



LOS LIBERTADORES
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA
Acreditación Institucional en Alta Calidad



**La Lúdica y el Juego como Estrategia para el Desarrollo del Pensamiento Lógico
Matemático en el grado Transición**

Claudia Getrudis Calderón Molina

Diana Marcela Rodríguez Pérez

Luz Miriam Gañan Gañán

Trabajo Para Obtener el Título de Maestría en Educación

Ph.D. Richard Giovanni Avella Sarmiento

Director

Ph.D. Juan Pablo Rubio

Co-Director

Fundación Universitaria Los Libertadores

Facultad De Ciencias Humanas y Sociales

Bogotá D.C.

2024

**La Lúdica y el Juego como Estrategia para el Desarrollo del Pensamiento Lógico
Matemático en el grado Transición**

Claudia Getrudis Calderón Molina

Fundación Universitaria Monserrate

Diana Marcela Rodríguez Pérez

Luz Miriam Gañan Gañán

Fundación Universitaria Los libertadores

Trabajo Para Obtener el Título de Maestría en Educación

Ph.D. Richard Giovanni Avella Sarmiento

Director

Ph.D. Juan Pablo Rubio

Co-Director

Fundación Universitaria Los Libertadores

Facultad De Ciencias Humanas y Sociales

2024



LOS LIBERTADORES
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

Notas de aceptación

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogota, D.C. 1 de abril de 2024

Dedicatoria

En primer lugar, dedicamos este trabajo a Dios por darnos la sabiduría, paciencia y entendimiento para culminar este trabajo y así escalonar a nivel personal y profesional.

A nuestras familias, cuyo apoyo incondicional ha sido la fuente de fortaleza y guía en este proceso; gracias a su acompañamiento, paciencia y amor, hemos logrado alcanzar los objetivos propuestos al inicio de esta etapa formativa y de aprendizaje.

Al equipo de trabajo, quienes, con esfuerzo, compromiso y sentido de pertenencia, aportaron significativamente en la consecución de las metas planteadas, más que ser parte de un grupo de compañeras con un propósito en común, nos convertimos en un equipo sólido que, a través de la amistad y el compañerismo, superamos los obstáculos y desafíos que se presentaron en el camino.

A nuestras familias, les expresamos un profundo agradecimiento. Su constante aliento, comprensión y paciencia han sido pilares fundamentales que nos han permitido avanzar en esta travesía académica. Este logro no solo es particular, sino también de quienes comparten con nosotros la alegría de alcanzar metas y superar desafíos.

En definitiva, a Dios y a nuestras familias, les dedicamos con gratitud este esfuerzo conjunto.



Agradecimientos

Agradecemos sinceramente a todas las personas que contribuyeron al desarrollo y culminación de este trabajo académico. A la Fundación Universitaria Los Libertadores y todo su cuerpo docente, quienes educan, guían y se convierten en pilares fundamentales durante el proceso, especialmente al doctor Richard Giovanni Avella Sarmiento quien, desde su conocimiento, experiencia y habilidades formativas, orientó de mejor manera el trabajo realizado, cumpliendo eficazmente su función docente con responsabilidad y compromiso.

A la comunidad de la Institución Educativa Teresita Montes, por permitir adelantar este proyecto. Finalmente, queremos expresar agradecimiento a las directivas, docentes, niños-niñas y padres de familia, que directa o indirectamente participaron en la implementación de las actividades propuestas. Este trabajo no habría sido posible sin la colaboración y dedicación de todos aquellos que colaboraron de alguna manera en este proyecto; apreciamos profundamente el compromiso y la participación de cada persona que contribuyó a enriquecer el entendimiento y mejorar las prácticas educativas para el beneficio de los niños-niñas de transición.



Contenido

Resumen.....	12
Introducción.....	13
1. Contexto	15
1.1 <i>Problema de Investigación</i>	17
Figura 1:.....	18
1.2 Pregunta de Investigación.....	21
1.4 Objetivos.....	23
1.4.1 Objetivo General	23
1.4.2. Objetivos Específicos.....	23
2. Marco Referencial.....	24
2.1.1 <i>Antecedentes Sobre el Pensamiento Lógico Matemático en Preescolar</i>	24
2.1.2. <i>Antecedentes sobre el juego y el desarrollo infantil</i>	26
2.2 Marco teórico y/o conceptual	31
2.2.1 Pensamiento Lógico Matemático	31
2.2.2 <i>El pensamiento lógico matemático en la etapa infantil</i>	38
2.2.3 <i>Marco Normativo y Legal para la educación inicial y el desarrollo del pensamiento lógico matemático</i>	39
2.2.4 <i>El juego y la lúdica como actividad rectora de la formación integral</i>	41
3. Diseño Metodológico.....	42
3.1 <i>Estrategia metodológica o método de investigación para intervenir el aula de clase</i>	44



3.1.1 Ruta de investigación desde la IAE.....	45
3.1.2. Técnicas e instrumentos de indagación o recolección de información....	49
3.2. Taller como estrategia para recoger información en el marco de los estudios cualitativos	49
3.2.1. Taller diagnóstico.....	50
3.2.2. Talleres de intervención desde la lúdica y el juego para de fortalecer el pensamiento lógico matemático.....	57
3.2.3. Instrumentos de valoración de los talleres de intervención.....	66
4. Análisis e Interpretación para el Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático	71
4.1. Como Estamos en el Desarrollo Lógico Matemático: Fase Diagnóstica	71
4.2. Desempeños en habilidad de clasificación.....	72
4.4. Desempeños habilidad de correspondencia	83
4.5.1. Los niños-niñas: grupo focal de intervención.....	92
4.5.2 Taller de intervención: 1, 2,3 a clasificar juguemos otra vez.....	97
4.5.3 Resultados de aprendizaje taller de intervención No. 1: 1,2,3, a clasificar juguemos otra vez	101
4.5.5. Taller de intervención No. 2 El carrito mágico	111
4.5.6. Resultados de aprendizaje taller No.2 El carrito mágico intervención – seriación.....	113
4.5.7. Análisis grupal del desempeño de los niños-niñas grupo focal taller No. 1 fase de intervención – Seriación.....	121
4.5.8 Taller de intervención No. 3 el árbol inteligente.....	124



4.5.9. Resultados de aprendizaje taller No.3 El árbol inteligente intervención – correspondencia	126
Conclusiones.....	139
Referencias Bibliográficas	142
Anexos	152
Anexo No. 1 Tablas de seguimiento y valoración de desempeños fase diagnóstica	152
Anexo No. 2: Tablas de seguimiento y valoración de desempeños fase intervención	155

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: fases de implementación de la IAE para fortalecer el desarrollo del pensamiento lógico.....	41
Tabla 2: Taller No. 1 diagnóstico habilidades de desarrollo de pensamiento lógico matemático	47
Tabla 3: Taller No. 2 Diagnóstico habilidades del desarrollo de pensamiento lógico matemático	48
Tabla 4: Taller No. 3 Diagnóstico habilidades del desarrollo de pensamiento lógico matemático	50
Tabla 5: Taller de intervención No. 1,2,3 a clasificar juguemos otra vez	55
Tabla 6: Taller intervención No. 2 el carrito mágico	57
Tabla 7: Taller de intervención No. 3 árbol inteligente	59



Tabla 8: Escala de valoración de los talleres de intervención para el fortalecimiento del desarrollo del pensamiento numérico46

Tabla 9: Indicadores de desempeño de aprendizajes 71

Tabla 10: Criterios de valoración taller de intervención No. 1 1,23, a clasificar juguetes otra vez..... 100

Tabla 11: Consolidado resultados grupales taller No. 1 intervención 109

Tabla 12: Criterios de valoración taller de intervención No. 2 el carrito mágico 112

Tabla 13: Consolidado resultados grupales Taller 2 intervención seriación 122

Tabla 14: Criterios de valoración taller de intervención No. 3 Árbol inteligente..... 124

Tabla 15: Consolidado resultados grupales taller 3 intervención correspondencia..... 137

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Ejemplo de Ejercicios de Clasificación Figura_ 1: Resultados de las pruebas saber 2022 grado 3 16

Figura_2: Resultados pruebas Saber 2022, grado 3, Desempeño competencias matemáticas, Colegio Teresita Montes, Armenia..... 17

Figura 3: Comparación de Resultados pruebas Saber 2022, grado 3, Desempeño competencia matemáticas, Colegio Teresita Montes, Armenia.....15

Figura 4: Ejemplo de Ejercicios de Clasificación30

Figura 5: Ejemplo de tipos de series.....31

Figura 6: Ejemplo asociación uno a uno32

Figura 7: Ejemplo de correspondencia a partir de una relación no física.....37

Figura 8: Marco normativo y legal - educación inicial35

Figura 9: ubicación de la Institución Educativa Teresita Montes.....62

Figura 10 Niños y niñas grado preescolar 2023 de la Institución Educativa Teresita Montes63

Figura 11: población64

Figura 12: Agrupación de objetos según características similares (color, forma y tamaño).....	68
Figura 13: crea conjuntos con un número específico de objetos	68
Figura 14. Ordena objetos según su tamaño, longitud o secuencia (mayor a menor)	73
Figura 15. Logra continuar una secuencia lógica de figuras o número	75
Figura 16. Reconoce patrones repetitivos en una serie de objetos (rojo, azul, amarillo, rojo)	77
Figura 17: Realiza correspondencia con objetos que son iguales o tengan característica similar	81
Figura 18: Relaciona un objeto con su imagen correspondiente (vaca-leche, gallina-huevo)	81
Figura 19. Realiza correspondencia uno a uno (número, cantidad)	83
Figura 20: Imagen taller No. 1 clasificación fase de exploración.....	93
Figura 21: Imagen taller Clasificación fase de estructuración y práctica.....	94
Figura 22; Organización elementos por categorías Taller Clasificación.....	97
Figura 23: Resultados actividad No. 2 habilidad clasificación.....	99
Figura 24 Imagen clasificación objetos por características tamaño y color	100
Figura 25: Imagen creación conjuntos con características similares	101
Figura 26: Resultados actividad No. 3 habilidad de clasificación.....	102
Figura 27: Imagen seriación de mayor a menor taller No. 2.....	109
Figura 28: Resultados actividad No. 1 Habilidad de Seriación.....	110
Figura 29 Actividad de seriación manipulación de objetos.....	112
Figura 30: Imagen continuación de serie por color y tamaño.....	113
Figura 31: Resultados actividad no. 2 habilidad de seriación.....	113
Figura 32: Imagen actividad 2 reconoce patrones repetitivos.....	115



Figura 33: Resultados actividad No. 3 intervención seriación.....115

Figura 34: Imagen actividad No. 1 correspondencia.....121

Figura 35: Resultados Actividad No. 1 intervención correspondencia122

Figura 36: Imagen actividad no. 2 correspondencia.....124

Figura 37: Imagen Actividad No. 2 correspondencia.....125

Figura 38: Resultados actividad No. 2 intervención correspondencia.....126

Figura 39: Imagen actividad No. 3 correspondencia imagen objeto.....128

Figura 40: Imagen Actividad No. 3 Correspondencia.....128

Figura 41: Resultados Actividad No. 2 intervención correspondencia.....129



Resumen

La presente investigación reconoce la importancia del desarrollo del pensamiento lógico matemático desde la primera infancia, porque este posibilita el desenvolvimiento de las habilidades tanto cognitivas, comunicativas como sociales, con las cuales se prepara su desempeño en la vida futura. Con tal propósito se diseñó una estrategia pedagógica a través del juego y la lúdica, para desarrollar y fortalecer este tipo de pensamiento en niños-niñas de grado transición de la Institución Educativa Teresita Montes

La estrategia busca mejorar las formas de enseñanza para los niveles de transición, a partir del enfoque metodológico de la Investigación Acción Educativo (IAE). Desde esta perspectiva se desarrollaron tres fases: la primera, acercamiento y diagnóstico, en la cual se reconoció el nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático que tienen las niñas y los niños de curso transición "D", desde las habilidades de clasificación, seriación y correspondencia, y el desenvolvimiento de relaciones lógicas como la transitividad, la inclusión, la pertenencia, la igualdad, las representaciones mentales, entre otras; la segunda fase fue el diseño y aplicación de estrategias a través de talleres lúdicos; y en la tercera se realizó un análisis de los logros alcanzados y aprendizajes de los niños-niñas, en términos de las habilidades que componen el pensamiento numérico.

La fase de diagnóstico develó que 9 niños-niñas, de un total de 24, requerían intervención pedagógica para mejorar sus desempeños, en cuanto a las habilidades de clasificación, seriación y correspondencia; siendo esta última la que mayor dificultad ofrece en el aprendizaje de los niños-niñas. En la fase de intervención, según los análisis realizados, se logró un notable progreso de los niños-niñas, en la clasificación de objetos, la seriación, y la correspondencia. A pesar de esta mejora, se observa que persisten las dificultades en la correspondencia uno a uno, número – cantidad, por lo que los niños-niñas requieren implementación de estrategias lúdicas, fundamentales para el desarrollo de su pensamiento lógico matemático.



Palabras clave: Aprendizaje, desarrollo cognitivo, pensamiento lógico matemático, estrategias lúdicas, Investigación Acción Participativa.

Abstract

The present research recognizes the importance of the development of mathematical logical thinking from early childhood because this enables the development of cognitive, communicative and social skills, with which their performance in future life is prepared. For this purpose, a pedagogical strategy was designed through games and entertainment, to develop and strengthen this type of thinking in transition degree students at the Teresita Montes Educational Institution.

The proposal seeks to improve teaching methods for transition levels, based on the methodological approach of Participatory Action Research (PAR). From this perspective, three phases were developed: the first, approach and diagnosis, in which the level of development of logical mathematical thinking that girls and boys in the “D” transition grade have, was recognized, from the skills of classification, serialization and correspondence, and the development of logical relationships such as transitivity, inclusion, belonging, equality, mental representations, among others; The second phase was the design and application of strategies through recreational workshops; and in the third, an analysis of the achievements and learning of the students was carried out, in terms of the skills that make up numerical thinking.

The diagnostic phase revealed that 9 students, out of a total of 24, required pedagogical intervention to improve their performance, in terms of classification, serialization and correspondence skills; The latter being the one that offers the greatest difficulty in student learning. In the intervention phase, according to the analyzes carried out, notable progress was achieved by the students in object classification, serialization, and correspondence. Despite this improvement, it is observed that difficulties persist in the one-to-one, number – quantity correspondence, which is why students require the



implementation of playful strategies, fundamental for the development of their logical mathematical thinking.

Keywords: Learning, cognitive development, mathematical logical thinking, playful strategies, Participatory Action Research.



Introducción

El grado de transición, como último en el nivel de preescolar, constituye un momento fundamental en el desarrollo cognitivo y socioemocional de los niños y las niñas. Durante este periodo ellos y ellas se preparan para la educación primaria, que será un nuevo ciclo educativo en el cual se exigirá el desarrollo de sus habilidades y competencias, es esencial reconocer que los niños y niñas de este nivel poseen un potencial completo para desarrollar adquirir conocimientos. A su vez que, durante esta etapa, caracterizada por el juego, la fantasía y la percepción del mundo, los estudiantes están ávidos de comprender su entorno, buscando respuestas que satisfagan sus curiosidades personales, ya que han acumulado conocimientos a través de sus interacciones consigo mismos, con quienes les rodean y con su entorno, generando experiencias que les permiten modificar y construir nuevos saberes. (MEN, 2010).

La investigación desarrollada en el presente documento se basa en los actuares de Investigación Acción Educativa (IAE) y realiza un diagnóstico inicial de la población estudiantil, focalizándose en nueve niños-niñas para la intervención (grupo focal). Dicha estrategia pedagógica se materializa en tres talleres con actividades lúdicas, centrándose en el juego para motivar la participación, interacción y manipulación de objetos cotidianos. Se enfatiza que estas prácticas no solo desarrollan habilidades matemáticas, sino también operaciones lógicas y contribuyen al desarrollo socioemocional, autonomía y metacognición de los niños-niñas.

El diseño de la estrategia planteada en este documento se fundamenta en teorías como el constructivismo, la pedagogía cognitiva y el enfoque histórico cultural, tomando como referencia a autores como Piaget, Montessori y Vygotski, para luego argumentar la estructura de este documento en cuatro capítulos, que abordan la problematización, antecedentes, desarrollo teórico, diseño metodológico y análisis de resultados.



Posteriormente realiza la importancia del pensamiento lógico matemático en la infancia, para finalmente proponer e implementar una estrategia pedagógica centrada en el juego para su desarrollo integral.

En la investigación en curso, se enfoca en el diseño e implementación de una estrategia pedagógica en lugar de una propuesta pedagógica más amplia. La elección se fundamenta en la necesidad de abordar aspectos específicos y concretos del proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del contexto de nuestra investigación, el aula de transición.

Al centrarnos en una estrategia pedagógica, se explora de manera más detallada y pragmática cómo ciertos métodos o enfoques afectan directamente a los participantes del estudio.

Esta aproximación permite analizar de manera más precisa y en tiempo real los resultados y ajustar estrategias según las necesidades identificadas, brindando así una contribución valiosa al campo de la pedagogía a través de hallazgos concretos y aplicables a la institución en general.



1. Contexto

En este capítulo se presenta el problema que conduce la investigación, en torno a las falencias en la enseñanza del pensamiento lógico matemático en la educación inicial, que generan dificultades en el desarrollo de esta habilidad cognitiva y posterior apatía hacia el área matemática en la educación básica primaria y secundaria. A su vez se plantean la justificación y los objetivos del proyecto de intervención, en el cual las estrategias lúdicas posibilitan una enseñanza más significativa y divertida de este campo del saber, brindando alternativas pedagógicas a la problemática encontrada en niños-niñas de grado transición de la Institución Educativa Teresita Montes.

1.1 Problema de Investigación

Las matemáticas, esenciales en la vida diaria, se aplican en diversas actividades como cocinar, consultar la hora o realizar compras. En general se destaca la importancia de las herramientas matemáticas, especialmente las técnicas numéricas, en la resolución de problemas científicos e ingenieriles mediante la computación. (Diez, 2014).

El Ministerio de Educación Nacional, según los Estándares Básicos de Competencias, reconoce la importancia de enseñar matemáticas desde la primera infancia para desarrollar el pensamiento matemático. A pesar del crecimiento y relevancia de las matemáticas en los planes educativos, se observa una preocupante falta de interés y



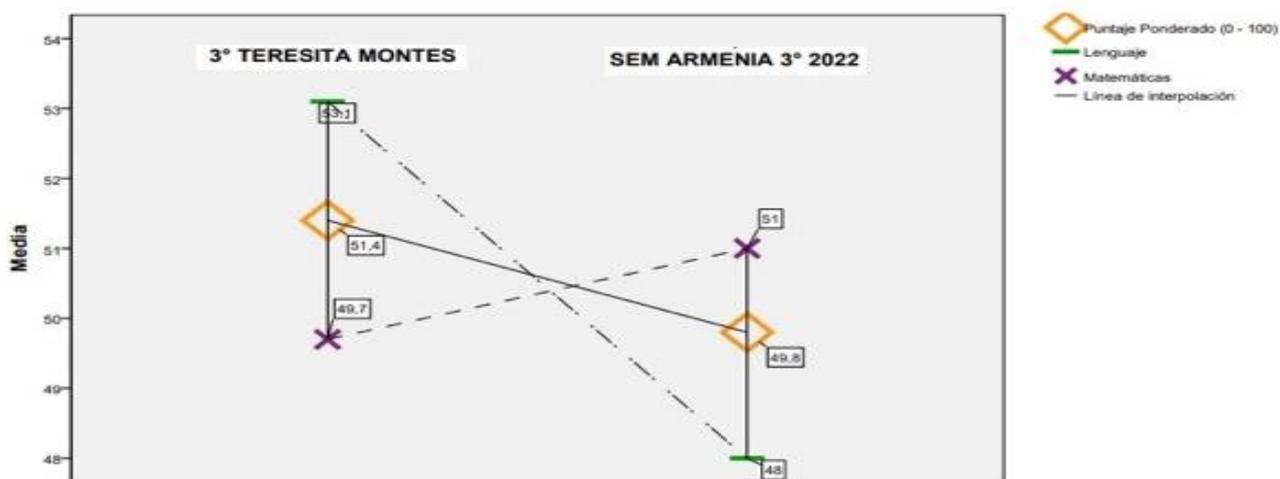
tendencia al abandono del conocimiento matemático en niños-niñas de primaria y secundaria, afectando las decisiones de carrera al llegar al grado 11. (Sánchez, 2015).

Informes de la OCDE señalan que Latinoamérica está por debajo de los estándares globales en rendimiento escolar, especialmente en áreas como Ciencias y Matemáticas. Los bajos puntajes se atribuyen a la escasa formación de niños-niñas y maestros. A nivel nacional, las pruebas Saber evidencian un bajo desempeño en matemáticas en casi todas las entidades territoriales, como se refleja en los resultados de la Institución Educativa Teresita Montes en 2022.

En el inicio del año escolar 2023, la institución educativa Teresita Montes revela resultados por debajo de la media en las pruebas Saber de grado tercero. Ante esto, las directivas reconocen la necesidad de un plan de mejoramiento en matemáticas y lenguaje desde preescolar hasta tercero, dando origen a la problemática de la presente investigación sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de transición.

Figura 1:

Resultados de las pruebas Saber 2022, grado 3. Comparación del desempeño promedio en las competencias de matemáticas del Colegio Teresita Montes y el resultado promedio de la ciudad de Armenia



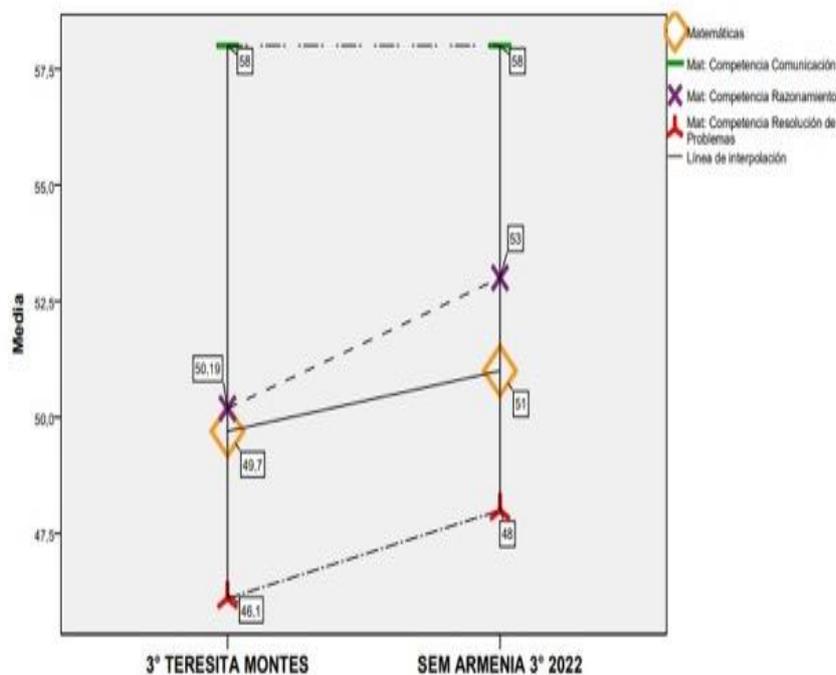
Nota: Secretaría de Educación de Armenia (2022). Proceso De Mejoramiento De La Calidad.

La Figura No. 1 presenta una comparación entre la institución educativa Teresita Montes y las demás instituciones del municipio de Armenia, según el informe de la Secretaría de Educación titulado "Proceso De Mejoramiento De La Calidad: Secretaría De Educación De Armenia – 2022". En el desempeño en matemáticas, los niños y niñas de grado tercero de Teresita Montes obtuvieron un puntaje (49,7) por debajo de la media de las instituciones de Armenia (51), como indica la "X" en color morado.

Adicionalmente, la Figura No. 2 presenta una comparación del desempeño de la institución con otras instituciones del municipio de Armenia en cuanto a competencias matemáticas.

