación y la generación de lecturas con sentido conforme a lo planteado por Bothert (2010) citado por Martínez *et al.* (2016)

Con el desarrollo del presente estudio, la docente investigadora busco presentar una estrategia pedagógica que resultara atractiva para los estudiantes, despertara su interés y motivación y cambiara la percepción del aprendizaje de las matemáticas, lo que está de acuerdo con postulados actuales en relación a la necesidad que existe de ofrecer propuestas curriculares de calidad a los estudiantes, como lo menciona Araya (2014), quien reconoce en sus estudios dicha necesidad, pues se requiere pontenciar las habilidades en los niños para desarrollar operaciones mentales, a través de la integración de procesos de indagación y reflexión que permitan resolver situaciones de la vida cotidiana, aspectos que son considerados al implementar los talleres lúdicos en los procesos formativos de los niños.

A nivel metodológico, se amplía la visión de los docentes, proporcionando el diseño de una experiencia pedagógica de fácil replicación, con recursos disponibles y generando la posibilidad de ampliar las estrategias pedagógicas que se pueden utilizar al interior del aula. De esta manera se permitirá la adquisición del conocimiento matemático a través de diferentes formas como lo propone Mora (2003), quien considera la importancia de integrar las estrategias didacticas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Recomendaciones

De acuerdo a los resultados obtenidos, se recomienda generar rincones pedagógicos, en los que se puedan desarrollar experiencias pedagógicas innovadoras, que involucren los talleres lúdicos, de acuerdo a los intereses de los niños, integrándolas en las secuencias didacticas de manera completaría, permitiendo el alcance de los DBA establecidos por el MEN para nivel educativo de los niños.

Resulta pertinente promover espacios da capacitación continua en los docentes, orientados a integrar metodologías activas en los procesos de enseñanza, de manera especial para

el fortalecimiento del pensamiento matemático en la primera infancia y la asignatura de matemáticas en los ciclos siguientes, a fin de investigar en futuros estudios, el impacto de la integración de estas metodologías en los procesos educativos y los beneficios generados a nivel cognitivo, emocional y social para los niños y niñas de la zona rural, como proceso de mejora continua para la Institución.

Referencias Bibliográficas

- Araya, N. (2014). Las habilidades del pensamiento y el aprendizaje significativo en matemática de escolares de quinto grado en Costa Rica. [Thinking skills and significant learning in mathematics fifth grade students in Costa Rica]. *Actualidades Investigativas en Educación*, 14(2), 66-95. <https://n9.cl/6lrib>
- Camillo, J., Ibarguen, F., y Menacho, I. (2020). Trabajo cooperativo y aprendizaje significativo en Matemática en estudiantes universitarios de Lima. [Cooperative work and significant learning in Mathematics in students university in Lima]. *Revista Educação y Formação*, 5(3), 1-13. <https://n9.cl/f6vp8>
- Catsigeras, E. y Galípolo, G. (2010). *Cartas matemáticas: Tres juegos y doce cuentos para jugar a la investigación matemática para niños a partir de los seis años de edad*. http://www.fing.edu.uy/~eleonora/CARTAS_MATEMATICAS6.doc
- Colombia aprende. (2016). *Derechos básicos de aprendizaje matemáticas*. https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2022-06/DBA_Matematicas-min.pdf
- Contreras Bello, Y. (2011). ¡Hasta la vista, baby!: Un ensayo sobre los tecnopensamientos. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 3(1). <http://dx.doi.org/10.22335/rict.v3i1.143> 236-239.
- Gamboa, R., Hidalgo, R., y Castillo, M. (2022). La implementación de los programas de estudio de Matemática en primaria desde la visión de la persona docente. [Implementation of the Mathematics curriculum in elementary school from the teacher's perspective]. *Uniciencia*, 36(1), 177-207. <https://n9.cl/tzhve6>

- Guerrero, M. A., y Tejada Díaz, R. (2022). Actividades Lúdicas Para El Desarrollo Del Pensamiento Lógico Matemático En Niños De Educación Inicial . *Revista Electrónica Formación Y Calidad Educativa*, 10(1), 107–122.
<https://refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3580>
- Gutiérrez, E., y Castillo, J. A. (2014). Reflexiones sobre la concepción del cuerpo y del movimiento para una educación integral de la primera infancia. *Praxis Pedagógica*, 14(15), 15-42. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.14.15.2014.15-42>
- Martínez Lozano, J, Vergel Ortega, M y Zafra Trisancho, S. (2016). Ambiente de aprendizaje lúdico de las matemáticas para niños de la segunda infancia. *Logos Ciencia y Tecnología*, 7, 10-17.
- Ministerio de Educación Nacional MEN. (2014). *Bases curriculares para la educación inicial y 34 preescolar. Referentes técnicos para la educación inicial en el marco de la atención integral*. https://www.mineducacion.gov.co/1780/articulos-341880_recurso_1.pdf
- Munariz, B. (1992). Técnicas y métodos en investigación cualitativa. *En Jornadas de Metodología de Investigación Educativa*. Universidad de Coruña <http://hdl.handle.net/2183/8533>
- Mora, D. (2003). Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. [Strategies for the learning and teaching of mathematics]. *Revista de Pedagogía*, 24(70), 181-272.
<https://n9.cl/0km8em>
- Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, L. (2014). *Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias*. McGraw Hill Education.
- Secretaría de Educación del Distrito (SED). (2014). *Orientaciones para el área de las Matemáticas*. <https://repositorios.educacionbogota.edu.co/server/api/core/bitstreams/463d8191-636f-4cbf-835e-d74c4709842a/content>
- Torres-Arroyo, V. J., y González, Y. B. G. D. (2024). Taller de actividades lúdicas en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del nivel primario. *Episteme*

Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes, 7(13), 385-402. <https://doi.org/10.35381/e.k.v7i13.3242>

Vygotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Editorial Crítica.

<https://saberepsi.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/09/vygostki-el-desarrollo-de-los-procesos-psicolc3b3gicos-superiores.pdf>

Apéndices

Apéndice A

Muestras de Investigación

https://drive.google.com/drive/folders/1GxTaPjWWGQ-_UW0TDwIbl0wrR_k-WQFB?usp=sharing