Figura 2

Resultados pruebas Saber 2022, grado 3, Desempeño competencias matemáticas, Colegio Teresita Montes, Armenia.

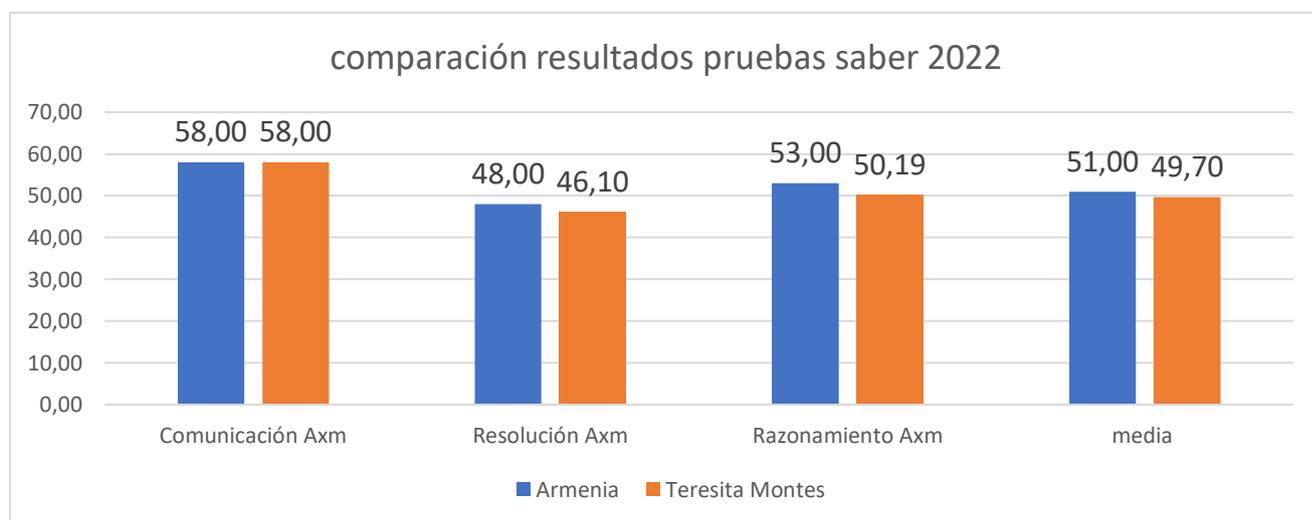


Nota: Secretaría De Educación De Armenia (2022). Proceso De Mejoramiento De La Calidad

Para tener mayor claridad en lo representado en la figura 2 se muestra la figura 3 con los desempeños de la competencia de matemáticas en diagrama de barras y su análisis correspondiente.

Figura 3:

Comparación de Resultados pruebas Saber 2022, grado 3, Desempeño competencia matemáticas, Colegio Teresita Montes, Armenia.



Nota: Construcción propia

Analizando la figura 3, en relación a la competencia de resolución de problemas y razonamiento, los niños-niñas de la Institución Educativa Teresita Montes, especialmente en el grado tercero, muestran puntajes críticos por debajo de la media, según la evaluación de la Secretaría de Educación. En resolución de problemas, la puntuación de 46,1 está por debajo de la media general (51) y del promedio municipal (48). Similarmente, en

razonamiento matemático, la institución obtuvo 50,19, inferior al promedio municipal de 53 y la media general de 51.

Estos resultados desafiantes han generado la implementación de planes de mejoramiento en las instituciones educativas, enfocándose en transformar la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. La necesidad de cambiar la percepción y significado de las matemáticas para los niños-niñas se presenta como un reto en todos los niveles educativos, desde la educación inicial hasta la media. Se destaca la importancia de promover una transformación que vaya más allá de la memorización, priorizando el desarrollo del pensamiento lógico matemático como una habilidad esencial para la vida.

En este contexto, el aprendizaje del pensamiento lógico matemático se recomienda desde los primeros meses de vida, reforzándose en la educación preescolar a través de estrategias didácticas y prácticas pedagógicas lúdicas y significativas. La enseñanza debe partir desde el contexto, utilizando el juego como una herramienta central, permitiendo a los niños y niñas pensar matemáticamente y aplicar conceptos a la realidad desde temprana edad.

Se destaca que la resistencia y las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas pueden superarse mediante la implementación de estrategias lúdicas desde la primera infancia. Esta aproximación favorece el desarrollo del pensamiento matemático y contribuye a mejorar la calidad de la educación. En este contexto, la presente investigación se centra en cuestionar y mejorar la forma en que los niños-niñas de transición desarrollan el pensamiento lógico matemático, proponiendo una estrategia basada en el juego para fortalecer los aprendizajes y mejorar las prácticas educativas en matemáticas.

1.2 Pregunta de Investigación

Partiendo de la problemática descrita anteriormente y específicamente en el contexto de la institución educativa se plantea dar respuesta a la siguiente pregunta de investigación : ¿ Cómo desarrollar el pensamiento lógico matemático de los niños-niñas de



grado transición D, a través del juego y la lúdica?, En este orden y sentido, es necesario plantear preguntas orientadoras, o de apoyo a la investigación, tales como: ¿Cuáles son los desempeños, habilidades y competencias que los niños- niñas de grado transición deben desarrollar en el marco del pensamiento lógico matemático?, ¿Qué componentes del pensamiento lógico matemático se deben desarrollar en grado transición? y ¿qué estrategia de aprendizaje y enseñanza se puede implementar para mejorar los desempeños de los y las niños-niñas de grado transición en cuanto al pensamiento lógico matemático?

1.3 Justificación

El estudio, fundamentado en el Lineamiento Pedagógico y curricular para la Educación Inicial MEN (2019), aborda la importancia de cultivar el pensamiento lógico matemático desde los primeros años de vida, considerando la educación preescolar como el cimiento esencial para los conocimientos futuros. Se destaca la influencia de la tecnología y los medios de comunicación en la actualidad, que ha llevado a un estilo de vida sedentario en los niños y niñas, afectando su desarrollo integral y generando apatía hacia las matemáticas. (Artesco, S.F)

La propuesta presentada abraza el juego y las actividades lúdicas como estrategias fundamentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se subraya la simplicidad de los elementos necesarios, como palitos, tapas y semillas, para despertar la imaginación, creatividad y promover la interacción entre los niños-niñas. Se enfatiza que no se requieren juegos costosos ni sofisticados, sino elementos que potencien el aprendizaje y faciliten la creación de acciones lúdicas.

La investigación reconoce la primera infancia como el momento crucial para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, respaldando la idea de que este periodo establece las bases de la personalidad, cultura y habilidades. Se propone aprovechar los primeros años de vida para fortalecer operaciones esenciales del pensamiento lógico



matemático, como clasificación, seriación y correspondencia, mediante estrategias de aprendizaje placenteras y contextualizadas.

La estrategia pedagógica centrada en el juego contribuye al cumplimiento de las Bases curriculares para la educación inicial y preescolar (2017), los Derechos Básicos de Aprendizaje (2016) y la Política Educativa de Primera Infancia, fomentando la comunicación asertiva, la afectividad y habilidades sociales como la colaboración y el trabajo en equipo.

En última instancia, la investigación pretende mejorar de manera práctica con los ejercicios propuestos a través la lúdica y juego el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático del grupo focal escogido en el grado transición de la Institución Educativa Teresita Montes y determinar los niveles de desarrollo pensamiento alcanzados, para tomar decisiones frente a los procesos particulares de formación de cada estudiante que participo en el proceso de investigación.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Diseñar una estrategia metodológica basada en el juego y la lúdica, que permita el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático en los niños-niñas de grado transición de la Institución Educativa Teresita Montes.

1.4.2. Objetivos Específicos

Identificar las necesidades específicas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños-niñas del grado transición de la Institución Educativa Teresita Montes.

Desarrollar un plan de intervención basado en la estrategia metodológica de juego lúdica para el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático en los niños-niñas de grado transición.



Observar la efectividad de la estrategia metodológica diseñada a través de indicadores específicos, como el rendimiento académico y la participación activa de los niños-niñas.

2. Marco Referencial

2.1 Antecedentes

La investigación presenta a continuación los antecedentes hallados sobre el problema escogido en el campo de la enseñanza de la matemática y el marco teórico que orienta la propuesta sobre la lúdica, como estrategia de intervención en el nivel de preescolar, tanto en experiencias significativas, como en los abordajes conceptuales sobre el pensamiento lógico matemático, su aprendizaje en la primera infancia y el papel pedagógico de la lúdica y el juego.

2.1.1 Antecedentes Sobre el Pensamiento Lógico Matemático en Preescolar

El libro de Valecillos (2019), propone la "Pedagogía de la Ternura" como estrategia para enseñar lógica y matemáticas en la educación inicial, enfocándose en el aprendizaje significativo y en el desarrollo de habilidades lógicas desde las experiencias infantiles. Ambos documentos ofrecen valiosas perspectivas teóricas y metodológicas para enriquecer la investigación sobre el pensamiento lógico matemático en la primera infancia.

La tesis "Psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático de niños de 5 años" Cárdenas y Torres (2021), destaca la importancia de considerar el desarrollo psicomotor



junto con el aspecto emocional en la educación inicial. La investigación establece una conexión entre la psicomotricidad, el esquema corporal y la lateralidad con el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años, subrayando cómo el desarrollo motriz influye en habilidades como la seriación, caracterización, ubicación y numeración.

La competencia matemática en niños de transición preescolar también se aborda en la investigación de Ortiz (2009), quien define la competencia matemática como la capacidad de los individuos para comprender el papel de las matemáticas en el mundo, emitir juicios fundamentados y utilizarlas de manera constructiva y reflexiva. La autora destaca que esta competencia se desarrolla desde edades tempranas y requiere ambientes de aprendizaje que incluyan situaciones problemas.

En el ámbito de estrategias, la investigación de Armero y Rodríguez (2017) sobre "La lúdica en el desarrollo del pensamiento lógico matemático" destaca la importancia de la lúdica para mejorar el aprendizaje en el pensamiento lógico matemático. Esta tesis de maestría ofrece perspectivas sobre cómo la implementación de actividades lúdicas puede ser una estrategia efectiva en el proceso educativo.

En conjunto, estos estudios resaltan la interrelación entre el desarrollo emocional, psicomotor y competencia matemática, proponiendo estrategias lúdicas como herramientas valiosas para enriquecer el pensamiento lógico matemático en la educación inicial.

Referencias esenciales en este estudio son Piaget (1961) y Vygotski (1978), cuyas teorías sobre el juego infantil y la lúdica como técnica de enseñanza influyen en el desarrollo de la inteligencia y el pensamiento conceptual. La metodología, dentro del paradigma cualitativo y enfoque histórico hermenéutico, se basa en talleres centrados en la lúdica y el juego para recolectar información. La investigación e intervención se guían por esta metodología, buscando adecuar ambientes lúdicos para el diseño de propuestas pedagógicas. Concluyen que la matemática aplicada a juegos es fácilmente asimilada por los niños-niñas, permitiendo aumentar la dificultad a medida que adquieren confianza,



posibilitando la implementación de la lúdica en la enseñanza de matemáticas en distintos niveles educativos.

El estudio "Vivir las matemáticas: Propuesta de actividades lúdicas y significativas para el Primer Ciclo de Educación Primaria" de Cano (2014), destaca el papel crucial de la lúdica en la enseñanza de las matemáticas. Basado en el enfoque constructivista, se enfoca en el aprendizaje significativo, donde los niños son protagonistas al relacionar nuevos conocimientos con sus experiencias previas. Propone actividades funcionales y lúdicas para acercar las matemáticas a los niños-niñas, descartando la memorización y promoviendo la resolución de problemas reales. Destaca que el aprendizaje de las matemáticas debe ser interesante para los niños, fomentando la curiosidad natural y desarrollando habilidades para resolver situaciones significativas.

2.1.2. Antecedentes sobre el juego y el desarrollo infantil

Tomando como base los *Lineamientos Curriculares de Preescolar* (MEN, 1998) se plantea la necesidad de asumir "el juego como dinamizador de la vida del educando" (p.16), convirtiéndose en un componente esencial en el desarrollo de la primera infancia. El papel del juego cobra fundamental importancia en los primeros años, como lo evidencian las investigaciones de psicólogos como Piaget (1961), Montessori (2023), En Britton (1992) y Lev Vygotski (1978), quien en sus estudios sobre "*El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*" (1978) sostiene que: "Al igual que en el foco de una lente de aumento, el juego contiene todas las tendencias evolutivas de forma condensada, siendo en sí mismo una considerable fuente de desarrollo (...) El niño avanza esencialmente a través de la actividad lúdica". (p. 156).

Por este papel central del juego en el desarrollo infantil, crucial para la presente investigación, se destacan a continuación algunos estudios relevantes, que aportan a la construcción del marco teórico del presente trabajo de investigación.



La importancia del juego en la infancia va más allá de la diversión; es esencial para el desarrollo y la socialización de los niños. Según el artículo "La importancia del juego en el desarrollo de la primera infancia" de Anderson (s/f), la actividad lúdica no solo fortalece habilidades para la vida, sino que también fomenta la resolución de problemas. Destacan que el 75% del desarrollo cerebral ocurre después del nacimiento, y el juego desempeña un papel clave al estimular la formación de conexiones neuronales. Además, el artículo enfatiza el papel crucial de los juegos en familia como el primer entorno donde los niños aprenden a jugar, subrayando así el impacto positivo del juego en la primera infancia.

"El juego como estrategia de aprendizaje en la primera etapa de educación infantil," aborda la subestimación del juego en entornos escolares y sociales. Ríos (s/f) examina la importancia y funciones del juego en el desarrollo socioeducativo de los niños durante su primera etapa de vida, implementando estrategias de aprendizaje basadas en el juego en el aula. Huizinga define el juego como una actividad libre, con reglas aceptadas, fin en sí misma y acompañada de tensión y alegría. La autora destaca la importancia del juego en el desarrollo integral infantil, resaltando su papel en la manipulación de objetos, la relación con la realidad y el contexto. Además, se destaca el artículo "El juego en los niños: Enfoque teórico" de Montero y Monge (2001), que subraya la antigüedad del juego, su carácter innato y su contribución al desarrollo de habilidades cognitivas. Los autores enfatizan el juego como una herramienta para el aprendizaje recreativo y significativo, crucial para el desarrollo social, emocional e intelectual de los niños.

El estudio de la matemática adquiere una relevancia crucial en el ámbito de investigación, destacándose la importancia del juego como herramienta para mejorar el aprendizaje de esta disciplina. El artículo "Matemáticas en el Grado de Educación Infantil: la importancia del juego y los materiales manipulativos" (Novo, 2021), resalta la necesidad de superar las malas experiencias de los niños-niñas con las matemáticas a través de estrategias basadas en el juego. Se propone la estrategia "disfrutar haciendo matemáticas",



centrada en el juego y el uso de materiales manipulativos, mostrando resultados positivos en la implementación.

Asimismo, la tesis de Delgado (2020), "El juego como estrategia para favorecer el concepto de número y la resolución de problemas en un grupo de tercer grado de preescolar," se centra en la intervención a través del juego para desarrollar actitudes positivas hacia las matemáticas. Ocho sesiones diseñadas con diferentes juegos demuestran mejoras significativas en la resolución de problemas numéricos de los niños-niñas. Además, el artículo "Juego y enseñanza de las Matemáticas: Reflexiones teóricas para el trabajo de aula" (Peñaranda et al., 2019) destaca el potencial pedagógico y curricular de los juegos tradicionales para enseñar matemáticas, resaltando la relación entre estos juegos y conceptos matemáticos fundamentales. Se subraya la importancia de la creatividad en la educación y la visión lúdica de las matemáticas, sin comprometer el rigor de la disciplina.

La enseñanza de las matemáticas en preescolar debe considerar la dimensión corporal y estética, así como el principio lúdico, como parte integral de la educación MEN (1998). El estudio "El cuerpo y la lúdica: herramientas promisorias para la enseñanza de las matemáticas" Rodríguez (2017), destaca la importancia de la lúdica en la corporalidad, permitiendo el desarrollo de habilidades motoras e intelectuales. La autora subraya la similitud entre las habilidades corporales y las matemáticas en niveles de abstracción, destacando que ambas implican procesos abstractos.

En el contexto del desarrollo integral de la infancia, es esencial abordar tanto lo cognitivo como lo físico. La investigación enfatiza la necesidad de propuestas y estrategias que integren estos dos aspectos del desarrollo humano. Concluye que un enfoque tradicional en la enseñanza de las matemáticas obstaculiza la motivación y disposición de los niños-niñas, abogando por estrategias didácticas centradas en el juego, la lúdica y el cuerpo para mejorar la comprensión y reflexión, facilitando la resolución de problemas



prácticos. La investigación acción se presenta como una estrategia metodológica, apoyada por el análisis de trabajos como "Juego y desarrollo infantil: la actividad lúdica como recurso psicopedagógico" Garaigordobil, (1990), que destaca el juego como recurso psicopedagógico esencial para el desarrollo integral de los niños y niñas, proponiendo pautas para proyectos pedagógicos en preescolar centrados en el juego y la lúdica.

2.1.3 Antecedentes sobre estrategias para la enseñanza de las matemáticas y el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

La enseñanza de las matemáticas en la infancia se beneficia de experiencias pedagógicas significativas, especialmente aquellas centradas en estrategias lúdicas y de juego. Investigaciones, como la de Mármol (2023) de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, respaldan la idea de que la aplicación de estrategias lúdicas contribuye al desarrollo del pensamiento lógico-matemático en la educación inicial. Mármol propone juegos adaptados al desarrollo evolutivo de los niños, definiendo claramente intenciones, objetivos y recursos, considerando el contexto sociocultural. El estudio destaca mejoras significativas en el pensamiento lógico-matemático de los niños después de la intervención, ofreciendo aportes metodológicos y conceptuales valiosos para la investigación en el tema.

En el ámbito de la enseñanza de las matemáticas en la educación inicial, se destaca la relevancia de la flexibilidad, abordada en la investigación "Desarrollo del pensamiento lógico matemático en la educación inicial a través de didácticas flexibles" Díaz y Raigosa, (2019). Este estudio define las didácticas flexibles como la creación de entornos que reconocen el contexto de los niños-niñas, facilitando recursos para que desarrollen procesos de pensamiento. Se fundamenta en la concepción de Gardner, quien asocia el pensamiento lógico matemático con la capacidad de trabajar con números y razonamiento lógico para resolver problemas.

La investigación, realizada con niños de 3 a 5 años, utiliza un método cuasiexperimental en cuatro fases, implementando un programa basado en didácticas



flexibles para desarrollar conceptos matemáticos. Además, el artículo "Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial" (Celi. et al., 2021). destaca la importancia de estrategias didácticas que orienten el trabajo pedagógico para lograr objetivos de aprendizaje. Ambos estudios subrayan la necesidad de transformar prácticas rígidas por sistemas dinámicos que estimulen el desarrollo cognitivo de los niños.

En el contexto de la enseñanza primaria, se enfatiza la relevancia del juego, como se refleja en la investigación "Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de Educación Primaria" (Quintanilla, 2021). La autora reconoce la importancia del conocimiento matemático y aboga por estrategias lúdicas que despierten el interés de los niños-niñas y fomenten un aprendizaje significativo. Además, se destaca la propuesta del enfoque situado en la investigación "La actividad situada como estrategia para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en un grupo de niños de primaria" Tapia. et al (2011), que busca promover experiencias de aprendizaje auténticas y significativas, considerando al estudiante como constructor de conocimiento.

En el ámbito de la enseñanza de las matemáticas, se destaca la aplicación de la lúdica para mejorar la comprensión y desempeño de los niños-niñas, como evidenciado en el trabajo de Niño (2022). El estudio aborda la falta de motivación en la enseñanza de las matemáticas y resalta la importancia de integrar lo lúdico en el proceso pedagógico, alineándose con la perspectiva de Torres (2004) y Motta (2004). La autora sitúa las actividades lúdicas más allá del tiempo de ocio, considerándolas estrategias que potencian la creatividad y relacionan aspectos sociales y académicos.

Desde una perspectiva teórica, el estudio reconoce la influencia de Montessori (2023), quien destacó la importancia del juego y propuso materiales didácticos y rincones de aprendizaje adaptados a las condiciones de los niños. La participación activa de los padres en el proceso educativo también se subraya como fundamental. Este enfoque amplía la



comprensión de las actividades lúdicas, vinculándolas estrechamente con el desarrollo emocional y la preparación para la vida futura de los niños-niñas.

En otro contexto, Quintanilla (2016) aborda la enseñanza del pensamiento lógico matemático y destaca el papel crucial del docente como mediador. La autora aboga por estrategias que se centren en los procesos de desarrollo cognitivo, tomando como referencia las ideas de Piaget. Además, señala que las estrategias lúdicas deben adaptar el contexto para proponer actividades que promuevan el desarrollo de habilidades superiores, enfocándose tanto en el aspecto cognitivo como en el social, respaldando los postulados de Ausubel (1983) sobre la importancia del contexto social y la interacción en el aprendizaje. En este sentido, las estrategias lúdicas se presentan como facilitadoras de estos dos aspectos del desarrollo.

2.2 Marco teórico y/o conceptual

El horizonte de la presente investigación es el diseño de estrategias lúdicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños y niñas de grado precolar, que posibiliten aprendizajes más significativos en esta área, para generar mejores desempeños académicos. Ello implica asumir una apuesta teórica y conceptual, a partir de unas categorías que se muevan entre lo pedagógico, lo social y lo cognitivo. En este sentido se definen a continuación los referentes teóricos y conceptuales: en primer lugar, el pensamiento lógico matemático y sus características en la educación de la primera infancia, y en segunda instancia la lúdica y el juego, incorporando su importancia en el desarrollo integral infantil, como estrategia de enseñanza y aprendizaje.

2.2.1 Pensamiento Lógico Matemático

El pensamiento lógico matemático, fundamental en el desarrollo integral, se define como la habilidad de aplicar reglas de lógica y matemáticas para comprender, inferir, proponer y realizar hipótesis Páez, (2015). Este proceso mental implica diversas etapas,



desde observación y comparación hasta análisis y evaluación. Oliveros (2002) destaca que el razonamiento lógico permite analizar y enfrentar situaciones cotidianas.

Las habilidades lógico-matemáticas son pilares esenciales en la enseñanza, ya que capacitan al individuo para poner en práctica el pensamiento abstracto, resolver problemas y comprender conceptos y relaciones, Gardner, (1994). El pensamiento matemático no solo implica capacidad numérica, sino también la comprensión de conceptos y la conexión de relaciones Niño, (2022).

Desde una perspectiva constructivista, el desarrollo del pensamiento matemático se relaciona con la teoría piagetiana del equilibrio. Piaget (1964) sostiene que el individuo adquiere estadios de desarrollo secuenciales, desde el sensoriomotor hasta las operaciones formales. El juego, asociado a estructuras lógicas, favorece el desarrollo del conocimiento Piaget, (1961).

La enseñanza de las matemáticas en la educación inicial y primaria debe propender, antes que, al concepto del número, a la adquisición de las nociones y habilidades de conservación, correspondencia, seriación, clasificación, orden, equivalencia, entre otras. Se puede afirmar que el conocimiento matemático en la primera infancia corresponde a una matemática informal, que emerge por la necesidad del niño y la niña de dar cuenta o resolver experiencias concretas que se presentan en su entorno (Barrody, 1988, citado en Ayala et al., 2008), por lo que los contenidos que se deben trabajar en la enseñanza de la educación infantil son el pensamiento lógico y la numeración, que como se dijo anteriormente obedecen a la etapa sensorio motriz y preoperativa.

En relación con el pensamiento lógico en la educación inicial se puede definir actividades como la observación, discriminar cualidades sensoriales, comparar, clasificar, hacer seriaciones, relacionar y asociar ideas, estructurar el espacio, encajar figuras, etc; lo que constituye las habilidades de clasificación, seriación, correspondencia y conservación; habilidades que según Alsina, et al (2007) citado por Ayala et al. (2008) son las habilidades



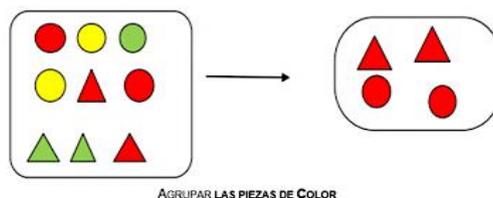
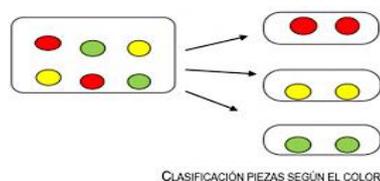
que en la etapa preoperativa el permite a los niños y niñas comprender y utilizar los números: saber clasificar, ordenar de menos a más y al revés, dominar estrategias de conteo, saber coordinar el movimiento de la mano que señala el objeto, conocer la inclusión (cada número incluye al anterior o anteriores), reconocer y recordar que los números están representados por signos convencionales. En este sentido se hace necesario, para este estudio definir cada una de estas habilidades o competencia:

La clasificación es la habilidad para establecer semejanzas, juntar o separar por diferencias teniendo como elemento criterios inicialmente formas, tamaño, texturas, colores, entre otros; en este ejercicio el niño y la niña, establece dos formas de relaciones lógicas: la pertenencia y la inclusión.” La pertenencia es la relación que se establece entre cada elemento y la clase de la que forma parte. Por su parte la inclusión es la relación que se establece entre cada subclase y la clase de la que forma parte, de tal modo que permite determinar qué clase es mayor y por consiguiente, tiene más elementos que la subclase”. (Cardoso y Cerecedo, 2008, p. 3).

Para el desarrollo integral de los niños y las niñas, la clasificación es una herramienta mental que le permite analizar las propiedades de los objetos y, por tanto, relacionarlos con otros semejantes, estableciendo así sus parecidos o sus diferencias; es también “el proceso de agrupar cosas de acuerdo con atributos y propiedades comunes, es una estrategia básica que utilizan los niños para organizar los materiales, personas, sucesos que forman parte de su juego” (Hohmam y Weikart, 1999, p. 56, citado por Mármol, 2023). A continuación, se encontrará en la figura 4 un ejemplo de clasificación.

Figura 4

Ejemplo De Ejercicios De Clasificación



Nota. García, C (2018), p. 5

Los niños y niñas, mediante el proceso de clasificación, construyen relaciones entre objetos similares, representando la equivalencia entre características materiales y situaciones similares. Para fomentar este proceso, la escuela debe proporcionar herramientas que motiven la exploración de atributos de objetos dentro del contexto de los niños-niñas Cardoso (2008).

La seriación es otra operación lógica, que consiste en establecer relaciones entre elementos que son diferentes en algún aspecto y ordenar esas diferencias: “Dicha operación puede realizarse en forma creciente o decreciente y para asimilar es necesario que a su vez se construyan dos relaciones lógicas: la transitividad y la reciprocidad” (Cardoso y Cerecedo, 2008, p. 4). En este sentido, la seriación es la habilidad para ordenar, crear series, armar patrones, por lo que en el grado de preescolar las niñas y los niños comienzan a entender en qué consiste y cómo se estructura el proceso de seriación, en tanto éste implica la capacidad para ordenar objetos teniendo en cuenta las diferencias, las características y variaciones de las cualidades de los objetos. En la seriación, según Hohmam y Weikart (1999), se establece que:

Los niños asignan un orden lógico a una serie de objetos basados en variaciones graduales de un solo atributo (los carros de bombero de juguete acomodados desde el más grande al más pequeño) o en una secuencia de



atributos que se repite (lentejuela roja, lentejuela azul, lentejuela roja, lentejuela azul). (Hohmam y Weikart, p. 581 citado por Mármol, 2023).

De acuerdo con lo anterior se infiere que cuando se realizan seriaciones se desarrolla la habilidad de ordenar conjuntos de elementos que generalmente mantienen un orden descendente o ascendente, por tamaño o forma; este tipo de seriación da paso a lo que se considera como el pensamiento reversible o la reversibilidad del pensamiento en el niño, que es cuando las relaciones entre los objetos son invertidas.

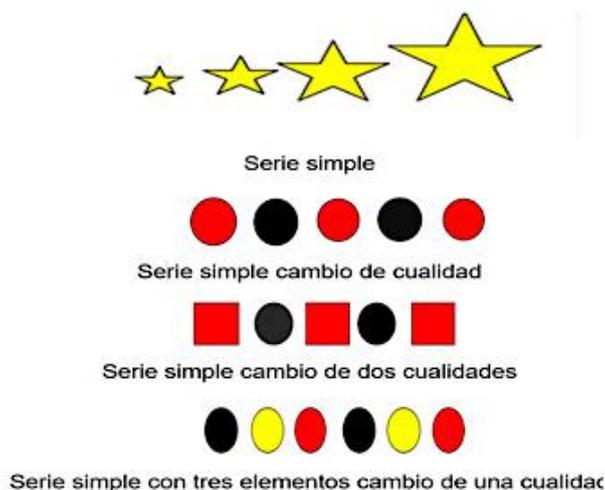
Según Crespo, (Marín, 2021, siguiendo a Arteaga y Macías, 2016, p.87) se presentan tres tipos de series de acuerdo al número de elementos que se repitan; así por ejemplo en las series cualitativas se busca ordenar elementos atendiendo a alguna cualidad como color, forma, etc. y que cambia alternativamente siempre siguiendo el patrón de la repetición; las otras series cuantitativas se dan cuando se ordenan objetos de una misma colección pero en orden creciente o decreciente como son las regletas de Cuisenaire; y la últimas series son las temporales asociadas a los sucesos en el tiempo, estas series que presentan grandes dificultades por la percepción o escasa representación del tiempo.

En la figura 5. Se muestra algunos ejemplos de seriación con diferentes niveles de dificultad.

Figura 5

Ejemplo de tipos de series





Nota: García, C (2018), pp. 6 -7

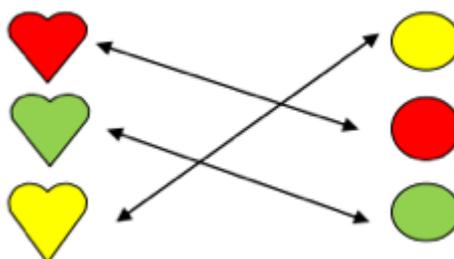
La otra operación del pensamiento lógico matemático **es la correspondencia**, entendida como la operación a través de la cual se establecen relaciones de uno a uno entre objetos con el propósito de compararlos cuantitativamente, es decir que es una habilidad que le permite al niño establecer relaciones entre los objetos de acuerdo con ciertas características de los objetos, las cuales pueden ser por semejanza o por diferencia.

Consiste en asociar los elementos de dos conjuntos, de modo que a cada elemento de un conjunto le corresponde *uno, y sólo uno*, del otro conjunto. Se trata, de un tipo de relación en la que se forman parejas. Por este motivo, a nivel práctico, las correspondencias se denominan en ocasiones asociaciones. (Alsina, 2015). Por ejemplo, asociar la figura del corazón rojo con el círculo de color rojo, de una colección de corazones y círculos de distintos colores, como se muestra en la Figura 6.

Figura 6

Ejemplo asociación uno a uno

Asociación figuras del mismo color diferente forma

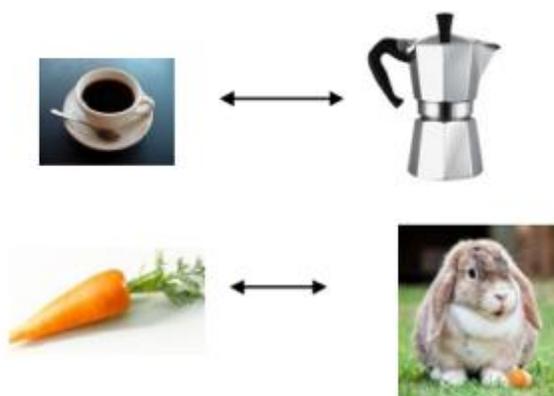


Nota. García, C (2018), p. 9

La noción de correspondencia *término a término*, como lo refiere García (2018), está muy relacionada con la adquisición del concepto de número; en tanto se establece correspondencia entre parejas y no sobra ningún elemento, por lo que se identifica que tienen un número igual, sin embargo, si algún elemento queda sin pareja en un conjunto, se infiere el concepto de mayor cantidad en un conjunto que en el otro.

Figura 7

Ejemplo de correspondencia a partir de una relación no física



Correspondencia de elementos con una relación no física

Nota. García, C (2018), p. 9

Los niños y las niñas pueden hacer el ejercicio de relacionar parejas buscando elementos idénticos, o a partir de cualidades no físicas de los objetos, como se muestra en

la Figura 7, lo que les posibilita realizar otro tipo de asociaciones o relaciones entre elementos de un conjunto con los de otro; implicando el desarrollo de relaciones lógicas como la igualdad y la cardinalidad, que les permite comprender que un conjunto tiene la misma cantidad de elementos así los elementos sean diferentes.

2.2.2 El pensamiento lógico matemático en la etapa infantil

El desarrollo del Pensamiento Lógico-Matemático en la primera infancia es esencial para que los niños y niñas construyan relaciones con los objetos, implicando el conocimiento físico y social. Este proceso, según Piaget (1941), se basa en la adaptación mediante la asimilación y la acomodación, siendo crucial que ocurra en los primeros años de vida como base para el desarrollo de la inteligencia.

La adquisición del conocimiento Lógico-Matemático no se enseña directamente, sino que los niños lo construyen al establecer relaciones entre objetos. Las habilidades pre- numéricas, desarrolladas especialmente entre los tres y cuatro años a través del juego libre, son fundamentales para la formación. Piaget destaca que el pensamiento lógico-matemático se construye mediante la abstracción reflexiva, donde la interacción social juega un papel fundamental.

La inteligencia lógico-matemática permite a los niños- niñas de preescolar desarrollar destrezas para calcular, medir, evaluar enunciados e hipótesis, y realizar operaciones mentales complejas. Este desarrollo se inicia desde la etapa sensoriomotora hasta la operacional, siguiendo las etapas propuestas por Piaget (1964)

El Lineamiento Pedagógico y Curricular para la educación inicial (2019) reconoce la importancia del pensamiento lógico-matemático como eje fundamental para el desarrollo integral de los niños y niñas. Este enfoque considera a los niños como protagonistas de su desarrollo, favorece la interacción social y promueve experiencias significativas.

El lineamiento destaca la experimentación y el pensamiento lógico como ejes de trabajo pedagógico, permitiendo a los niños explorar y comprender su entorno desde la



percepción y experimentación. El desarrollo del pensamiento lógico-matemático se vincula al descubrimiento y a las acciones sobre el mundo físico, natural y social, lo que les permite comprender su cultura y sociedad desde temprana edad (MEN, 2019).

2.2.3 Marco Normativo y Legal para la educación inicial y el desarrollo del pensamiento lógico matemático

Este texto aborda la necesidad de diseñar estrategias pedagógicas para desarrollar el pensamiento lógico matemático en niños y niñas de preescolar a través del juego y la lúdica. Se destaca la importancia de considerar marcos normativos y legales que orienten los procesos de intervención con la primera infancia, así como los principios que guían las acciones pedagógicas. La Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), se identifica como la base de los desarrollos en política, normatividad y principios legales para la atención de la primera infancia y el preescolar. A continuación, en la figura 8 se muestra un panorama del marco normativo y legal de la educación inicial en Colombia.

Figura 8

MARCO NORMATIVO Y LEGAL – EDUCACIÓN INICIAL



Nota. Elaboración propia

La figura 8, permite hacer una referencia al marco normativo y legal que se ha venido construyendo en el país en torno a la educación inicial, a los criterios cuidado, atención y educación, a los contenidos curriculares, sus aprendizajes, desarrollo y principios que orienta el quehacer docente con niños y niñas de primera infancia.

Se inicia reconociendo como lo muestra la figura 8, que la base de todos los desarrollos en materia de política, normatividad y principios legales para la atención de la primera infancia y específicamente en el nivel preescolar es la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), la cual establece por primera vez en Colombia como obligatoria la enseñanza de la primera infancia, considerando obligatorio en la instituciones públicas mínimo un grado de preescolar, lo que implicó a partir de allí la construcción de una parte de políticas para la infancia y específicamente para la primera infancia

Posteriormente con el fin de regular y establecer normas para la prestación del servicio educativo en el nivel de preescolar, como se muestra en la figura 8, se establece el Decreto 2247 de 1994, el cual estipula en su artículo 1, que la educación preescolar” hace parte del servicio público educativo formal y está regulada por la Ley 115 de 1994

Teniendo en cuenta el objetivo general de esta investigación resaltamos del Decreto 2247/94, lo consagrado en su artículo 13, en tanto allí se dan directrices claras y precisas para el desarrollo del proyecto pedagógico, basado en la lúdica y el juego; para su desarrollo integral de los niños -niñas

Estos lineamientos se basaron en la Ley General de Educación, Decreto 2247, El propósito era proporcionar a los educadores y a las comunidades educativas documentos de apoyo para la formación de niños integrales, basados en la definición de currículo expuesta en la Ley General de Educación. En 2004, se establecieron lineamientos adicionales para la educación inicial y preescolar que definieron los ejes de desarrollo social y personal en la primera infancia, expresión a través de los lenguajes y el movimiento, y experimentación y



pensamiento lógico en la primera infancia. Estas directrices también establecían cuatro actividades orientadoras: el juego, el arte, la literatura y la exploración del entorno. El documento de Derechos Básicos de Aprendizaje es referenciado como el marco legal y normativo para la propuesta de intervención en esta investigación. Establece los objetivos de la educación, incluyendo conocimientos, habilidades y actitudes que proporcionan un contexto cultural e histórico para el aprendizaje.

2.2.4 El juego y la lúdica como actividad rectora de la formación integral

El juego y la lúdica, según Vygotsky (1978), son inherentes al desarrollo humano y favorecen la socialización y el crecimiento físico y cognitivo. En el ámbito educativo, el juego desempeña un papel central, siendo esencial para que los niños adquieran habilidades, se comuniquen y se relacionen con su entorno de manera placentera. El Decreto 2247 de 1997 destaca la importancia de la lúdica en la educación preescolar, considerándola clave para el desarrollo cognitivo y emocional, incluyendo el pensamiento lógico-matemático.

La lúdica en la primera infancia, fundamentada en la naturalidad del juego, proporciona oportunidades para descubrir, explorar y aprender de manera creativa. Asimismo, el juego se percibe como una actividad necesaria durante la infancia, estimulando el desarrollo motor, social, emocional y cognitivo. Diversos teóricos, como Piaget, Wallon y Winicott, coinciden en que el juego es fundamental para la educación inicial y preescolar, contribuyendo al desarrollo cognitivo, la representación, la memoria y la comunicación.

Piaget (1956) establece que las etapas del desarrollo cognitivo se relacionan con distintas formas de juego: el funcional, el simbólico y el reglado. En la etapa preoperativa (2-6 años), predomina el juego simbólico, donde los niños utilizan la imaginación y adoptan roles, facilitando el desarrollo cognitivo y social. Los lineamientos pedagógicos sugieren juegos corporales, simbólicos y de regla para la educación inicial, reconociendo su impacto en la asimilación de la realidad por parte de los niños.



En la implementación de estrategias didácticas, se destaca la importancia de considerar el juego como herramienta pedagógica para que los niños exploren, experimenten y adquieran habilidades cognitivas, físicas y sociales. La enseñanza de la lógica matemática en preescolar se basa en la cotidianidad y el entorno del niño, fomentando la resolución de problemas y el aprendizaje a través del juego. Así, se promueve un enfoque pedagógico que integra el juego como elemento esencial para el aprendizaje significativo de las matemáticas

3. Diseño Metodológico

La investigación se enfoca en la implementación de estrategias lúdicas para potenciar el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños-niñas de grado de transición, llevándose a cabo en el contexto escolar, específicamente en el aula de clase. El diseño metodológico se centra en la recolección rigurosa de información sobre los niveles de desempeño de los niños-niñas en componentes como clasificación, seriación y correspondencia, propios de la etapa preoperacional. Además, busca diseñar, aplicar y evaluar una propuesta de intervención para mejorar el desarrollo del pensamiento lógico matemático en estos niños-niñas.

La investigación actual se sitúa en el ámbito cualitativo, donde se le da prioridad la recolección de información, el diálogo entre el investigador y los sujetos (grupo focal), así como la comprensión de las experiencias y aprendizajes en el aula de clase. Se reconoce a



los niños-niñas como sujetos con voz y derechos, interactuando en el aula desde sus saberes previos y experiencias. El conocimiento científico en este paradigma surge de la vida cotidiana y de las realidades subjetivas e intersubjetivas de los sujetos en el contexto del aula. Maxwell, citado por Vasilachis (2006).

La particularidad de la metodología es que busca una interpretación cualitativa del ejercicio, lo que implica una inmersión en la vida cotidiana de la situación estudiada, destacando el valor de descubrir cómo los niños viven la experiencia del aprendizaje del pensamiento lógico matemático y la evidenciamos en los niveles de las pruebas obtenidas. Sin embargo, la investigación presente se aborda como un proceso descriptivo y analítico, utilizando datos primarios basados en las palabras y comportamientos observables de las personas-

Es así que para este estudio los datos arrojados por la Investigación Acción Educativa (IAE), con resultados de orden cualitativo, permitirán de un lado realizar una descripción detalladas de situaciones, en este caso de los desempeños, logros y dificultades de los aprendizajes de los niños y las niñas en relación a las habilidades y componentes del pensamiento lógico matemático; de otra parte permite recoger comportamientos, interacciones y experiencias de los niños-niñas al interior del aula, con lo que se logra que las técnicas de recolección de información sean flexibles En relación a la evaluación del proyecto de investigación sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático en el grado de transición, es importante destacar que los datos cuantitativos y las gráficas presentadas no pretenden homologar o equiparar los resultados con los datos cualitativos obtenidos a través de la observación directa de los niños- niñas y sus procesos de aprendizaje. Es importante señalar que los datos cuantitativos son una codificación que permite una mejor comprensión de los resultados obtenidos. En este sentido, las gráficas y los datos cuantitativos constituyen una herramienta adicional que complementa la evaluación cualitativa del proyecto. Se valoró cada una de las cualidades y procesos de



aprendizaje de cada uno de los estudiantes a través de la observación directa, recolección de información, el diálogo entre el investigador y los sujetos (grupo focal), así como la comprensión de las experiencias y aprendizajes en el aula de clase, lo que permite una evaluación integral del desarrollo del pensamiento lógico matemático

3.1 Estrategia metodológica o método de investigación para intervenir el aula de clase

Un factor importante de la Investigación Acción Educativa es este caso de orden cualitativa; es que ofrece una gran cantidad de tradiciones/estrategias o métodos de investigación que permiten al investigador elegir aquella que se considere pertinente para su estudio, flexibilizando la recolección de datos empíricos de manera práctica. Resguardando el sentido y significado que las personas le dan al fenómeno social observado, en este caso educativo (Denzin y Lincoln, citado en Vasilachis, 2006).

Es así, que para este estudio que implica procesos de intervención en el aula para fortalecer el desarrollo de un aprendizaje en niñas y niños del grado de preescolar, se privilegia una estrategia que permita: en primer lugar dar cuenta del nivel en el que se encuentran los niños-niñas en cuanto al pensamiento lógico matemático y en segundo lugar realizar la intervención a partir del diseño de una estrategia pedagógica; lo que implica que este estudio tiene como finalidad transformar una realidad o mejorar una situación problémica, como es el aprendizaje lógico matemático, requiriendo de una intervención directa en la cual el investigador es actor también, por lo que la estrategia metodológica más apropiada para esta investigación es la Investigación Acción Educativa.

La investigación-acción educativa es un enfoque dinámico y participativo en el ámbito de la pedagogía que pone de relieve la colaboración estrecha entre teoría y práctica.

Este método implica a los profesionales de la educación, principalmente docentes, en un proceso sistemático de reflexión y acción para abordar desafíos específicos en el entorno educativo.



En la investigación-acción educativa, los educadores identifican áreas de mejora, formulan preguntas de investigación, diseñan intervenciones basadas en esas preguntas y las implementan en el aula. Luego, recopilan datos observacionales, evalúan resultados y reflexionan sobre la efectividad de las estrategias empleadas. Este ciclo continuo de planificación, acción, observación y reflexión permite ajustar y perfeccionar las prácticas pedagógicas de manera incremental.

Un aspecto clave de la investigación-acción educativa es la participación activa de los educadores en todo el proceso, convirtiéndolos en agentes de cambio en sus propias aulas. Este enfoque no solo busca resolver problemas inmediatos, sino también generar conocimiento práctico que pueda beneficiar a la comunidad educativa en general.

La investigación-acción educativa promueve una comprensión más profunda de las dinámicas pedagógicas y permite a los docentes adaptarse de manera efectiva a las necesidades cambiantes de sus niños-niñas. En última instancia, este enfoque fomenta una cultura de mejora continua y desarrollo profesional en el ámbito educativo.

3.1.1 Ruta de investigación desde la IAE

La razón por la que se toma La investigación acción Educativa (IAE) como base de la ruta procedimental de este ejercicio investigativo, es porque es un proceso educativo significativo en sitio, que brinda una valiosa oportunidad para el aprendizaje colectivo de la comunidad participante en el ejercicio. En este enfoque, los participantes se involucran en la investigación de su propia realidad de aprendizaje, analizando las causas fundamentales de sus problemas. Este método facilita el intercambio de experiencias, conocimientos y habilidades, así como el desarrollo de destrezas en la aplicación de técnicas para recopilar información. Los resultados obtenidos se traducen en beneficios tangibles tanto para la Institución, como para la comunidad en general. (Restrepo, 2002).



La planificación de acciones concretas en La (IAE) se sustenta en dos áreas clave: abordar temas sensibles de interés general para la comunidad en mención en su conjunto y abordar cuestiones integrales dirigidas principalmente a la solución de problemas del entorno educativo planteado. La IAE adopta una metodología descriptiva con enfoque documental, que implicó la revisión de fuentes en línea cuidadosamente seleccionadas para proporcionar respuestas pertinentes y oportunas a los temas tratados en el artículo. (Goyenechea y Uxue, 2022).

Mediante La IAE, en este proyecto, se propusieron rutas para el desarrollo de investigaciones que permitieran identificar la problemática, retroalimentar la información, diseñar la propuesta de intervención o estrategias de cambio y evaluar los resultados. Para este estudio y teniendo en cuenta sus objetivos específicos se proponen en el marco de esta ruta tres fases concretas con sus respectivos momentos y cada uno dispondrá de una técnica de recolección de información.

Tabla 1

Fases de implementación de la IAE para fortalecer el desarrollo del pensamiento lógico

Fase #1 Acercamiento y/o diagnóstico: En esta fase se propone reconocer el nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático que tienen los niños y las niñas de nivel transición” D” de la Institución educativa Teresita Montes de la ciudad de Armenia, Quindío, por lo cual se reconocerá a partir de talleres que permiten desde el establecimiento de logros y actividades realizar un diagnóstico sobre los niveles de desempeño y habilidades que tienen los niños-niñas en cuanto al pensamiento lógico matemática. Estos talleres se evalúan de acuerdo a sistema de evaluación de preescolar, con observaciones en el aula de clase fijando la mirada en las actitudes, actuaciones, respuesta, experiencias de los niños-niñas frente a las actividades propuestas. Es importante destacar que en este proyecto se utilizó una codificación de datos cuantitativos para obtener una mejor comprensión de los resultados obtenidos. Las gráficas y los datos



cuantitativos complementaron la evaluación cualitativa del proyecto y permitieron valorar cada una de las cualidades y procesos de aprendizaje de cada uno de los estudiantes a través de la observación directa, recolección de información y el diálogo con el investigador. Además, se tuvo en cuenta la comprensión de las experiencias y aprendizajes en el aula de clase, lo que permitió una evaluación integral del desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Estos talleres se realizan con los 24 niños-niñas que conforman el grado de preescolar. Al tener los resultados se focaliza un grupo de niños-niñas con quienes se desarrollarán los talleres de intervención

Momentos de la Fase 1	Momento 1: Elaboración talleres para el diagnóstico
	Momento 2: Validación y aplicación los talleres diagnósticos
	Momento 3: Observación de los espacios de clase en los cuales se enseña y aplica los talleres diagnósticos
	Momento 4: Resultados diagnóstico, observaciones y selección del grupo focal de niños-niñas.

Fase #2 diseño y aplicación: En esta fase después de tener los resultados de los talleres diagnósticos que permitirán evidenciar de una parte cuantitativamente el nivel de desempeño que tienen niños-niñas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático y de otra parte cualitativamente con el apoyo de la observación en clase los desempeños del desarrollo del pensamiento lógico matemático que más dificultad presentan. A partir de este análisis se elaborará la estrategia pedagógica basada en la lúdica y el juego que tendrá como instrumento el diseño de 3 talleres con los cuales se intervendrá por un tiempo de 3 semanas (dos sesiones por semana) las clases del grado de preescolar que tienen una población de 24 niños-niñas.

El taller como técnica de intervención en aula permite combinar diferentes acciones y actividades pedagógicas con una intención de promover o mejorar los aprendizajes, es por ello que, como técnica en el marco de los estudios cualitativos, se acompaña de un protocolo que define la ruta del taller, estableciendo logros a alcanzar y actividades.

Estos talleres recogen datos sobre el desempeño de los niños-niñas a partir de una escala de niveles desempeños (superior, alto, medio, básico y bajo), definidos en el ámbito educativo para establecer el aprendizaje y el desarrollo de habilidades.



Se complementa este seguimiento de los desempeños con la observación registrada en notas de campo por parte de la docente sobre las actitudes, reacciones y experiencias de los niños-niñas en el marco de los talleres.

Momentos de la Fase 2	Momento 1: diseño de talleres que componen la estrategia lúdico pedagógica para mejorar el desarrollo lógico matemático.
	Momento 2: Aplicación de los talleres de la estrategia lúdico pedagógica con el grupo focal
	Momento 3: Seguimiento a la aplicación de los talleres

Fase #3 análisis y resultados: En esta fase se realiza el análisis de los desempeños, logros alcanzados y aprendizajes de los niños-niñas en términos de las habilidades que componen el desarrollo del pensamiento lógico matemático; este análisis se realiza en primer lugar a partir de los datos arrojados por la evaluación o medición realizada en cada taller del desempeño de los niños-niñas que se establece desde los criterios (superior, alto, medio, básico y bajo), definidos en el ámbito educativo para medir el nivel de aprendizajes y el desarrollo de habilidades.

Este análisis se complementa con una amplia interpretación centra en las apuestas teóricas de este estudio, así como con las notas de campo de la docente que registran la observación sobre las actitudes, reacciones y experiencias de los niños-niñas en el marco de los talleres. El análisis permite reconocer cuanto se avanzó y si aquellas dificultades en el desarrollo lógico matemático evidenciadas en el diagnóstico se lograron superar por parte de los niños-niñas.

Acción	Momento 1: Elaboración de la tabulación de la evaluación realizada durante cada taller teniendo en cuenta las habilidades y componentes del pensamiento lógico matemático (clasificación, seriación y correspondencia) y los desempeños y logros alcanzados por cada estudiante.
	Momento 2: Interpretación de la tabulación individuales y grupales por cada taller.
	Momento 3: Conclusiones



3.1.2. Técnicas e instrumentos de indagación o recolección de información

Las técnicas de recolección de información que se definen en este estudio obedecen al tipo de método o metodología definida que es la IAE. Son técnicas por excelencia que permiten desde el lenguaje, la comunicación, la acción y participación de las investigadoras y los sujetos o grupo focal, dar cuenta de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el marco de las estrategias pedagógica en las aulas de clase; teniendo en cuenta lo anterior para esta investigación se define como técnica el taller, apoyado en un proceso de observación participante.

3.2. Taller como estrategia para recoger información en el marco de los estudios cualitativos

Este estudio elige los talleres como técnica de recolección de información debido a su estrecha vinculación con la acción pedagógica y los procesos de enseñanza, especialmente en el aula de clase. Estos talleres, según Guisso (1999), funcionan como dispositivos para hacer visible lo invisible, permitiendo la identificación de propósitos y objetivos claros. La técnica del taller transversaliza el lenguaje y el saber, recrea emociones, comprensiones, imaginarios y acciones de las personas, facilitando la socialización y desarrollo de conocimientos de manera participativa y pertinente a las necesidades y cultura de los participantes.

En el ámbito pedagógico, el taller se presenta como un recurso valioso para el trabajo grupal y la interacción en el aula al fomentar la participación y construcción colaborativa del conocimiento. Dentro de enfoques metodológicos de proyectos académicos de intervención, los talleres desempeñan un papel destacado, especialmente en estudios cualitativos de investigación-acción, que buscan intervenir en una realidad específica y generar conocimiento sobre dicha acción.

En esta investigación, los talleres cumplen una doble función: primero, orientan el



diagnóstico y la recolección de información sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de grado transición; segundo, se utilizan como herramientas de intervención en una propuesta lúdica destinada a mejorar el desempeño de los niños y niñas. Estos talleres se centran en actividades lúdicas que, a través del juego, propician espacios de aprendizaje significativo, convirtiéndose en estrategias pedagógicas y metodológicas que no solo evalúan el aprendizaje, sino que también recogen información sobre disposición, actitud y experiencia de los sujetos frente a actividades de aprendizaje basadas en el juego.

Dada la naturaleza de la acción pedagógica con la primera infancia, la construcción de los talleres, tanto de diagnóstico como de intervención, se guía por las teorías de Piaget, Vygotsky y Montessori, reconocidos en los lineamientos curriculares y pedagógicos para la educación inicial (2016). Los talleres buscan propiciar el desarrollo del pensamiento lógico matemático a través de la creación de ambientes de aprendizaje diversos, centrados en el juego, utilizando elementos estructurales y no estructurales que favorecen este desarrollo.

3.2.1. Taller diagnóstico

Los talleres que hacen parte del diagnóstico tuvieron como propósito identificar el nivel de desarrollo de pensamiento lógico matemático de los niños-niñas de transición de la Institución Educativa Teresita Montes; permitieron en primer lugar recoger información válida sobre las fortalezas, dificultades y debilidades en el desarrollo del pensamiento numérico; así como los desempeños (superior, alto, básico y bajo) de los niños-niñas en los componentes de clasificación, seriación y correspondencia, todo esto orientado desde una propuesta de actividades centradas en lúdicas y el juego.

En el proceso de realización de los talleres de diagnóstico, se utiliza una ficha, lo que permitió establecer el desempeño de los niños-niñas en cada una de las dimensiones

propuestas y así identificar aquellos que tienen mayores dificultades en el desarrollo de las habilidades del pensamiento lógico matemático.

Así mismo el diagnóstico se complementa con una observación de lo sucedido en clase, recogiendo el comportamiento, la actitud, las experiencias de los educandos en el transcurso de los talleres, con lo cual se aporta en la identificación de las dificultades y fortaleces en cuanto al aprendizaje.

Los talleres que se construyen para la fase de diagnóstico fueron tres, cada uno dedicado a evaluar el desempeño de una de las habilidades o componente del pensamiento lógico matemático como son: la clasificación, la seriación y la correspondencia.

Así mismo con el fin de recoger la información suficiente para encontrar las dificultades en el desempeño de cada estudiante, cada taller se dividió en sesiones y a cada sesión le correspondía para desarrollar una dimensión en relación con cada habilidad o componente, así mismo cada sesión establece el objetivo que se pretendía alcanzar, actividades y recursos. El establecimiento del logro a alcanzar en cada sesión permite elaborar la escala sobre nivel de desempeño del aprendizaje (superior, alto, básico y bajo), así mismo cada taller de diagnóstico está acompañado de una observación sistematizada en notas de campo. A continuación, se presentan los talleres que se construyeron para la fase diagnóstica.



TABLA 2

DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS NIÑOS-NIÑAS DE GRADO TRANSICIÓN A TRAVÉS DE LA LÚDICA Y EL JUEGO

Técnica de Recolección de información

Taller No. 1 Diagnóstico Habilidades del Desarrollo de Pensamiento Lógico Matemático

Objetivo	Identificar el nivel de desarrollo de pensamiento lógico matemático de los niños-niñas de grado preescolar.			
Participantes	24 niños-niñas de grado preescolar			
Componente del Pensamiento Lógico Matemático	Clasificación			
Sesión 1	Dimensión	Objetivo	Actividad	Materiales
	Agrupación de objetos según sus características similares. (color, forma, tamaño)	Fortalecer la capacidad de clasificación y organización de los elementos según su color.	Se disponen en las mesas bloques lógicos y se da la instrucción que ayuden a separar las fichas que se van a depositar en el piso primero por color y luego por figuras geométricas	bloques lógicos
Sesión 2	Dimensión	Objetivo	Actividad	Materiales
	Identificación y nombramiento de diferentes objetos (animales, partes del cuerpo, familia, frutas)	Desarrollar la capacidad de observación, discriminación visual y ampliación del vocabulario con las diferentes categorías que se presentan	Se muestra a los niños-niñas imágenes de conjuntos de diferentes objetos y se realiza preguntas sobre cada uno de los conjuntos, identificando las características de cada uno	Imágenes de cangrejos, frutas, animales, medios de transporte



Sesión 3	Organización de conjuntos con un número específico de objetos	Crear conjuntos con un numero específico de objetos, desarrollando habilidades de clasificación, conteo y organización	Se pide con anterioridad que cada niño o niña lleve 3 juguetes, de acuerdo a la categoría animales, medios de transporte, elementos de aseo, muñecos, elementos de estudio. Luego se da la instrucción de ir a jugar en el patio con los juguetes solicitando que los depositen en la caneca. Luego se pide a cada niño que forme un conjunto con determinado número (5 carros, 6 muñecos 3 elementos de estudio) ellos deberán buscar el elemento y formar de acuerdo a la cantidad que se pidió.	juguetes, recipientes
EVIDENCIA FOTOGRAFICA	Descripción de lo sucedido en clase – Observación			

TABLA 3

DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS NIÑOS-NIÑAS DE GRADO TRANSICIÓN A TRAVÉS DE LA LÚDICA Y EL JUEGO

Técnica de Recolección de información

Taller No. 2 Diagnóstico Habilidades del Desarrollo de Pensamiento Lógico Matemático

Objetivo	Identificar el nivel de desarrollo de pensamiento lógico matemático de los niños-niñas de grado preescolar.
Participantes	24 niños-niñas de grado preescolar



Componente del Pensamiento Matemático	del Lógico	Seriación		
Sesión 1	Dimensión	Objetivo	Actividad	Materiales
	Ordena objetos según su tamaño, longitud o secuencia de pequeño a grande	Fortalecer la capacidad de observación y seriar según su tamaño y forma y de pequeño a grande	se recoge hojas de los árboles en el patio del colegio y se pide a los niños que las ordenen por su tamaño del más grande al más pequeño	recolección de hojas de los árboles
Sesión 2	Dimensión	Objetivo	Actividad	Materiales
	Logra continuar una secuencia lógica de figuras o números	Desarrollar la capacidad de reconocer patrones y realizar secuencias de figuras geométricas adquiriendo la habilidad para continuar la secuencia lógica	se divide el grupo en 2, cada grupo debía formar la secuencia de acuerdo a la muestra y continuarla, para poder conseguir la figura geométrica deben ir gateando y traer la figura que continua en la secuencia gana el grupo que la complete correctamente.	figuras geométricas y papel bond
Sesión 3	reconoce patrones repetitivos en una serie de objetos (rojo, azul, amarillo, rojo, azul...)	Desarrollar la habilidad de seriación y el reconocimiento de cambio de cualidad en niños-niñas del nivel de transición a través de la manipulación y organización de chaquiras, fomentando su	Se reparte el grupo en subgrupos, cada subgrupo de 4 niños, a cada grupo se le entrega un recipiente con chaquiras y a cada niño le entregamos una cuerda. Cada niño debe escoger 2 colores de	chaquiras y cuerda



		pensamiento lógico y la discriminación visual	chaquiras y enhebrar en la cuerda de forma combinando realizando una serie con 2 colores, con la instrucción que no pueden quedar dos chaquiras del mismo color	
EVIDENCIA FOTOGRAFICA	Descripción de lo sucedido en clase			

DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS NIÑOS-NIÑAS DE GRADO TRANSICIÓN A TRAVÉS DE LA LÚDICA Y EL JUEGO

Técnica de Recolección de información

Taller No. 3 Diagnóstico Habilidades del Desarrollo de Pensamiento Lógico Matemático

Objetivo	Identificar el nivel de desarrollo de pensamiento lógico matemático de los niños-niñas de grado preescolar.			
Participantes	24 niños-niñas de grado preescolar			
Componente del Pensamiento Lógico Matemático	Correspondencia			
Sesión 1	Dimensión	Objetivo	Actividad	Materiales
	Realiza correspondencia con objetos que son iguales o tenga características similares Medias por color, zapatos, tarjetas iguales)	identificar y realizar correspondencia de objetos que tengan las características iguales	Se pide con anticipación un par de medias a niñas y niños. En el aula se realiza 2 equipos y 1 fila con una sola media, la otra media se esconderá al revés, en diferentes lugares, al alcance de los niños y las niñas. Ellos saldrán a buscar las medias, deberán estar atentos cuando suene el pito deben regresar donde la profe y estar atentos a la pista una nueva pista que estará diciendo la profe, el que encuentre	medias



			la media deberá encontrar el par en la fila de medias que hay en el piso.	
Sesión 2	Dimensión	Objetivo	Actividad	Materiales
	Relaciona un objeto con su imagen correspondiente. (vaca-leche, gallina-huevo)	Desarrollar correspondencia realizando asociación objeto - acción	para esta actividad se utiliza el video beam, se presentarán imágenes de correspondencia, sobre la utilidad que nos brinda los animales, cada niño sale al tablero e indicará con el marcador a que le corresponde cada imagen (oveja, lana, perro, compañía)	video beam y marcador
Sesión 3	Realiza correspondencia uno a uno (número, cantidad)	Identificar los niños-niñas que realicen correspondencia uno a uno, número cantidad	Se divide el grupo en 2, cada grupo de 12 niños-niñas. Se pone en el piso 12 gallinas a cada grupo, Cada gallina tiene un número, se indica a los niños que a cada gallina le corresponde el número de pollitos que indica su ala, niñas y niños deben ir y mirar cuantos pollitos tiene la gallina que le corresponde, coger un cono que se encuentra al lado de la gallina y ponerlo en la cabeza, debe ir al otro extremo, al recipiente donde están los pollitos, contar los pollos y caminar con los pollos hasta el otro extremo del salón; quien se le caiga el cono de la cabeza debe volver a empezar, debe poner los pollos frente de a cada mamá gallina y dejar el cono.	fotocopias de imágenes, recipiente, cono
EVIDENCIA FOTOGRAFICA	Descripción de lo sucedido en clase			



3.2.2. Talleres de intervención desde la lúdica y el juego para de fortalecer el pensamiento lógico matemático

En la fase de intervención, los talleres se enfocan en promover habilidades para el desarrollo del pensamiento matemático, específicamente el pensamiento numérico, abordando aspectos como la clasificación, la seriación y la correspondencia. Estas actividades lúdicas buscan fortalecer el pensamiento numérico en niños-niñas de grado transición, alineándose con el objetivo de diseñar una estrategia mediante el juego y la lúdica para potenciar el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

La estrategia pedagógica adoptada desde la Investigación-Acción Educativa (IAE) busca oportunidades y líneas de acción que vayan más allá de la memorización de contenidos, enfocándose en el perfeccionamiento de conocimientos y habilidades para el desarrollo integral e inteligencia, según la perspectiva de Piaget (1941). Los talleres de intervención se diseñan para estimular el interés, la creatividad, la socialización y el movimiento, con el objetivo de lograr un aprendizaje significativo, integral y natural.

Orientados por la lúdica y el juego como estrategia de enseñanza, los talleres buscan crear situaciones de aprendizaje lógico matemático que involucren la participación, construcción de conocimiento y socialización de los niños-niñas. Se reconoce que el pensamiento lógico matemático se desarrolla desde los primeros años de vida a través de la interacción con el entorno y la cotidianidad, como afirma Martínez et al. (2020).

En la implementación de los talleres, se prioriza la interacción de los niños-niñas con el medio, haciéndolos protagonistas de su aprendizaje. Se siguen planteamientos de Piaget (1941) al considerar que el pensamiento lógico matemático se construye desde las relaciones que se establecen con los objetos y se formaliza mediante la experimentación.

La estructuración de los talleres incorpora diversos momentos y materiales, atendiendo a las teorías de Vygotsky (1979) sobre el aprendizaje como actividad social y el método Montessori, que destaca la importancia de un ambiente de aprendizaje ordenado y centrado en



el interés del niño. Se adoptan materiales y actividades que fomentan la exploración y el desarrollo de habilidades cognitivas básicas.

La organización de los niños-niñas en grupos, según la teoría de Vygotsky (1979), se fundamenta en la idea de que el aprendizaje es una actividad social, facilitando la participación activa de los niños - niñas en la vida escolar y promoviendo la cooperación y colaboración entre pares.

En cuanto al conocimiento lógico-matemático, los talleres reconocen que este pensamiento se construye a partir de la interacción con el entorno, según Piaget (1941) y Vygotsky (s/f). Se enfatiza en la construcción interna del conocimiento por parte de cada niño, destacando la importancia de la experimentación para complementar su desarrollo intelectual e integral.

Los talleres se basan en el reconocimiento de que el pensamiento lógico-matemático no se enseña directamente, sino que se construye desde procesos de socialización e interacción, lo cual se alinea con las teorías de Piaget (1941) y Vygotsky (s/f). La interacción y el trabajo en grupo se plantean como mecanismos de aprendizaje, siguiendo la idea de que los niños amplían su capacidad de comprender la realidad en la "zona de desarrollo próximo" de Vygotsky.

En la organización de los talleres, se emplean diferentes materiales que cumplen fines pedagógicos específicos, considerando las teorías de Montessori (2007). Por ejemplo, se utiliza material como botones y bloques lógicos para desarrollar habilidades de clasificación, seriación y correspondencia. Además, se presta atención al uso de colores en el entorno de aprendizaje, siguiendo la idea de que estos afectan las funciones neurológicas, según Montessori, (2023).

En resumen, la estrategia pedagógica de los talleres de intervención busca potenciar el desarrollo del pensamiento lógico matemático a través de actividades lúdicas, interactivas y



socialmente participativas, tomando en cuenta diversos enfoques pedagógicos y teorías del desarrollo infantil.



TABLA 5

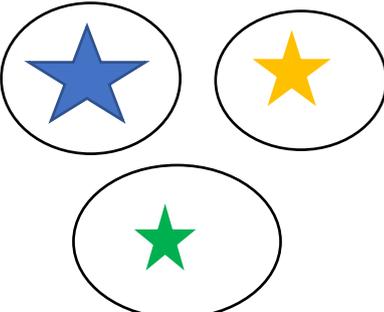
PROPUESTA LUDICO PEDAGÓGICA PARA DESARROLLO EN LOS NIÑOS-NIÑAS DE GRADO TRANSICIÓN

Recolección de información – Taller de intervención No. 1

1,2,3 a clasificar juguemos otra vez

TALLER No.	2	PENSAMIENTO NUMÉRICO: CLASIFICACIÓN	
NOMBRE:	1,2,3 A CLASIFICAR JUGUEMOS OTRA VEZ		
HABILIDAD:	Trabajo en grupo, organización, discriminación, separación		
OBJETIVO DEL TALLER:	Identificar parámetros de clasificación como tamaño, color, características particulares.		
LUGAR DE DESARROLLO:	Salón de clase.		
RECURSOS:	Papeles de colores, baffle, usb con música, platón, botones, sillas.		
TIEMPO	70 minutos		
FASES DE LA ACTIVIDAD			
EXPLORACIÓN	ESTRUCTURACIÓN (10 minutos)	PRACTICA (30 minutos)	TRANSFERENCIA (15 minutos)



<p>Se realizará una actividad de introducción donde jugaremos al rey ordena y los niños. El rey ordena que los niños muestren un útil escolar. El rey ordena que muestren una prenda de vestir, el rey ordena que muestren un alimento. Luego se regarán los botones en el piso y los niños-niñas los observarán. Se le realizaran las siguientes preguntas. ¿Cómo podemos ordenar estos botones?, ¿cómo los podemos juntar para que queden ordenados? La idea es que el criterio sea propuesto por el niño o niña, si en un principio presenta dificultades para determinarlo, le podemos orientar para que ellos lo construyan.</p>	<p>Se les pedirá a los niños que escojan un papel de colores, después se organizaran por grupos según el color que eligieron.</p>	<p>Se realizará un círculo donde todos deberán bailar y cuando se apague la música deben escoger los botones según su color y tamaños indicados por la docente (botones grandes.) (botones medianos), (botones pequeños)</p> <p>Lo deberán depositar en el platón correspondiente según su color. Se realizará esta actividad hasta que se terminen los botones que están en el piso. Se proyectará el siguiente video que ayudará a fortalecer el concepto de clasificación</p>	<p>realizarán algunas actividades para evidenciar si los niños tienen claro los criterios de clasificación. Se le entregará a cada estudiante una estrella y deberán colocarla según el criterio de clasificación (tamaño)</p>  <p>Se completará el siguiente esquema con el aporte de los niños Como cierre se realizará la escalera de la metacognición.</p> 
---	---	--	---

TALLER 6**PROPUESTA LUDICO PEDAGÓGICA PARA DESARROLLO EN LOS NIÑOS-NIÑAS DE GRADO TRANSICIÓN****Recolección de información – Taller de intervención No. 2 El carrito mágico**

TALLER No.	1	PENSAMIENTO NUMÉRICO: SERIACIÓN	
NOMBRE:	EL CARRITO MÁGICO		
HABILIDAD:	Seguir un patrón con mínimo dos atributos (tamaño, forma, color)		
OBJETIVO DEL TALLER:	Realizar seriaciones siguiendo patrones a través del juego.		
LUGAR DE DESARROLLO:	Lugar abierto		
RECURSOS:	Peluches, fichas de bloques lógicos, pita, pelotas de diferentes tamaños, costales.		
TIEMPO	70 minutos		
FASES DE LA ACTIVIDAD			
EXPLORACIÓN	EXTRUCTURACIÓN (10 minutos)	PRACTICA (30 minutos)	TRANSFERENCIA (15 minutos)



<p>Cada niño-niña llevará al aula su peluche favorito, se brindará el espacio para que compartan, jueguen de manera libre y lo presenten a sus pares. Posteriormente se propone que organicen los peluches por tamaño iniciando con el más grande, siguiendo la secuencia hasta llegar al más pequeño. (en caso de que no lo logren hacer la maestra interviene para guiarlos)</p>	<p>La docente mostrará fichas de bloques lógicos y construirá una secuencia siguiendo el patrón de tamaño (grande, mediano, pequeño). Se modelarán otros ejemplos de mayor complejidad figura y color (círculo grande, cuadrado mediano y triángulo pequeño). A medida que la docente va realizando la secuencia los niños participaran dando a conocer la figura que sigue según el patrón.</p>	<p>Se divide el grupo en dos equipos y participarán por parejas uno de cada grupo. Se realizará un circuito en donde se iniciará utilizando un carro construido con cartón que contiene 3 agujeros, en cada uno se colocara una pelota de diferente tamaño (grande, mediana y pequeña) y este será el patrón de referencia para que los niños lo realicen en la segunda estación.</p> 	<p>Se brindará por pareja un paquete de fichas de bloques lógicos, deben crear su propia secuencia y socializarla al grupo.</p>
		<p>El carro lo harán llegar del punto de partida hasta la meta enrollando la pita en un marcador.</p> 	

		<p>Memorizaran el patrón de las pelotas de tamaño y color. Cogerán un costal y se desplazaran hasta la siguiente estación saltando, al llegar a la meta encontrarán en el piso fichas de bloques lógicos, las cuales ordenaran siguiendo el patrón de tamaño y color. El niño que termine de armar la secuencia se dirige a dónde están sus compañeros de equipo y le dará la mano a quien siga en la fila, para que pueda hacer el recorrido. Se dará punto al equipo que primero lo realice y que tenga la secuencia de forma correcta.</p>	
--	--	---	--

TABLA 7

PROPUESTA LUDICO PEDAGÓGICA PARA DESARROLLO EN LOS NIÑOS-NIÑAS DE GRADO TRANSICIÓN

Recolección de información – Taller de intervención No. 3

El árbol inteligente

TALLER No.	3	PENSAMIENTO NUMÉRICO: CORRESPONDENCIA
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:	Árbol inteligente	
HABILIDAD DESARROLLAR:	A	En la siguiente actividad se busca que los niños-niñas participen en las actividades y que mejoren su capacidad para reconocer y contar los números, así como su habilidad para realizar operaciones básicas de conteo y correspondencia.
OBJETIVO:	Desarrollar la habilidad de conteo, relación y correspondencia uno a uno en los niños-niñas de grado transición	



<p>RECURSOS:</p>	<p>bolos de rollos de papel reciclados, hojas de block, tapas, números 1-10, árbol en cartón, manzanas, recipientes, conos, palos de escoba, ruleta de números, palos</p>		
<p>TIEMPO</p>	<p>75 minutos</p>		
<p>FASES DE LA ACTIVIDAD</p>			
<p>EXPLORACIÓN (20 minutos)</p>	<p>EXTRUCTURACIÓN (10 minutos)</p>	<p>PRACTICA (30 minutos)</p>	<p>TRANSFERENCIA (15 minutos)</p>
<p>Se divide el grupo en 2 y cada grupo se le entregará un juego de 10 bolos enumerados del 1-10, elaborados con cilindros de cartón del papel higiénico, cada grupo debe armar los bolos en forma ascendente, descendente, en triangulo, Un compañero se encargará de levantar los bolos caídos y por cada bolo caído debe entregar una tapa, luego debe ordenarlos nuevamente, cada niño tendrá un tiro en cada ronda y al finalizar la ronda deberán identificar ¿Qué números tenían los bolos que logro derribar, quien fue el que derribó más bolos?. cuenta las tapas que logro obtener</p>	<p>La docente realizara ejemplos de emparejar con zapatico por su color, con flashcard por color y número, con el fin de que los niños comprendan como se empareja o se hace relación de un número con cantidad.</p>	<div data-bbox="968 555 1115 842" data-label="Image"> </div> <p>Procede a dividir el grupo en 2 subgrupos, asignando a cada uno de ellos un árbol inteligente, así como 10 tapas con imágenes de manzanas y 10 tapas con los números del 1 al 10. Cada árbol en el centro del tronco, se encuentra un hueco que indica el número correspondiente a las manzanas que debe tener el árbol</p> <div data-bbox="946 874 1087 1137" data-label="Image"> </div> <p>Una vez organizados los materiales, se lleva a cabo la actividad. Las manzanas se colocan en un extremo del salón, mientras que los árboles se sitúan en el otro extremo. A lo largo del trayecto se disponen conos con palos de escoba, con el objetivo de utilizarlos como obstáculos y que salten con los dos pies para poder pasar</p> <p>El reto se considera cumplido cuando el niño ha terminado de colocar correctamente las manzanas y el número en el árbol. Durante todo el proceso, los compañeros del grupo. pueden observar y animar al niño que está realizando la actividad.</p>	<p>como actividad final y para comprobar saberes utilizará una ruleta con los números y cuando la niña niño tire la ruleta, deberá contar el número de palos y colocarlos encima del número</p>

3.2.3. Instrumentos de valoración de los talleres de intervención.

Para dar cuenta del desempeño, avance y nivel de desarrollo de las habilidades de pensamiento lógico matemático, en cada taller en los procesos de intervención, se estableció un instrumento de valoración de las actividades planteadas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático; este se centra en una escala de los desempeños empleados para medir el aprendizaje en el colegio y al cual corresponde solo a un dato cuantitativo priorizando en este proyecto el análisis cualitativo.

TABLA 8

ESCALA DE VALORACIÓN DE LOS TALLERES DE INTERVENCIÓN PARA EL FORTALECIMIENTO DEL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO NUMÉRICO				
NOMBRE DEL NIÑO:				
EDAD:				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SUPERIOR Realiza todas las actividades sin ayuda, siguiendo instrucciones.	ALTO Realiza algunas actividades, siguiendo instrucciones.	BASICO Requiere del acompañamiento de un par o de la docente para realizar las actividades y seguir instrucciones.	BAJO Se le dificulta realizar las actividades, aunque este acompañado de un par o de la docente.
CLASIFICACIÓN				
Compara los botones para establecer relaciones de diferencias y semejanzas				
Agrupar los botones de acuerdo a su tamaño y color				
Arma conjuntos con elementos de acuerdo a sus características				
SERIACIÓN				
Ordena objetos siguiendo el patrón (descendente)				
Organiza figuras según el patrón (tamaño y color)				
Realiza su propia secuencia estableciendo su patrón				
CORRESPONDENCIA				



Ordena los números en forma ascendente				
Realiza conteo en forma ascendente y descendente				
Asocia cantidad con el número				

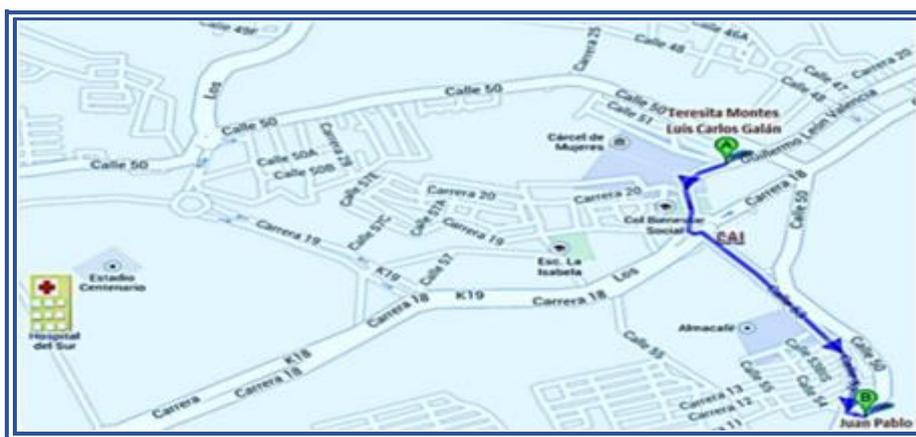
NOTA: Escala de valoración será diligenciada por la docente posteriormente al desarrollo del taller de intervención.

3.2.4 Caracterización población objeto de estudio. La presente investigación se realiza inicialmente con 24 niños-niñas del grado transición “D”, jornada tarde; durante el año escolar 2023. de la Institución educativa Teresita Montes de la sede Luis Carlos Galán Sarmiento

La institución educativa Teresita Montes, está ubicada en la ciudad de Armenia, capital del departamento de Quindío Colombia; es de carácter público y está ubicada al sur oeste de la ciudad de Armenia, Quindío, en la entrada del barrio la Isabela, cuenta con 2 sedes Juan Pablo 1 y Luis Carlos Galán Sarmiento.

Figura 9.

Ubicación Institución educativa Teresita Montes



Nota, Fuente: Archivos Institución Educativa Teresita Montes

En general la población de familias de la institución pertenece a estratos socio económicos 1,2,3. La institución educa a niños - niñas desplazados, hijos de familias

reinsertadas que fueron actores del conflicto armado y una amplia población de migrantes extranjeros, especialmente venezolanos; al ser una institución de carácter público, muchos de los niños-niñas viven en los barrios del sur oeste de la ciudad, los cuales son lejanos de la institución, por lo que su desplazamiento en tiempo es grande, lo que ocasiona que a veces falten con frecuencia, lo que dificulta los procesos pedagógicos.

La institución brinda educación en los niveles de preescolar, básica primaria, secundaria y media, con una población de 2050 niños-niñas de los cuales 155 Son niños-niñas de nivel de preescolar, como se muestra en la Figura siguiente:

Figura 10.

Niños-niñas de grado preescolar 2023 Institución Educativa Teresita Montes



Nota. Archivos Matricula 2023 Institución Educativa Teresita Montes.

La Institución Educativa Teresita Montes, en su enfoque pedagógico, busca la formación integral de los niños-niñas desde los grados jardín y preescolar. Su Proyecto Educativo Institucional (PEI) establece una misión de contribuir a la formación holística, promoviendo competencias ciudadanas y la paz. La visión para 2025 busca destacar por la calidad educativa y el liderazgo, con egresados competentes. La educación integral se basa en la promoción del ser, el saber y el hacer.



La orientación pedagógica se sustenta en tres premisas. Primero, destaca la importancia de una identidad pedagógica coherente y unificada en el cuerpo docente. Segundo, adopta el modelo pedagógico de la modificabilidad cognitiva de Reuven Feuerstein, que favorece el pensamiento, la inteligencia y el aprendizaje significativo. Tercero, reconoce a los niños-niñas como sujetos integrales, promoviendo el desarrollo en diversas dimensiones humano-biofísicas, cognitivas, comunicativas, ético-valorativas, espirituales y estéticas.

La estrategia pedagógica se apoya en la pedagogía psicológica para la construcción del saber, la educación sociológica para la formación del ser y la pedagogía activa que destaca la actividad como expresión de la creatividad y el amor en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Los niños-niñas de grado transición D:

El grado de transición D, son 24 niños-niñas dentro de los cuales hay 11 niñas y 13 niños, con edades comprendidas entre los 5 y 6 años, como se muestra en la Figura siguiente:

Figura 11.

Población niños y niñas grado transición D



Nota, Fuente: Elaboración Propia

Es de notar que, no todas las niños - niñas vienen de otras instituciones como jardines u hogares infantiles, es decir, que no han cursado pre jardín y jardín o mejor el ciclo



de educación preescolar completo; por tal motivo son niñas-niños que no recibieron un aprestamiento inicial y un control de sus emociones, lo que implica que no han recibido una adecuada formación inicial que posibilite el desarrollo de procesos cognitivos.

En la población, todavía se pueden identificar algunos niños-niñas con tendencia al egocentrismo, dificultad en la sociabilización y problemas para centrar la atención. Estas características, aunque son comunes en los niños en edad preescolar porque están en pleno desarrollo de sus procesos cognitivos y sociales, se espera que a medida que se cursan los grados que hacen parte del nivel educativo de preescolar, se vayan transformando, entendido como el proceso de aprestamiento para la vida escolar formal que inicia en grado primero del nivel de primaria.

En cuanto a los procesos cognitivos, a los educandos les gusta explorar y descubrir cosas nuevas, son muy observadores, presentan buena memoria, pero sus momentos de atención son muy cortos, en general son niños muy sociables, les gusta compartir con sus compañeros, hacen aportes y participan en las actividades grupales activamente, reconocen los límites, pero en algunas ocasiones los olvidan.



4. Análisis e Interpretación para el Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático

4.1. Como Estamos en el Desarrollo Lógico Matemático: Fase Diagnóstica

En la fase de investigación, se evaluó el nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del grado transición "D" de la Institución Educativa Teresita Montes. Se emplearon tres talleres de diagnóstico, cada uno dividido en tres sesiones, con logros y actividades para evaluar las habilidades de clasificación, seriación y correspondencia. Cada taller estableció criterios de valoración cualitativos y una codificación de valoración que no es equiparación. Los talleres se complementaron con observaciones en el aula, enfocándose en actitudes y respuestas de los niños-niñas. Se reconoció la importancia de adquirir el pensamiento lógico matemático en los primeros años de vida, y se diseñaron actividades centradas en el juego y la lúdica para obtener información precisa sobre los desempeños de aprendizaje.

Se crearon tres talleres con nueve actividades en total, abordando aspectos específicos de clasificación, seriación y correspondencia. Cada actividad fue acompañada por observaciones de la maestra para complementar los datos. Los resultados del diagnóstico, basados en tablas anexas, mostraron el desempeño de cada estudiante en estas habilidades, identificando fortalezas y áreas de mejora.

TABLA 9: INDICADORES DE DESEMPEÑO DE APRENDIZAJES

SUPERIOR/	ALTO/	BASICO/	BAJO/
Realiza todas las actividades sin ayuda, siguiendo instrucciones.	Realiza algunas actividades, siguiendo instrucciones.	Requiere del acompañamiento de un par o de la docente para realizar las actividades y seguir instrucciones.	Se le dificulta realizar las actividades, aunque este acompañado de un par o de la docente.



4.2. Desempeños en habilidad de clasificación

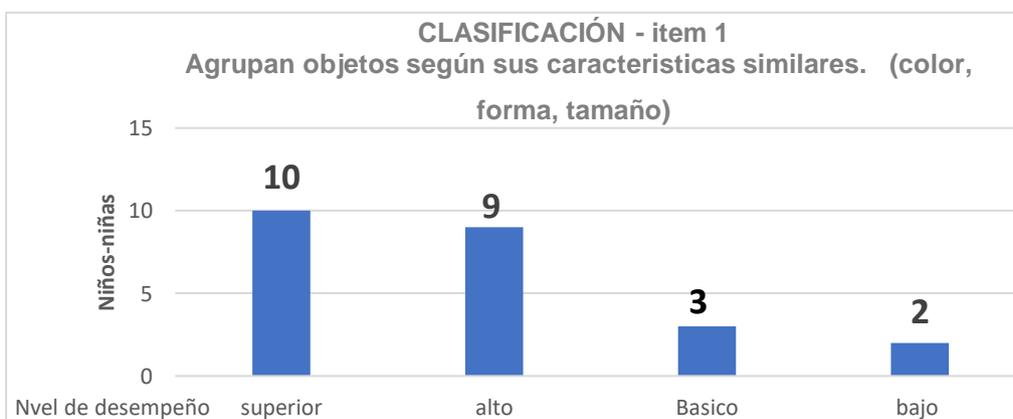
Para realizar una evaluación del nivel de desempeño en la habilidad de clasificación, de los niños-niñas, entendida esta como la habilidad que desarrollan los sujetos en la etapa preoperacional Piaget, (1941) que les permite realizar relaciones entre objetos de su entorno a partir de la semejanza, de juntar o separar teniendo en cuenta los criterios de forma, tamaño, textura, color en este proceso los niños y las niñas estableces dos formas de relaciones lógicas: la pertenencia y la inclusión.

En este sentido para lograr evaluar esta habilidad en su complejidad, se construyó un taller con tres sesiones y cada una con una actividad: la primera centro su intención en agrupar objetos según las características similares de color, forma y tamaño; la segunda se diseñó para que identificarán y nombrarán diferentes categorías de objetos como son animales, partes del cuerpo, la familia y/o frutas; y la tercera para crear conjuntos con un número específico de objetos (3 carros, 5 palitos, 2 chaquiras). A continuación, se presentan los resultados obtenidos por los niños y las niñas en cada una de estas actividades numeradas como ítems.

Ítem No. 1 Agrupación de objetos según características similares (color, forma y tamaño)

Figura 12.

Resultados actividad ítem 1 habilidad clasificación



Nota. Fuente: Tablas de seguimiento y valoración de desempeños fase diagnóstica – habilidad clasificación (anexo 1) Elaboración propia.

La figura 12 evidencia que en la habilidad de clasificación en relación a las características similares, donde según (Cardoso y Cerecedo, 2008), el niño y la niña establecen una forma de relación lógica centrada en la pertenencia, entendida como la relación entre los elementos y la clase de la que forman parte; el 42% de los niños- niñas obtuvieron un nivel de desempeño superior, es decir 10 niños- niñas, lograron agrupa todos los objetos según sus características similares por color, forma y tamaño, siguiendo instrucciones y sin ningún apoyo por parte de un par o la docente. Un 37 % de los niños- niñas (9 niños y niñas) obtuvieron un nivel de valoración alto en esta actividad, en tanto lograron clasificar algunos objetos según su forma y color, pero se les dificulto la agrupación por tamaño, para lo cual necesitaron de la ayuda de un compañero.

El 13 % de los niños- niñas (3 niños - niñas) están en un nivel de desempeño básico, en tanto logran realizar la clasificación en relación con la característica del color, pero se les dificulta en cuanto al tamaño y la forma, para lo cual necesitaron apoyo de la docente. Esto indica que las niñas - niños, tuvieron algunas dificultades para comprender completamente y ejecutar la actividad por sí mismos.

Finalmente, el 8% de los niños- niñas (2 niños - niñas) de la población, presentaron Dificultades en la Ejecución, pues no seguían instrucciones y decidieron no trabajar; posiblemente debido a la falta de habilidades para pedir apoyo y que se distraían con facilidad.

En términos generales estos resultados indican diversas necesidades pedagógicas en los niños- niñas y evidencian la necesidad de fomentar la independencia y la confianza en los niños- niñas para realizar actividades sin apoyo adicional. Además, indican la necesidad de promover la colaboración entre compañeros para superar dificultades en la



ejecución de tareas y la necesidad de trabajar en la atención y la concentración por medio de métodos de enseñanza más interactivos y participativos.

Ítem No. 2: Identifica y nombra diferentes categorías de objetos en relación al grupo al que pertenecen (animales, partes del cuerpo, familia)

Frente a la actividad No. 2 (ítem 2) de la habilidad de clasificación, donde se pidió a niños - niñas que identificarán y nombrarán diferentes categorías de objetos según fueran animales, partes del cuerpo, integrantes de la familia o frutas; actividad que busco establecer una relación lógica de pertenencia, en tanto pueden relacionar el objeto con la clase a la que pertenece; se observa que el 100% de los niños-niñas participan activamente y logran clasificar de acuerdo a categorías de objetos, teniendo todos un desempeño superior, es decir que logran realizar la actividad solo con la instrucción inicial y sin ayuda de compañeros o docente.

Se puede afirmar que frente a esta habilidad de clasificar según categorías de objetos, los niños-niñas presentan un mejor desempeño en cuanto a establecer la relación lógica de pertenencia, en tanto los objetos que se presentan están en su entorno inmediato, ellos y ellas tienen experiencias cotidianas con estos objetos, por lo que es más fácil realizar su clasificación y asociación, esto en tanto como sostiene Piaget (1941) , Hohmam y Weikart (1999), la clasificación es una de las primeras actividades que desarrollan los niños - niñas y da pie para el desarrollo del pensamiento matemático, a partir de relaciones lógicas como la pertenencia y la inclusión.

Ítem No. 3: Crea conjuntos con un número específico de objetos

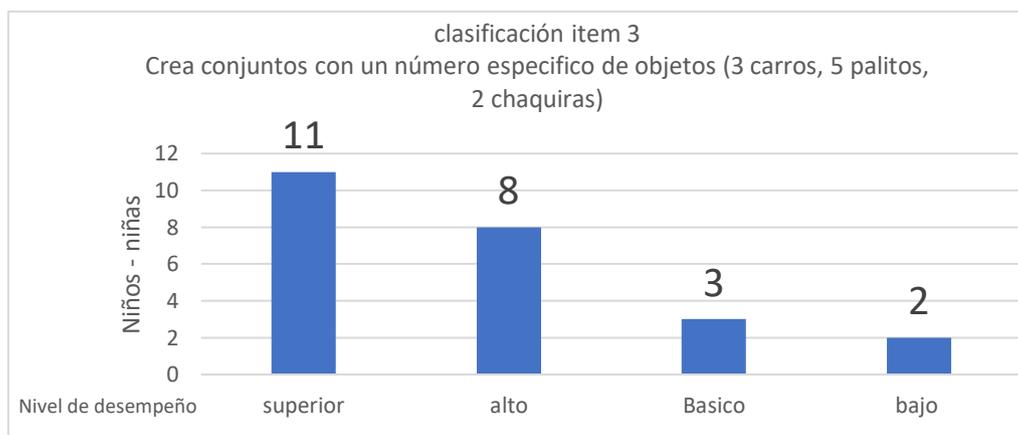
En cuanto a la tercera actividad desarrollada para medir el desempeño en la habilidad de clasificación (ítem 3), en la cual se le solicitó a los niños - niñas que crearan conjuntos con un número específico de objetos, actividad donde los niños-niñas desarrollan una relación lógica de inclusión, ya que establecen relaciones entre clase y la subclase de tal forma que puede establecer cual conjunto tiene mayor o menor cantidad de elementos,



logrando con ello también el concepto de cantidad (Cardoso y Cerecedo, 2008); en este sentido los resultados de desempeño de esta actividad la podemos observar en la figura 13

Figura 13

RESULTADOS ÍTEM 3 habilidad de clasificación



Nota. Tablas de seguimiento y valoración de desempeños fase diagnóstica – habilidad clasificación (anexo 1) Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados de la Tabla de seguimiento y valoración de desempeños fase diagnóstica (anexo 1) y como muestra la Figura No 13: de los 24 niños-niñas, el 45% (11 niños - niñas) obtuvieron un resultado de desempeño superior, en tanto lograron realizar la actividad sin ninguna ayuda y siguieron las instrucciones dadas por la docente, lo que indica además que tienen un nivel de competencia en el desarrollo del pensamiento lógico matemático superior, en tanto esta actividad de juntar e incluir por número de objetos, va a facilitar el concepto de cantidad y número, necesarios para operaciones matemáticas más complejas.

Así mismo un 33% de niños-niñas (8 niñas- niños) obtuvieron un nivel de desempeño alto, mostraron dificultad en asociar el número con la cantidad de objetos, por lo que para realizar la actividad completa requirieron del apoyo de algún compañero o

de la docente, quien nuevamente les explica la actividad pero además, ve la necesidad de orientar la respuesta en algunos casos; lo que es indicativo del desarrollo de una competencia matemática intermedia, en donde el concepto de conjunto (agrupación) y número no es claro.

De igual forma se observa en la Figura que el 12.5% de niños-niñas (3) tuvieron un nivel de desempeño básico, lo que significa que, aunque intentaron organizar los conjuntos de acuerdo con las cantidades requirieron de mayor apoyo, para lo cual se utiliza un concepto de cantidad más no de número como es “muchos y pocos”; lo cual indica un nivel de comprensión inicial sobre cómo crear conjuntos con un número específico de objetos, por lo que estos niños - niñas requirieron una atención adicional para mejorar su comprensión en cuanto a la clasificación por número de objetos y el concepto de conjunto.

Dos niños-niñas equivalentes al 9.5 %, obtuvieron un nivel bajo de desempeño no lograron realizar la actividad, ya que solo pensaron en tener muchas fichas y armar lo que ellos querían. Al insistir uno de los niños manifestó que no quería, la otra niña siguió hablando y se distrajo tanto que no quiso coger fichas. Esto indica una falta de comprensión de los conceptos relacionados con la creación de conjuntos de acuerdo con cantidades determinadas; por lo que son niñas - niños que requieren un mayor apoyo y acompañamiento para lograr desarrollar la clasificación, teniendo en cuenta las agrupaciones propuestas.

En este ejercicio de diagnóstico en dos de las actividades (ítem 1 y 3) de clasificación, apreciamos que en promedio dos niños-niñas, tienen dificultades en el desarrollo de esta herramienta mental, que según Hohmam (1999), citado por Mármol (2023) les permite relacionar los objetos de su entorno por propiedades estableciendo semejanzas y diferencias, así como identificar propiedades o atributos de ellos, objetos que los rodean y que les posibilitaría organizar los materiales, las personas, los sucesos que forman parte de su realidad, pero también cuando se realizan actividades de juego o lúdica,



estos niños-niñas tienen dificultad para vincularse al juego con los otros y sobre todo a la realización de un juego simbólico que sería según Piaget (1941), la forma de juego de la etapa preoperacional en la cual se encuentran los niños-niñas de grado transición.

4.3. Desempeños habilidad de seriación

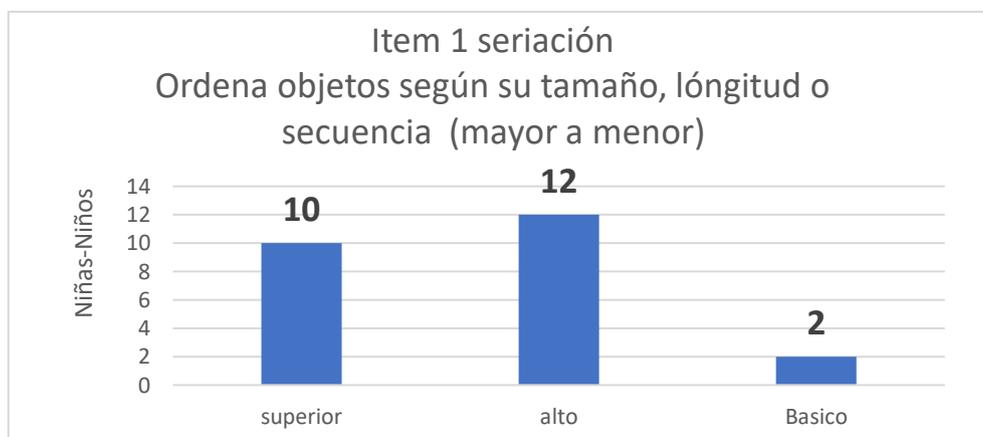
En cuanto a la habilidad de seriación, entendida como una operación lógica que consiste en establecer relaciones entre objetos que son diferentes en algún aspecto y ordenar esas diferencias, las cuales según Cardoso y Cerecedo (2008) se pueden realizar en forma creciente o decreciente y en este estadio preoperacional para que el niño y la niña logren asimilar dichas formas es necesario que construyan dos relaciones lógicas: la transitividad y la reciprocidad.

En este sentido, para lograr evaluar los desempeños de los niños-niñas de grado transición, se estableció un taller dividido en tres sesiones y cada sesión con una actividad (ítem) específica que buscaba que lograrán ordenar objetos, continuar secuencias y reconocer patrones en la organización de objetos y conjuntos.

Ítem No. 1: Ordena objetos según tamaño, longitud y/o secuencia

En cuanto a la primera actividad para el diagnóstico del desempeño de la habilidad de seriación (ítem 1) se solicita a los niños-niñas que ordenen objetos según su tamaño, longitud o en secuencia de mayor a menor, para lo cual es necesario que construyan la relación lógica de transitividad, en donde el niño-niña es capaz de establecer relación entre un elemento de una serie y el siguiente y de éste con el posterior, con la finalidad de identificar la relación existente entre el primero y el último Cardoso y Cerecedo (2008). A continuación se muestran los resultados en cuanto a desempeños de los niños-niñas en esta actividad en la Figura No. 7, que tiene como fuente las tablas de seguimientos y valoración de **desempeños** fase diagnóstica – habilidad de seriación (anexo No. 1).



Figura 14*Resultados ítem 1 habilidad seriación*

Nota. Tablas de seguimiento y valoración de desempeños fase diagnóstica – habilidad Seriación (anexo 1) Elaboración propia

En la Figura 14 se observa que 10 niños-niñas, de los 24 obtienen un desempeño superior en tanto ordenar los objetos según las instrucciones dadas como por tamaño de mayor a menor, lo cual realizan de forma precisa y correcta, sin requerir ayuda adicional; evidenciando que comienzan a entender y desarrollar la relación lógica de transitividad, la cual implica la capacidad para ordenar objetos teniendo en cuenta las diferencias, las características y variaciones de las cualidades de los objetos, es decir, según Hohmam y Weikart (1999) los niños-niñas asignaron un orden lógico a una serie de objetos basados en variaciones graduales de un solo atributo del más grande al más pequeño pero también pudieron establecer atributos de los objetos que se repiten.

Según la Figura 14; 12 niños-niñas tuvieron un desempeño alto, en tanto logran realizar la serie de acuerdo con un número de elementos que se repiten, lo que implica, según Arteaga y Macías (2016) que en estas series de tipo cuantitativo lograron ordenar objetos de una misma colección en orden creciente o decreciente, requiriendo colaboración de los pares o de la docente para completar la actividad exitosamente. Aquí en el marco de las observaciones realizadas en este proceso se resalta que la colaboración de pares es



fundamental para el éxito de las actividades propuestas, además de afianzar el desarrollo socio emocional de los niños y las niñas, estableciendo como lo señala Vygotski (1978) una zona de desarrollo próximo.

Así mismo, como se muestra en la Figura 14, dos niños-niñas tuvieron un desempeño básico en la actividad de seriación que buscaba medir el desarrollo de la relación lógica de transitividad; este nivel de desempeño se da en tanto los niños - niñas tuvieron dificultades para establecer la relación entre un elemento y la serie que se propone de mayor a menor, así como la relación entre el anterior y el posterior; en las observaciones realizadas como complemento a estos datos se evidencia que esta dificultad persiste aun contando con la colaboración de un compañero o de la maestra, lo cual indica que los niños-niñas presentan una dificultad en los procesos de ordenar conjuntos ya sea por número o por características. Es de anotar que en esta actividad de seriación ningún niño o niña tuvieron un nivel de desempeño bajo.

Ítem No. 2: Continua una secuencia lógica de figuras o números.

En cuanto a la segunda actividad (ítem 2) de la habilidad de seriación en la cual a través de un juego que consiste en que los niños - niñas se organizan en grupo y grupo debe formar una la secuencia con los bloques lógicos de acuerdo con la muestra y continuarla; esta actividad se complementa con una actividad física que es que para conseguir la figura geométrica deben ir gateando y traer la figura que continua en la secuencia ganando el grupo que la complete correctamente.

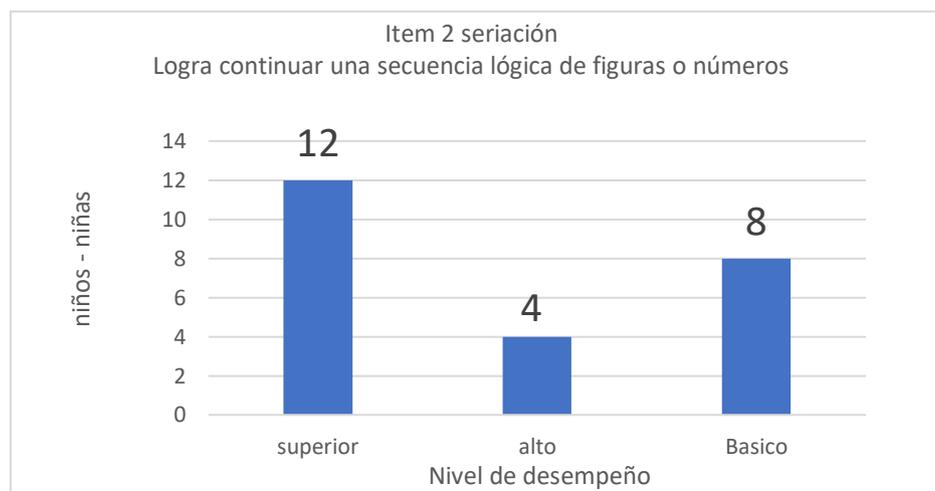
Actividad en la cual se busca que los niños-niñas desarrollen la relación lógica de reciprocidad, que según Cardoso y Cerecedo (2008) hace referencia a que se ordena cada elemento de una serie en referencia con el elemento inmediato. Aquí es importante destacar que en la observación realizada se observa que para el éxito de la actividad era importante la concentración de los niños-niñas lo cual fue para algunos de ellos un poco difícil, pero



además se identifica dificultades en la comprensión del proceso propuesto; lo que se evidencia en los resultados presentados en la Figura 15.

Figura 15

Resultados ítem 2 habilidad seriación



Nota: Tablas de seguimiento y valoración de desempeños fase diagnóstica – habilidad Seriación (anexo 1) Elaboración propia

En relación a los resultados de desempeño, se observa en la Figura 15, que 12 niños-niñas del total de 24, logran un desempeño superior, en lo cual se resalta su capacidad para realizar la actividad sin ningún apoyo adicional, mostrando el nivel adecuado en la organización y consecución de secuencias lógicas de tipo cuantitativo, en donde el nivel de desarrollo de la lógica de reciprocidad les permite continuar y lograr la secuencia de forma adecuada; además de demostrar durante la actividad que está basada en el juego competitivo y el trabajo en equipo, una actitud activa, participativa y colaborativa; demostrando muchos de estos niños y niñas una disposición para ayudar a sus compañeros, lo que da cuenta de un avance significativo en esta etapa de desarrollo preoperativo, en tanto ellos y ellas, a través del juego posibilitan su desarrollo social, estableciendo una red de apoyo en pro de un logro común.

Por otro lado, 4 niños-niñas, obtuvieron un desempeño alto, en tanto logran continuar la secuencia en un solo orden, porque al momento de invertir el orden de la serie o de la comparación que deben realizar les cuesta trabajo entender que la relación también se invierte para lo cual necesitaron apoyo de los demás niños-niñas, este grupo de estudiante muestran un nivel de comprensión y aplicación similar al grupo que obtuvo desempeño superior, sin embargo, algunos de ellos y ellas se desconcentran con facilidad y en las observaciones realizadas se manifiesta su necesidad de contar con el apoyo y aprobación de sus pares.

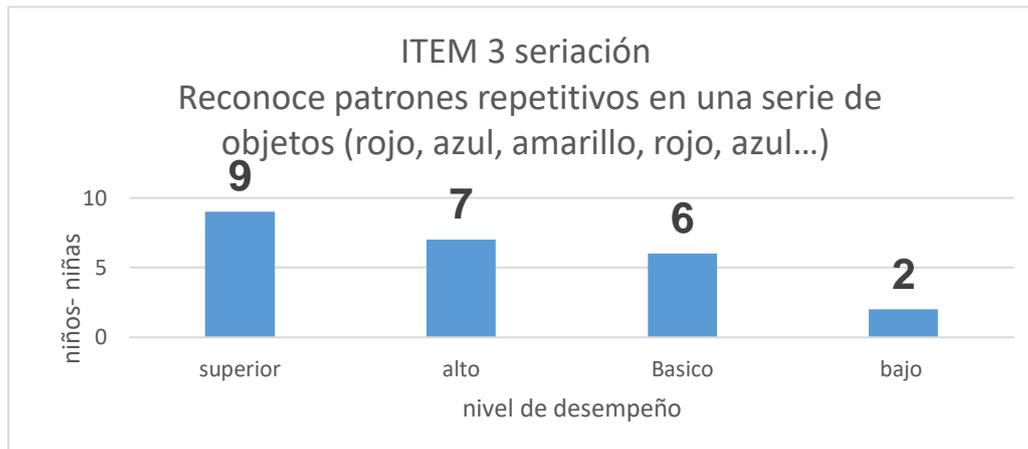
En el nivel básico según la Figura, se encuentran 8 niños-niñas, quienes no logran terminar la actividad propuesta con éxito dejando la secuencia lógica de número sin terminar, lo que muestra que no han desarrollado la capacidad de reciprocidad completamente y que cuando se invierte el orden de la secuencia no la pueden terminar; así mismo en este grupo de niños se observó una falta de concentración y dispersión permanente durante la creación de la secuencia y muy poco trabajo en equipo a pesar de contar con el apoyo de otros compañeros y los maestros. .

Ítem No. 3: Reconoce patrones repetitivos en una serie de objetos.

Esta actividad (ítem 3), se centra en la relación lógica de reciprocidad, en tanto busca que los niños - niñas encuentren los patrones que se repiten en las series de objetos, buscando un nivel más avanzado de la habilidad de seriación, en tanto deben ser capaces de encontrar aquellos patrones que se pueden invertir y por lo tanto también se invierte la secuencia, es decir identificar el cambio de cualidad a partir de la manipulación y organización de objetos y apoyándose en la discriminación visual; es así que los niños-niñas se dividen en 4 grupos, a cada grupo se les entrega una cuerda y una chaquiras, las que deben enhebrar siguiendo las instrucciones dadas por color y cantidad. Los resultados se presentan en la tabla 11, a continuación.

Figura 16

Resultados ítem 3 habilidad seriación



Nota. Tablas de seguimiento y valoración de desempeños fase diagnóstica – habilidad Seriación (anexo 1) Elaboración propia.

En primer lugar, se muestra que nueve niños-niñas de los 24, lograron un desempeño superior, lo que implica que tienen la capacidad, según Hohmam y Weikart (1999) de realizar seriaciones más avanzadas en tanto igualan una serie ordenada con otra, es decir colocan en orden los objetos, según las instrucciones, ya sea por tamaño, color o forma y también por cantidad; es decir que reconocen patrones repetitivos utilizando una lógica de reciprocidad. Además de estos niños y niñas demuestran una capacidad de trabajo en equipo y organización que les permite terminar la tarea propuesta.

Por otro lado, siete niños - niñas obtuvieron un desempeño alto en la misma tarea, lo que demuestra que pueden reconocer y comprender la mayoría de los patrones repetitivos presentados, en algunas ocasiones se distraen o alguno no sigue el orden, lo cual les genera dificultad debiendo comenzar de nuevo la serie, por ello a veces requieren de mayor tiempo y solicitan apoyo de su par, estos niños-niñas solo necesitaban un poco de práctica para consolidar sus habilidades.

Seis niños-niñas logran un desempeño básico en la actividad. Esto sugiere que están en proceso de desarrollar y comprender los conceptos relacionados con los patrones



repetitivos, mostrando dificultades en el desarrollo de la relación lógica de reciprocidad, requieren de mayor apoyo por parte del docente y siempre esperan el acompañamiento de un par.

Por último, dos niños-niñas no logran realizar la actividad, se les dificulta comprender el orden de colores presentado para armar la secuencia, con lo cual no pueden identificar los patrones repetitivos y por tanto no tienen desarrollada la lógica de reciprocidad, se percibe que son los niños-niñas que en la actividad 2 (ítem 2) presentan también dificultades para continuar secuencias lógicas.

4.4. Desempeños habilidad de correspondencia

En cuanto a la habilidad de correspondencia, se retoma el concepto de Alsina, (2015), donde es una operación a través de la cual los niños-niñas pueden establecer relaciones uno a uno entre objetos, buscando realizar comparaciones cuantitativas, por lo que permite al niño y niña establecer relaciones entre los objetos siguiendo ciertas características de los objetos; estas relaciones pueden ser por semejanza o por diferencia.

En este sentido, para establecer los niveles de desempeño de los niños - niñas del grado de transición D, se elabora un taller que se compone de tres sesiones, a cada sesión le corresponde una actividad, la cual establece un propósito o un objetivo en el marco de las relaciones lógicas necesarias para que los niños-niñas demuestren el desarrollo de la habilidad de correspondencia como parte del pensamiento lógico matemático.

Las actividades propuestas para medir el nivel de desempeño para la habilidad de correspondencia, centra su intención en tanto, estas habilidades no se enseñan, sino que el niño o niña las van construyendo en la medida que establecen relaciones entre los objetos que los rodean, criterios de asociación y selección, ordenación, pertenencia entre otros.

Ítem No. 1: Correspondencia con objetos iguales o características similares.

La primera actividad (ítem 1) en la habilidad de correspondencia, tenía como objetivo que los niños-niñas identificaran y realizaran correspondencia de objetos que tengan las



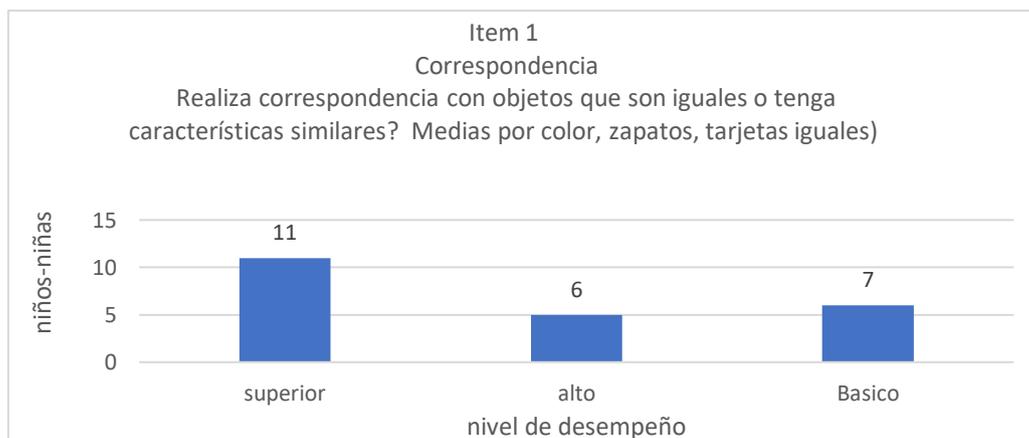
características iguales, para lo cual se propone un juego donde se pide a los niños-niñas que traigan un par de medias, en el aula de clase los niños se dividen en dos grupos, un grupo esconde una de las medias y la otra media se colocan en una fila; al sonar el pito los niños salen a buscar la media escondida, cuando la encuentran deben buscar su compañera en las fila de medias y regresar cuando suene el pito al lado de la profesora.

La actividad busca establecer una correspondencia donde las relaciones son uno a uno, es decir según Alsina, (2015), es asociar elementos de dos conjuntos, de tal manera que a cada elemento de un conjunto le corresponde *uno, y sólo uno*, del otro conjunto; por lo que la relación lógica es de establecer parejas y desarrollar asociaciones.

En este sentido, los resultados de nivel de desempeño obtenidos por los niños-niñas en esta actividad de correspondencia se presentan en la Figura 17

Figura 17

Resultados ítem 1 habilidad de correspondencia



Nota. Tablas de seguimiento y valoración de desempeños fase diagnóstica – habilidad Correspondencia (anexo 1) Elaboración propia.

Los resultados obtenidos en la actividad de correspondencia con objetos, muestra que 11 niños-niñas obtuvieron un desempeño superior, lo que indica que logran identificar y establecer correspondencia entre objetos que eran iguales o tenían características similares; es decir, que establecen relaciones entre objetos de acuerdo con ciertas



características por semejanza, hallando el elemento que corresponde en cada conjunto, siendo ese y solo ese. De igual forma en la observación realizada se denota en este grupo de niños-niñas la disposición activa y participativa durante la actividad; la atención y el seguimiento de instrucciones que les permitió comprender el juego y disfrutar, por lo que, a través de esta actividad lúdica, ellos y ellas realizan procesos de asimilación y acomodación de nuevos aprendizajes, como sostiene Piaget (1941).

Así mismo solo 6 niños-niñas, obtienen desempeño alto, lo que implicó que, aunque realizaron o culminaron la correspondencia de objetos uno a uno, debieron acudir al apoyo en sus compañeros; la dificultad presentada se da especialmente en la búsqueda de la media compañera dispuesta en la fila, lo cual puede ser por falta de concentración o retentiva lo que dificulta el establecimiento de relaciones para el desarrollo de funciones lógicas como son la correspondencia.

De igual forma, en los desempeños de esta actividad de correspondencia, que busca establecer relaciones uno a uno, (7) niños - niñas obtuvieron un desempeño básico; lo que implica que pueden reconocer las cualidades de los objetos (forma, tamaño, color...), pero se les dificulta establecer relaciones entre los objetos a partir de las características; esta dificultad se relaciona con una dificultad de seguir instrucciones, lo cual muy probablemente se deba a que están distraídos, por lo que para terminar la actividad requieren de apoyo de la docente y en algunas ocasiones de los pares.

Piaget (1941) cuando refiere que el pensamiento lógico matemático, abre a los niños y niñas el camino para adquirir códigos no solo para el conocimiento matemático sino para el dominio del lenguaje y las habilidades sociales.

Ítem No. 2: Relaciona el objeto con la imagen.

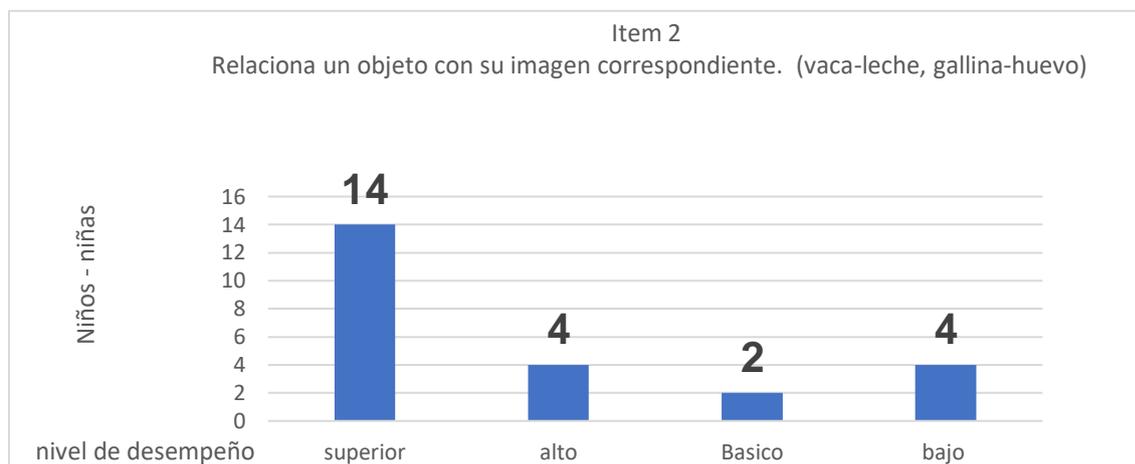
En esta actividad (ítem 2) los niños-niñas debían relacionar un objeto con su imagen correspondiente, como la vaca con la leche y la gallina con el huevo, con lo se trabaja una nuevamente una correspondencia de uno a uno, donde se establecen parejas en una



relación directa, a partir de cualidades no físicas de los objetos, en este sentido, es una relación básica de correspondencia en tanto lo que se usaron fueron imágenes cotidianas y que hacen parte de la experiencia de los niños y niñas en sus contextos; los resultados de los desempeños se presentan a continuación en la Figura 18

Figura 18

Resultados ítem 2 habilidad correspondencia



Nota: Tablas de seguimiento y valoración de desempeños fase diagnóstica – habilidad Correspondencia (anexo 1) Elaboración propia

En la Figura 18 se puede observar que 14 estudiantes obtuvieron un desempeño superior, lo que representa el 58 % del total del grupo que son 24; lo cual indica que estos niños - niñas, logran establecer relaciones entre objetos no por cualidades físicas color, forma, tamaño o cantidad, sino que la relación se realiza a partir de atributos más cualitativos como lo que producen, lo que comen; lo que si es cierto es que estas asociaciones se dan a partir de imágenes y se facilitan porque hacen parte de su cotidianidad; con lo cual pueden armar parejas no por ser idénticos sino por la función que cumplen.

También en los resultados de la Figura 18, se encuentran que 4 niños-niñas obtienen un desempeño alto, lo que representa el 13 % del total de niños-niñas del grado transición, lo que se observa es que tienen un buen desempeño pero no logran realizar

todas las asociaciones propuestas por la actividad de forma correcta, es decir que en algunos casos no identifican las características de los objetos, por lo que deben buscar un apoyo en el par o en la maestras; también lo que se pudo observar es que se equivocan especialmente cuando esperan que el compañero diga la respuesta, muy probablemente lo pensaron de forma correcta pero no lo enuncian; de otra parte puede haber dificultades en asociar por otro tipo de cualidades, y relacionan fácilmente las que tienen que ver con formas o colores; especialmente se les dificulta aquellos que no hacen parte de su cotidianidad, por lo que se tiene en cuenta la afirmación de Piaget (1941) sobre que el pensamiento lógico-matemático es construido por cada niño - niña a partir de abstraer reflexivamente elementos de su interacción social y con el entorno.

De otra parte, dos niños-niñas obtuvieron un desempeño básico que representa el 8% de los niños-niñas que participan en la fase de diagnóstico, la dificultad presentada por los niños-niñas es que se les dificulta establecer relaciones desde cualidades de los objetos que no sean físicas, establecen de forma fácil asociaciones desde el color, la forma; pero al establecer otros criterios de relación no logran realizar todos los ejercicios propuestos; a lo que se suma además que cuando se les solicita hacer la asociación responde de forma rápida e impulsiva sin realizar un proceso de reflexión, a lo que se suma su falta de atención.

Por último, cuatro niños-niñas presentan un nivel de desempeño bajo, ellos y ellas no logran realizar ninguna asociación acertiva de objetos con imágenes, lo cual implica que no reconocen las características físicas de los objetos, por lo que no los relacionan, lo que se interpreta como una dificultad en la lógica transitiva y en la lógica de reciprocidad, en tanto para llegar a establecer correspondencia desde otros criterios que no son las cualidades físicas de los objetos es necesario poder relacionar en cuanto a forma, cantidad, color, etc; estos niños - niñas también tienen dificultades de concentración, seguimiento de instrucciones y no permiten la ayuda de pares.



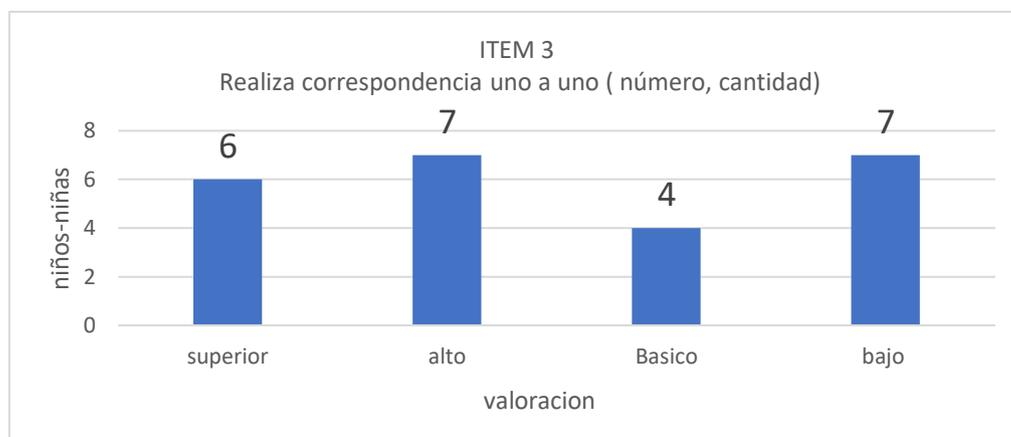
Se puede afirmar que este tipo de relaciones de correspondencia que son asociaciones presentan para algunos niños - niñas mayores dificultades, porque además del desarrollo de esa lógica de relación de uno a uno; es necesario desarrollar habilidades como el seguimiento de instrucción, la identificación de otras características de los objetos, desarrollar la capacidad de observación, entre otros.

Ítem No. 3: Correspondencia número cantidad

En esta sesión del taller diagnóstico No. 3, la actividad se centro en realizar correspondencia uno a uno entre números y cantidad; una correspondencia que como lo refiere García (2018), es una asociación de término a término, la cual está asociada a la adquisición del concepto de número, con lo cual los niños-niñas desarrollan la capacidad de establecer correspondencia entre parejas, sin que, sobre ningún elemento, por lo que logran identificar que cada pareja tiene una cantidad igual y por lo tanto un número igual. De igual forma este tipo de correspondencia se asocia a la relación de reciprocidad, lo cual permite que, si en algún caso un elemento queda sin pareja, el niño o la niña pueden inferir el concepto de mayor cantidad.

Los resultados de desempeño de este tipo de correspondencia que es una de las habilidades del pensamiento lógico matemático más complejo en tanto implica operaciones de transitividad, reciprocidad, así como de clasificación e identificación de características de los elementos, se presentan en la Figura 19



Figura 19*Resultados ítem 3 habilidad correspondencia*

Nota. Tablas de seguimiento y valoración de desempeños fase diagnóstica – habilidad Correspondencia (anexo 1) Elaboración propia.

Según muestra la Figura 19, el desempeño superior lo logran 6 niños-niñas lo que equivale a un 25 % del grupo de 24; quienes logran establecer una relación de correspondencia entre número y cantidad, lo cual requiere como sostiene Piaget (1941) que incorporen a sus estructuras lógicas capacidades de observación, atención, reflexión, en tanto esta correspondencia uno a uno exige que el niño - niña identifiquen características, pero también la relación entre el número y la cantidad de objetos; estos niños-niñas requieren poco apoyo de los pares, pero siguen las instrucciones dadas por la maestra, con la cual establecen esa zona de desarrollo próximo que refiere Vygotsky (2000) fundamental para el desarrollo de habilidades lógico matemáticas y sociales.

De la misma manera se observa que 7 niños-niñas obtuvieron un desempeño alto, con lo cual implica que realizaron la tarea de manera completa, es decir logran hacer todas las relaciones de correspondencia entre el número y la cantidad, sin embargo, algunas de estas correspondencias generaron dificultades, para lo cual ellos y ellas acuden al apoyo o andamiaje de sus compañeros.

Es de resaltar que el resultado del nivel de desempeño básico es de 4 niños -niñas que corresponden al grupo; esto implicó que los niños-niñas presentarán dificultad en establecer la correspondencia exacta entre los números y las cantidades representadas; la dificultad que más frecuente que se observa es que algunos se equivocaron al llegar al número 7; lo que puede implicar una comprensión limitada de la secuencia numérica o dificultades para establecer la correspondencia entre números y cantidades.

Por último, encontramos en los resultados de desempeño que 7 niños-niñas tienen un desempeño bajo, lo cual es preocupante, en tanto el no relacionar el número con la cantidad exacta no les permite armar las parejas de forma correlacionada y exacta, lo cual se puede relacionar con dificultades en las habilidades de clasificación y seriación, en tanto como sostiene Cardoso y Espinosa (2008) las operaciones que son base del pensamiento lógico matemático como la clasificación, la seriación, la correspondencia, la numeración son construcciones que ellos y ellas hacen de manera simultánea y no en orden sucesivo.

Estos niños-niñas, además de tener dificultad al ordenar las parejas de los números y la cantidad, tienen dificultades en el conteo, es decir al contar omiten algunos números en su conteo. Por ejemplo, cuentan "1, 2, 3, 8" en lugar de seguir la secuencia de números de manera precisa. Esta confusión en el conteo lleva a errores al asociar el número con la cantidad correcta, además de no lograr identificar la secuencia numérica completa, dificultad que se asocia a la poca habilidad por parte de los niños de resolver experiencias concretas que se presentan en su entorno y que los pueden llevar a desarrollar el pensamiento lógico matemático.

Con esta última actividad se finaliza la fase de diagnóstico, la cual nos permite seleccionar a los niños y niñas que harán parte del grupo focal en la fase de intervención; en general se puede observar que en relación con la habilidad de clasificación y seriación la mayoría de los niños y niñas parecen tener una comprensión sólida de estas habilidades de acuerdo al nivel de competencia para su edad; habilidades que se pueden seguir



fortaleciendo a partir de introducir en el desarrollo de las clases desafíos más complejos y variados que les permitan afianzar, acomodar y asimilar estas habilidades del pensamiento lógico matemático.

Actividades como las que se implementaron en los talleres, centradas en los juegos de clasificación y la seriación, con lo cual los niños y niñas pudieron reconocer patrones, secuencias y relaciones espaciales, habilidades esenciales para el posterior entendimiento de conceptos matemáticos más avanzados.

En relación con la habilidad de correspondencia se presenta una mayor variabilidad de los resultados en comparación con las otras dos habilidades, toda vez que esta es la habilidad más avanzada del pensamiento lógico matemático en la etapa preoperacional, se puede entonces inferir que la mayoría de los niños y niñas obtuvieron puntajes razonables, en los cuales muestran competencias para realizar comparación y emparejamiento de objetos.

Otro caso son los niños-niñas que obtienen en varias de las actividades (ítems) de las tres habilidades desempeños bajos, lo cual implica que en tanto estas habilidades son correlacionadas, muchos de estos niños y niñas presentan dificultad en las tres habilidades por lo que es necesario implementar estrategias diferenciadas para abordar las necesidades a partir del juego y la lúdica como estrategia pedagógica.

En este sentido, desde los resultados obtenidos se seleccionan 9 de los niños-niñas que en varias de las actividades de las habilidades presentan un desempeño bajo, esto en tanto hay una variabilidad considerable en los resultados de cada habilidad, por lo que la mayoría se les facilita la clasificación, pero cuando se comienza en los procesos de seriación y correspondencia la variación de resultados es mayor.

4.5 La lúdica y el juego: Un camino hacia el mejoramiento del desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático - Fase de intervención



Esta fase del proyecto de investigación, parte del diagnóstico realizado en torno al desarrollo del pensamiento lógico matemático en relación con las habilidades de clasificación, seriación y correspondencia; de acuerdo con estos resultados se focalizan a 9 niños y niñas que tiene desempeños bajos en más de una de las habilidades, en tanto hay un alto grado de variabilidad en los resultados, especialmente en la habilidad de correspondencia. A continuación, se presenta la caracterización de los niños-niñas que hacen parte del grupo focal de intervención

4.5.1. Los niños-niñas: grupo focal de intervención

El grupo que se escogió fue el de transición D, jornada tarde, este grupo se escoge por conveniencia dado que la tutora encargada de dirigirlo se encuentra trabajando en la presente investigación

La elección de un grupo focal en esta investigación se fundamenta en diversos aspectos que resaltan la pertinencia y relevancia del mismo. En primer lugar, la heterogeneidad del grupo seleccionado proporciona una perspectiva integral, permitiendo captar diversas realidades y experiencias que enriquecen la comprensión de las problemáticas educativas.

Al incluir niños y niñas que no han experimentado un proceso continuo en la institución, se busca explorar los desafíos que podrían surgir en la adaptación y desarrollo académico de estos niños-niñas, proporcionando valiosa información para mejorar los procesos de integración y transición. Además, al enfocarse en niños y niñas que enfrentan dificultades en su desarrollo integral y aprendizaje, la investigación busca identificar barreras específicas y proponer estrategias pedagógicas que favorezcan un entorno educativo más inclusivo y efectivo. En conjunto, estos criterios respaldan la elección del grupo focal como un enfoque metodológico apropiado para abordar de manera integral los desafíos educativos identificados y buscar un buen análisis de los objetivos propuestos.



Niño-niña 1. Viene de un hogar infantil y al llegar al grado de transición se evidenció que aún estaba muy inmaduro en procesos de socialización, mostrando ser muy egocéntrico, razón por la cual se hizo remisión a aula de apoyo y orientación, determinando que las dificultades que presenta son debidas a falta de pautas de crianza por parte de los padres; especialmente porque es muy sobreprotegido, manifestada en una excesiva atención y consentimiento lo que ha dificultado procesos de aprendizaje, especialmente en la falta de atención y la autonomía; por lo que suele distraerse con facilidad y busca constantemente distraer también a sus compañeros.

Muestra un gran interés y entusiasmo por los carros, lo cual se ha convertido en su pasión favorita; además, tiene habilidades destacadas en el coloreado y dibujo, mostrando destrezas artísticas; a pesar de ello el niño, enfrenta mayores dificultades en las tres habilidades, clasificación, seriación y correspondencia; a pesar del apoyo brindado por el docente, no logra realizar estas actividades, siendo necesario reforzar constantemente y brindar estrategias de enseñanza de forma individual.

Niño-niña 2. Vive con los abuelos, enfrenta varios desafíos en su entorno familiar y escolar, en tanto, aunque vive con sus abuelos, no cuenta con su apoyo, lo que dificulta su desarrollo integral y el aprendizaje, a lo que se suma la inasistencia reiterada e injustificada a la escuela. En cuanto a su comportamiento, la niña muestra características de ser una niña vanidosa y preocupada por su apariencia personal, siempre se asegura de estar limpia y bien peinada, así como de llevar correctamente puesto su uniforme escolar; pero debido a su entorno familiar cuando se enfrenta a conflictos en casa, presenta en la escuela una actitud conflictiva lo que genera problemas con sus compañeros.

Con relación a los procesos de aprendizaje y su actitud frente a las actividades pedagógicas propuestas, ella intenta participar en las actividades escolares, sin embargo, su participación depende de que sus compañeros estén dispuestos a ayudarla, lo cual muestra poca autonomía y seguridad, situación que puede tener su origen en que no ha



tenido ningún aprestamiento anterior debido a que no ha estado en ninguna institución u hogar infantil.

En cuanto al desarrollo del pensamiento lógico matemático en la habilidad de clasificación logra realizar las actividades con éxito; en la habilidad de seriación se le dificultó identificar los patrones, pero cuando comprende y sigue las instrucciones participa activamente en las actividades; en cuanto a la habilidad de correspondencia se le dificultó establecer la relación entre el número cantidad, y aunque conto con el apoyo de un par se le dificulta avanzar en su aprendizaje.

Niño- niña 3. Vive con la abuela y las tías. La relación de la abuela y la madre es poco armoniosa, cada vez que la madre se disgusta con la abuela, los separa y por ende esto afecta el comportamiento en la escuela en tanto no sigue instrucciones y normas y no realiza las actividades con voluntad; además que decide no recibir apoyo de los pares porque prefiere estar apartada de sus compañeros.

En cuanto al desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático logra realizar las actividades de clasificación por diferentes conceptos; en las habilidades de seriación y correspondencia logro algunos resultados con un poco más de tiempo que los demás y como un apoyo adicional de la docente.

Niño-niña 4. Es de familia Venezolana, ha pasado por varias instituciones educativas de diferentes ciudades antes de llegar a la institución actual, cuenta con el apoyo de la madre de familia en el proceso de enseñanza, lo cual le ha permitido demostrar habilidades de clasificación, mostrando un dominio completo de los conceptos y sin requerir ninguna ayuda adicional en esta habilidad; sin embargo, en la habilidad de seriación, se le dificulta comprender o asimilar los patrones de las series, por lo que requiere apoyo de los pares y del docente; frente a la habilidad de correspondencia se le dificulta establecer correspondencia uno a uno y entre concepto e imagen, le gusta participar en las actividades lúdicas y juego.



Niño-niña 5. Vive con la mamá y sus abuelos, no ha estado en otra institución, por lo que el desarrollo de habilidades de aprestamiento lo ha realizado durante el año escolar, a lo cual se suma su inasistencia constante que puede ser un factor determinante en el proceso de aprendizaje; así como seguir instrucciones, se distraerse con facilidad, aunque muestra cuidado y atención hacia los otros niños, lo que muestra que tiene una alta sociabilidad y valores de respeto y alteridad con sus compañeros, busca siempre la colaboración de ellos también.

En cuanto a las actividades académicas, cuando logra entender la tarea que se le presenta, logra vincularse al juego y descubre nuevas formas de realizar las actividades, logra atención a los detalles y su creatividad le permiten crear sus propios modelos; sin embargo, en el desarrollo de sus actividades de pensamiento matemático en la habilidad de clasificación logro realizar las diversas actividades sin ayuda de nadie, en la actividad de seriación, aunque realiza las actividades, necesita ayuda para completarlas correctamente. En la habilidad de correspondencia es muy notable su dificultad para superar ese nivel específico. Como resultado, obtiene una calificación baja en esa habilidad en particular.

Niño-niña 6. El vincularse a la institución educativa, implica que es la primera vez sale del seno de su familia, la cual está conformada por abuelos y madre, son indígenas de la etnia Emberá Chami de una vereda de la ciudad de Riosucio Caldas. Es un niño que sea adaptado muy bien con su grupo de amigos, disfruta de asistir al colegio, su proceso se ha desarrollado teniendo en cuenta su capacidad de adaptación, en el desarrollo de las actividades de aula disfruta de ser tenido encuentra y participa activamente, requiere apoyo y aprobación de sus compañeros en los momentos de definir resultados.

En las actividades de la habilidad de clasificación y seriación las realizó con un desempeño básico, su mayor dificultad la obtuvo en la habilidad de correspondencia obteniendo un promedio bajo.



Niño-niña 7. En su relación con sus compañeros es amigable y sociable, siempre dispuesto a ayudar a los demás. A pesar de ser su primera experiencia fuera de su familia, ha demostrado una gran capacidad de adaptación, su actitud abierta y amigable le ha permitido ganarse el respeto y la aceptación de sus pares; en el ámbito académico, demuestra un gran interés por aprender y participa activamente en las actividades escolares. Se destaca por su curiosidad y su disposición para explorar nuevos conocimientos.

Es un niño que no presenta barreras lingüísticas y culturales, habla español muy bien, su crianza le ha enseñado a apreciar y respetar la naturaleza, y esto se refleja en su actitud consciente y responsable hacia el medio ambiente y el manejo de las basuras en el aula; en relación a las habilidades del pensamiento matemático, realiza con facilidad la clasificación de objetos por colores y formas; la mayor dificultad la presenta en la seriación en tanto no logra captar los criterios de la secuencia, lo que también le ocurre con la correspondencia de término a término y la relación objeto – imagen

Niño-niña 8. Ha enfrentado numerosos desafíos en su corta vida; se vio privado de un entorno familiar estable desde el principio, lo han cuidado sus abuelos le ha tocado cambiar de casa con las tías, hermanas de su abuelo, lo cual le afecta sus estados de ánimo durante el día; a lo que se suma que no ha estado en ninguna otra institución y sin embargo tiene facilidad de entender y seguir las instrucciones que se le brindan con facilidad y rapidez.

Lo que se observa es que para él las actividades que son a partir de la lúdica y el juego son momentos de felicidad; se destaca por su carácter competitivo, mostrando una determinación y motivación excepcionales para sobresalir en diversas actividades. En cuanto al desarrollo del pensamiento lógico matemático en la clasificación se observó bastante competitivo, lo hizo despacio, pero lo logro concretar, algunas actividades no requirieron de ayuda, y cuando la necesitó el mismo pidió a un compañero o miraba al



compañero y lo imitaba, logrando culminar su actividad. En la seriación logra realizar secuencia de 2 y hasta 3 colores, se le dificulta la seriación cuando cambie de sentido, algunas veces requiere del apoyo de un par. En correspondencia tiene vacíos que no ha logrado alcanzar como la identificación número cantidad.

Niño-niña 9. Vive junto a sus padres y su hermana, proviene de un hogar infantil, es una niña que demuestra habilidades básicas de comunicación; aunque a veces puede ser dispersa y no centra su atención adecuadamente, no duda en participar y responder cuando se le pregunta, sin embargo, su impulsividad puede llevarla a dar respuestas rápidas y poco reflexivas.

Es importante destacar que una niña activa y sociable, comparte con sus compañeros y está pendiente de lo que hacen los demás; sin embargo, en algunas ocasiones se ve involucrada en conflictos con sus compañeros especialmente si se siente discriminada o percibe que alguien no está cumpliendo con las reglas. En cuanto al desarrollo de las habilidades de clasificación y seriación, las logro desarrollar, subsanando algunas dificultades presentadas; pero en la habilidad de correspondencia aún requiere del apoyo e intervención de otra persona para estar segura y corregir dificultades.

4.5.2 Taller de intervención: 1, 2,3 a clasificar juguemos otra vez

El primer taller del proceso de intervención tuvo como objetivo que los niños-niñas logran identificar parámetros de clasificación básico como son color tamaño, forma, pero además características particulares de los objetos; buscando con ello desarrollar habilidades como trabajo en equipo, organización de objetos, discriminación de acuerdo de unas características y la habilidad de separar.

Este taller se desarrolló en cuatro fases: exploración, estructuración, práctica y transferencia; cada una de estas actividades se centraron en juegos y acciones lúdicas, teniendo en cuenta que el juego dirigido con intenciones permite que los niños y las niñas, como lo afirman Wallon et al. (SF). aprendan mientras juegan; por lo que el juego



contribuye al desarrollo cognitivo, a formar representaciones del mundo, al desarrollo de la percepción, la memoria, el lenguaje y la comunicación.

Desde estas apuestas, la primera fase llamada exploración propone una actividad lúdica centrada en el juego “el rey ordena”, buscando que los niños-niñas identifiquen objetos por características en su diario vivir (muestren un útil escolar, una prenda de vestir, etc), esto como primer acercamiento a la clasificación de objetos según patrones definidos. como se muestra en la Figura 20

Figura 20

Imagen taller clasificación fase de exploración



Nota Fuente: elaboración propia

En la fase de estructuración del concepto de clasificación, se les solicita a los niños y a las niñas que escojan un papel de color y se organicen en grupos según el color escogido, Para la etapa de practica se riegan en el piso botones de colores, los cuales los niños-niñas observarán y se les realizan preguntas como: ¿Cómo podemos ordenar estos botones?, ¿cómo los podemos juntar para que queden ordenados? a fin de que establezcan el criterio de clasificación., aquí es importante lograr que inicien el proceso de clasificación; actividad que se complementa con la fase de la práctica donde se hace una actividad lúdica centrada en el baile y se les da la instrucción que cuando termine la música deben escoger los botones según el color y el tamaño indicado

por la docentes (pequeños, medianos y grandes), los cuales deberán depositar en un platón correspondiente al color, como se observa en la figura 21. La actividad cierra con la proyección de un video que fortalece el concepto de clasificación.

Figura 21

Imagen taller Clasificación fase de estructuración y práctica



Nota: elaboración propia

En la última fase de transferencia, como proceso de evidencia si los niños tuvieron claro los criterios de clasificación se hace una actividad con estrellas de diferente tamaño, la cuales deberán colocarla según el criterio utilizado.

Para hacer el proceso de asimilación, se realiza con los niños-niñas el mapa conceptual sobre la clasificación, el cual se completa con la participación de los niños-niñas y sus opiniones según lo aprendido.

Para el cierre del taller se hace uso de la escalera de metacognición, incorpora la fase de asimilación como los sostiene Piaget (1941), en tanto las preguntas generan un proceso de reflexividad que llevan al estudiante a reflexionar sobre lo aprendido.

Para la evaluación de los desempeños de este taller, se construye una rejilla que evalúa los logros alcanzados por los niños y las niñas en cada una de las actividades, teniendo como derrotero de medición el desempeño superior, alto, básico y bajo, como se muestra en la tabla 10

TABLA 10: CRITERIOS DE VALORACIÓN TALLER DE INTERVENCIÓN NO. 1 1,2,3, A CLASIFICAR**JUGUEMOS OTRA VEZ**

ESCALA DE VALORACIÓN DE LOS TALLERES DE INTERVENCIÓN PARA EL FORTALECIMIENTO DEL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO – HABILIDAD CLASIFICACION				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SUPERIOR/	ALTO/	BÁSICO/	BAJO/
Identifican y nombran diferentes categorías de objetos.	Comprende las características de los objetos solicitados y logra comparar los botones desde las diferencias y semejanzas.	Comprende las características de algunos objetos y compara los botones, pero no tiene claro siguiendo las instrucciones dadas.	Comprende las características físicas de los objetos solicitado, pero cuando realiza la comparación de los botones no identifica de forma clara los patrones de semejanza y diferencia y requiere apoyo.	Se le dificulta escoger objetos con las características solicitadas y no logra comparar los botones según diferencias y semejanzas y aunque tiene apoyo de un par o el docente no logra terminar la actividad.
Agrupar objetos según características similares forma, tamaño y color	Clasifica y agrupa los botones desde los criterios de tamaño y color con facilidad y sin apoyo.	Clasifica y agrupa algunos botones, especialmente por el criterio de color, requiere apoyo para la clasificación por tamaño.	Agrupar algunos botones por color y tamaño, pero requiere apoyo durante toda la actividad.	Se le dificulta la agrupación de los botones por tamaño y color, aunque cuenta con apoyo no logra terminar la actividad.
Armar conjuntos con elementos de acuerdo a sus características	Logra armar los conjuntos de estrella según el criterio de tamaño y color, sin ayuda adicional incorporando de manera clara los patrones para la clasificación.	Logra armar algunos conjuntos con el patrón de color, se le dificulta identificar el patrón de tamaño para lo cual requiere apoyo de un par.	Armar algunos conjuntos de objetos especialmente por color, presenta mayor dificultad en la organización del tamaño, lo que lleva a que requiera apoyo de la docente.	Se le dificulta armar los conjuntos según los patrones de color y tamaño, lo que lo lleva a desistir de la actividad, aunque cuenta con apoyo de la docente.



4.5.3 Resultados de aprendizaje taller de intervención No. 1: 1,2,3, a clasificar

juguemos otra vez

Los resultados de los desempeños de los niños-niñas en cuanto a la habilidad de clasificación después de aplicado el taller, se realiza teniendo en cuenta los criterios de la escala de valoración, los que son tabulados como se muestra en el anexo No. 2 tablas de seguimiento y valoración de desempeños fase de intervención.

Actividad No. 1 Identifica y nombra diferentes categorías de objetos

El identificar y nombrar diferentes categorías de objetos, permite inicialmente al niño y niña adquirir la habilidad para encontrar diferencias y semejanzas, lo cual le posibilitará posteriormente agrupar por parámetros o criterios establecidos, además de en un proceso de asimilación y acomodación del conocimiento pueden generar o identificar los patrones de las características de los objetos definiendo ellos y ellas patrones de organización; a continuación, se presentan los desempeños de los 9 niños-niñas focalizados para esta intervención.

Resultados actividad 1 habilidad de clasificación

En esta actividad, como conocimiento previo para el desarrollo de la habilidad de clasificación, en tanto el estudiante aprende a realizar asociaciones a partir de relaciones lógicas como la pertenencia y la inclusión Piaget, 1941 y Hohmam y Weikart (1999), lo cual implica que en la etapa preoperacional también los niños y niñas va adquirir calidad en el movimiento, así como un desarrollo en la percepción óculo-manual, la prensión fina, la coordinación de acciones, la independencia mano-brazo, que dan como resultado suavidad en la coordinación y control del movimiento, entre otros, lo que es propia de aprendizajes a partir de la manipulación intencional de objetos; en esta actividad nueve de nueve niños-niñas, lograron alcanzar el nivel superior, es decir, el 100% de los niños-niñas intervenidos, por lo que dan cuenta que han asimilado y acomodado de manera efectiva la capacidad de identificar y nombrar diferentes categorías de objetos. Con lo anterior permite inferir que,



en el proceso del desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del grado de transición, como lo señala Piaget (1991), Cardoso y Cerecedo (2008) y el Lineamiento Pedagógico para la educación inicial (2016), se manifiesta a partir de la capacidad para agrupar objetos según las características similares, así como la identificación y nombramiento de diferentes categorías de objetos que los llevan a ir incorporando el concepto de conjunto.

A este logro se suma que debido a la actividad propuesta la actitud de los niños y niñas fue asertiva, estaban motivados y comprometidos; lo que género que su participación y colaboración con sus pares se destacará.

Además, que la motivación ocasionada por la actividad lúdica y de juego que se propuso, permite que fijen más la atención en las actividades y las instrucciones dadas, lo que facilita el procesar información y aprender de manera efectiva, lo cual demuestra que actividades orientadas desde el juego favorece el aprendizaje significativo y la superación de dificultades presentadas.

En este sentido, se puede afirmar que los 9 niños-niñas han dominado la habilidad de identificar y nominar diferentes categorías de objetos, que les permite establecer relaciones lógicas, que analizadas desde la propuesta del desarrollo de las Inteligencias Múltiples de Gardner (1983), quien propone esta teórica en contraposición a la teoría de una única inteligencia; argumentando que la vida humana requiere de varias inteligencias para poder responder a los desafíos de la vida social y cotidiana que está en constante cambio; así en el marco de estas inteligencia, se enuncia la inteligencia lógico matemática, la cual es asimilada al desarrollo lógico matemático y se define a la capacidad que tienen los sujetos para el razonamiento lógico y la resolución de problemas matemáticos, como se muestra en la figura 22



Figura 22

Organización elementos por categorías Taller Clasificación



Nota, Fuente: elaboración propia

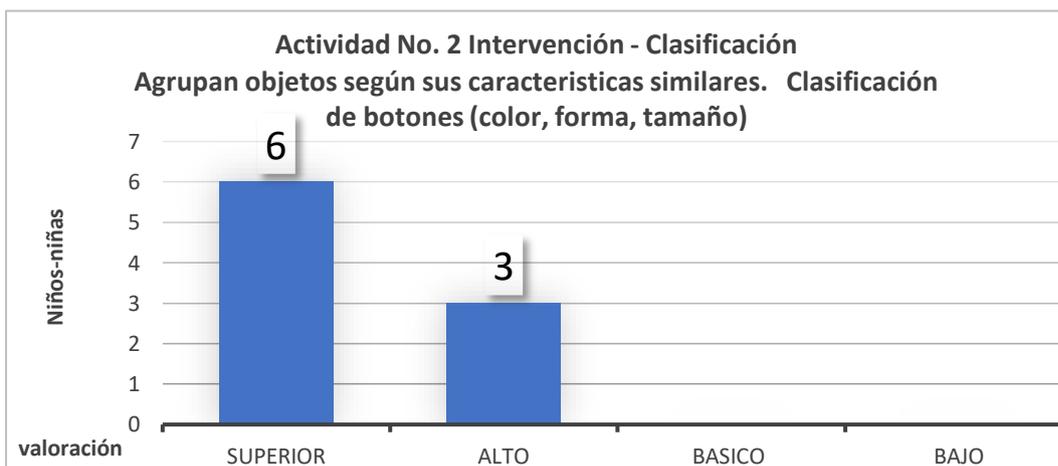
Desde esta propuesta, en cuanto a las habilidades para el desarrollo de la inteligencia lógico matemática, en los niños-niñas de grado transición requiere de la capacidad de reconocer y etiquetar objetos desde diversas categorías, lo que muestra en el 100% de niños-niñas una comprensión del mundo que los rodea, mostrando un avance significativo en el pensamiento lógico matemático o la inteligencia lógica matemática; en tanto como lo sostiene Alsina (2008) los niños y niñas en la edad preescolar, aprenden el pensamiento lógico matemático y matematizan desde conocimientos de la cotidianidad en los proceso de interacción con los otros y con el medio que los rodea, por lo que la enseñanza de la lógica matemática en niños-niñas de grado transición, se debe realizar creando ambientes de aprendizaje basados en lo que cotidianamente conocen y tienen a su alrededor, por lo que estos ambientes deben estar centrados en la lúdica y el juego hace parte de la vida real por lo que “los juegos ayudan a construir una serie de dispositivos que permiten la asimilación de total de la realidad, incorporándola para revivirla, dominarla, comprenderla y compensarla. De manera que el juego es esencialmente asimilación de la realidad por el yo” Piaget, (1941, p.20).

Actividad No. 2 Agrupa objetos según características similares

Con esta actividad se buscó medir el aprendizaje y el desarrollo de la capacidad de los niños-niñas para establecer relaciones lógicas a través de la inclusión, en tanto agrupar objetos con características similares permite relacionar los objetos de acuerdo a patrones o criterios establecidos, como por ejemplo que escojan un hoja de un color y luego se agrupen de acuerdo al color con lo cual se definen relación de pertenencia; estableciendo que estas formas de relación van de lo simple a lo complejo, en los procesos de asimilación y acomodación Piaget, (1941) con lo cual se estructura el pensamiento y el conocimiento matemáticos. Tomando en cuenta estas afirmaciones en la Figura 23, se presentan los resultados en cuanto a desempeños obtenidos por los niños-niñas sujetos de intervención.

Figura 23

Resultados actividad No. 2 habilidad clasificación



Nota: Tablas de seguimiento y valoración de desempeños fase intervención – habilidad Clasificación. Elaboración propia,

Al realizar el análisis de los resultados obtenidos por los 9 niños-niñas donde la actividad comienza cuando se solicita que deben agruparse según el color escogido y luego deben agrupar objetos, según sus características similares en color, forma y tamaño, se observa que 6 niños lograron un desempeño superior, lo que representa el 67% de los

participantes de la intervención; estas niñas y niños logran desarrollar la habilidad de agrupación de objetos según características similares, al clasificar los botones según tamaño y color; siguiendo las instrucciones dadas por la docente y participando de manera activa en el juego. Como se evidencia en la figura 24

Figura 24

Imagen clasificación objetos por características tamaño y color



Nota: Elaboración propia

Por otro lado, 3 niños-niñas (33%) obtienen un desempeño alto, en tanto logran realiza la agrupación según los patrones señalados, pero lo hacen en un mayor tiempo y deben acudir a la aprobación de sus compañeros y el apoyo de la docente, lo que significa que no han asimilado e incorporado en su esquema de pensamiento de forma completa el concepto de agrupación o clasificación según criterios físicos, presentando dificultades en el establecimiento de relaciones lógicas como la pertenencia, por lo que como se muestra en las observaciones de la sesión se sienten inseguros en sus decisiones de agrupamiento y buscan la validación de sus pares.

En cuanto al desempeño básico y bajo, se observa que ningún estudiante obtuvo estos resultados, por lo que se puede inferir que hay un mejoramiento en el desarrollo de la habilidad de clasificación en el total de los 9 niños-niñas, reflejando un nivel de competencia alto en la identificación y aplicación de criterios para lograr clasificar objetos, con lo cual según autores como Piaget (1941), Vygotsky (2000) y en esta etapa el niño y la niña comienzan a desarrollar la capacidad de discernir y organizar elementos en función de



atributos específicos que posteriormente llevará a la construcción del concepto de conjunto y abre el camino para otras operaciones lógico matemáticas más complejas.

De igual forma, a través de la habilidad de agrupar objetos según sus características iguales, se evidencia, según el proceso de clasificación propuesto por Piaget, (1941), el inicio de la capacidad de pensar lógicamente, incorporando relaciones lógicas como la inclusión y la pertenencia, que les permite organizar su entorno desde criterios y categorías distintas, así como asimilar también los conceptos de forma, tamaño y color, lo cual es una manifestación temprana del pensamiento lógico matemático.

Actividad No. 3 Crea conjuntos por características similares

Esta actividad definida en el taller No. 1 como fase de transferencia, tuvo como objetivo evidenciar la habilidad de los niños-niñas para formar conjuntos, entendida como una capacidad de organizar elementos en grupos basados en características comunes, lo que permite evidenciar la progresión en la comprensión de conceptos matemáticos esenciales relacionados con la habilidad de clasificación en el marco del desarrollo del pensamiento lógico matemático; por lo que busca evidenciar que los niños-niñas clasifican las estrellas siguiendo criterios de tamaño y color, como se muestra en la Figura 25

Figura 25

Imagen creación conjuntos con características similares



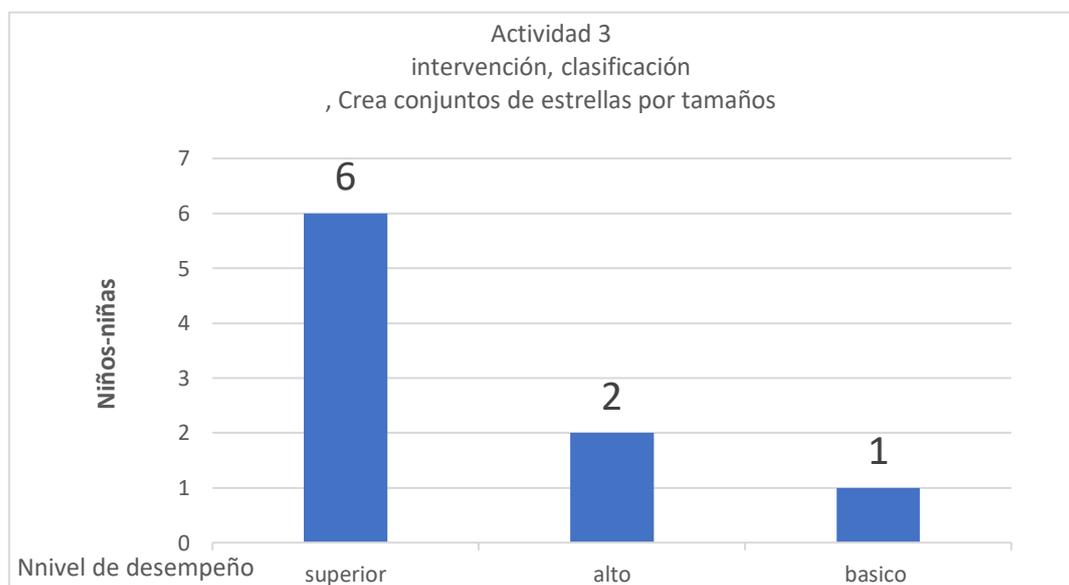
Nota: Elaboración propia

El taller buscó construir un ambiente propicio para el desarrollo cognitivo de los niños-niñas, además de la propuesta un aprendizaje práctico centrado en la lúdica y el juego, entonces se sugiere que para el desarrollo integral del niño y la niña es necesario crear entornos educativos que propicien materiales manipulables y experiencias concretas, por lo que trabajar con objetos tangibles con los cuales manipulen y exploren su entorno se fomenta el desarrollo de habilidades cognitivas. (Montessori, 2023).

En este sentido, a continuación, en la Figura 26 de muestran los resultados del aprendizaje de los niños en términos de desempeños.

Figura 26

Resultados actividad No. 3 habilidad de clasificación



Nota: Tablas de seguimiento y valoración de desempeños fase intervención – habilidad Clasificación (anexo 2) Elaboración propia.

Según los resultados que presenta la Figura 26, en la actividad de crear conjuntos de acuerdo a las características sugeridas, se puede inferir que de los 9 niños y niñas que hacen parte del grupo focal de intervención, 6 niños-niñas que equivalente al 67% tienen un desempeño superior, demostrando que logran realizar la clasificación a partir de establecer

la relación lógica de pertenencia y solamente con el seguimiento de instrucciones dadas desde el inicio de la actividad; lo que demuestra una habilidad amplia de organizar elementos de acuerdo a un criterio específico, con lo cual teniendo en cuenta los postulados del constructivismo, se puede inferir que el logro de esta actividad es una manifestación de la construcción activa del conocimiento por parte de los niños y las niñas al manipular y organizar elementos de manera autónoma.

De otra parte en los resultados se observa que 2 de los estudiantes que equivalente a un 22% obtuvieron un desempeño alto, lo que significa que lograron comprender el objetivo de la actividad y realizaron la clasificación de manera adecuada, pero que para el logro necesitaron la ayuda de un par, lo que significa desde la apuesta de la zona de desarrollo próximo de Vygotsky (2000) que en este contexto la colaboración que otro pueda brindar permite y enriquece la comprensión de los criterios y categorías para realizar la clasificación, lo que permite promover el desarrollo del pensamiento lógico más avanzado.

De igual forma se observa que un estudiante, que corresponde al 11% de la muestra, lo logró terminar a satisfacción la actividad, esto se evidencia en la observación que tiene dificultades para seguir instrucciones pero también que no construye de manera autónoma los conceptos de clasificación para formar conjuntos, reflejando una competencia mínima para crear conjuntos, lo que implica que se debe continuar implementando acciones pedagógicas que permitan al niño o niña mejorar la capacidad de organizar elementos según los criterios propuestos.

Se destaca en la actividad la participación de los niños-niñas, demostrando gran interés y expectativa durante las actividades lúdicas y el juego propuesto, lo cual afirma como lo sostiene Garaigordobi (1990), que el juego infantil se convierte en un recurso psicopedagógico; que ayuda al crecimiento del cerebro, por lo que es fundamental que en el contexto escolar se brinden espacios y materiales que les permitan manipular su entorno y reconocerlo; de tal manera que el juego es una estrategia pedagógica conocer,



experimentar y descubrir e ir asimilando las relaciones lógicas con las que opera el mundo de manera natural y que están implícitas en el desarrollo lógico matemático. Además, como lo refiere Gallego A et al. (2020), a través del juego el niño y la niña pueden comunicar diferentes necesidades y situaciones, desarrollar habilidades cognitivas tales como diferenciar objetos, números, colores, conocer su espacialidad, relacionarse con sus pares, entre otras; es así como desde la observación en este taller se muestra que algunos niños y niñas el desafío les causa una dificultad, muestran tristeza, pero cuando se les vuelve a enfrentar con el reto, logran desarrollarlo satisfactoriamente, por lo que se afirma que en el contexto escolar las actividades lúdicas y de juego no solo sirve para el aprendizaje de un tema, sino que ayuda al desarrollo de las habilidades sociales, manejo de emociones y control de los impulsos.

4.5.4. Análisis grupal del desempeño de los niños-niñas grupo focal taller No. 1 fase de intervención – Clasificación

Al consolidar los resultados grupales, se observa que la mayoría de los niños-niñas se sitúan en el nivel de desempeño superior, en lo que se refiere a la agrupación por categorías y creación de conjuntos; mientras que la identificación y nombramiento de objetos por características se alcanza de forma perfecta, lo que se evidencia que en ninguna de las actividades propuestas se presentó desempeños bajos; como se muestra en la tabla 11

TABLA 11: CONSOLIDADO RESULTADOS GRUPALES TALLER NO. 1 INTERVENCIÓN

RESULTADOS GRUPALES			
NIVEL DE APRENDIZAJE	Categorías	Características	Conjuntos
Superior	9	6	6
Alto	0	3	2
básico	0	0	1
Bajo	0	0	0



Totales	9	9	9
---------	---	---	---

Nota: Tablas de seguimiento y valoración de desempeños fase intervención – habilidad

Clasificación (anexo 2) Elaboración propia

Al observar los resultados que presenta la tabla 11, se evidencia que la mayoría de niños-niñas ha alcanzado un nivel superior en cuanto a la identificación de categorías (9), en la capacidad de agrupar (6) y crear conjuntos (6), lo que sugiere un desarrollo cognitivo amplio en estas competencias, lo que respalda la apuesta de esta investigación en tanto propender por una enseñanza desde la lúdica y el juego y proponer un ambiente de aprendizaje enriquecido favorece el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

De igual forma se infiere de estos resultados que algunos niños-niñas se sitúan en el desarrollo de esta habilidades en niveles alto y básico, lo que implica un rendimiento diverso que puede estar influenciado por factores individuales como estilos de aprendizaje, las experiencias previas de aprendizaje y los niveles de apoyo del entorno educativo; lo que para estos niños y niñas se traduce en la inestabilidad que ofrece la familia, la falta de acompañamiento, la permanente ausencia de la escuela y el hecho de no haber estado en otras instituciones como se muestra en la caracterización de los 9 niños-niñas que hacen parte del grupo focal de intervención.

En conclusión, se presenta un progreso y superación de dificultades halladas en el diagnóstico, en cuanto a la habilidad de clasificación en el marco del desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños-niñas de transición. Se destaca sobre todo la competencia en la agrupación de objetos y la identificación de criterios que le permiten clasificar por parámetros de forma, tamaño y color, aunque se deben establecer oportunidades de mejoras en la creación de conjuntos. De igual forma, teniendo en cuenta la reflexión realizada por los niños y niñas desde la escala de metacognición, que sitúa la posibilidad de un aprendizaje desde la autonomía y participación, se logra un desarrollo positivo del pensamiento lógico matemático, pero además muestra las herramientas que



ellos y ellas utilizan para organizar su mundo y dar sentido a muchas de sus acciones. En consonancia con los postulados de autores como Piaget, Montessori, Vygotski y Gardner, implica la necesidad de implementar en la educación preescolar y particularmente en el grado de transición, prácticas pedagógicas que se oriente desde un enfoque constructivista y significativo que fomente la exploración y la manipulación activa del medio, entorno y contexto para favorecer las habilidades cognitivas de los niños y las niñas.

4.5.5. Taller de intervención No. 2 El carrito mágico

Este taller No. 2 de la fase de intervención tuvo como objetivo el desarrollo de la habilidad de seriación siguiendo patrones específicos a través del juego, también buscó desarrollar la habilidad de seguir y encontrar patrones para organizar series de orden ascendente o descendente de acuerdo con atributos mínimos como son tamaños, forma, color y cantidad.

El taller también se desarrolla a través de cuatro fases: la primera exploración que busca establecer conocimientos previos que tengan los niños y las niñas, así se propone que lleven al aula de clase un peluche para que en un juego libre lo presenten a sus compañeros y lo compartan; posteriormente se solicita que organicen los peluches por tamaño indicando del más grande al más pequeño siguiendo la secuencia, para lo cual según Cardoso y Cerecedo (2008), estas secuencias de forma decreciente en el estadio preoperacional implica que los niños-niñas construyan la relación lógica de transitividad, obligando al niños-niñas a establecer relaciones entre un elemento de una serie y el siguiente, con lo cual se desarrolla la capacidad de ordenar objetos teniendo en cuenta diferencias y características, en este caso para que establezcan un orden lógico centrados en la variación del atributo del más grande al más pequeño Hohmam (1999)

En la fase de estructuración, se solicita a los niños y niñas que participen en la estructuración de una secuencia, inicialmente con el patrón de tamaño (grande, mediano y pequeño) y luego se propusieron ejemplo de mayor complejidad con patrones como figura



color, con lo cual se buscó afianzar el desarrollo de la relación lógico-matemática de transitividad, en tanto los niños-niñas participan indicando o dando a conocer que figura continúa según el patrón establecido.

La fase de la práctica en este taller de seriación se dispone de una actividad centrada en el juego físico y simbólico que tiene como principio de una parte el trabajo en equipo, la organización de un circuito para competir, el patrón que se establece para organizar la secuencia es tamaño de figuras geométricas desarrollando la relación lógica de reciprocidad y la capacidad de inferencia en tanto se propone que de acuerdo a patrón que se establece en el carrito, deben organizar los bloques lógicos al llegar a la siguiente estación del juego.

En la fase de transferencia, los niños-niñas deben reconocer y propone un patrón para crear series con objetos, la cual deben socializar, con lo cual se realiza el proceso de asimilación y acomodación; en esta misma fase se desarrolla la reflexión o reflexibilidad sobre el aprendizaje logrado, a través de la escala de metacognición, como se estableció en el primer taller.

La evaluación de los desempeños del taller No. 2 – habilidad seriación se construye una rejilla que utiliza como medida de valoración los desempeño superior, alto, básico y bajo, como se muestra en la tabla 12.

TABLA 12: CRITERIOS DE VALORACIÓN TALLER DE INTERVENCIÓN NO. 2 EL CARRITO MÁGICO

ESCALA DE VALORACIÓN DE LOS TALLERES DE INTERVENCIÓN PARA EL FORTALECIMIENTO DEL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO – HABILIDAD SERIACION				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SUPERIOR/	ALTO/	BASICO/	BAJO/
Ordena objetos según el patrón	Comprende el patrón definido en orden	Logra organizar los objetos de	Organiza algunos objetos dentro de	Se le dificulta organizar los



definido de mayor a menor	descendente y establece la variabilidad de la serie.	de acuerdo al patrón establecido de mayor a menor, pero se le dificulta el concepto de descendente o ascendente	la serie de acuerdo al patrón establecido, pero se le dificulta comprender el criterio de variabilidad de la serie.	objetos dentro de la serie siguiendo el patrón establecido, lo cual impide que realice la actividad.
Continuas secuencias lógicas de figuras y números	Comprende el patrón de una serie lo que le permite continuar las secuencias según figuras y números.	Entiende el patrón de una serie y logra continuar las secuencias, pero se le dificulta las secuencias de números por lo que requiere el apoyo de los pares.	Continua algunas secuencias identificando el patrón, pero se le dificulta las secuencias de números lo que implica el desarrollo de la actividad parcialmente	Se le dificulta identificar patrones de series tanto de figuras como de números, lo que implica que se ausenta de la actividad.
Reconoce patrones repetitivos en una serie de objetos	Logra reconocer los patrones repetitivos que organizan una serie de objetos.	Logra en algunas ocasiones descubrir el patrón repetitivo que organiza una serie de objetos, pero requiere del apoyo de los pares.	Organiza la serie o secuencia, pero para encontrar el patrón que la organiza requiere del apoyo del docente.	Se le dificulta continuar la serie según el patrón establecido, por lo que desiste de la actividad.

4.5.6. Resultados de aprendizaje taller No.2 El carrito mágico intervención – seriación

Los resultados de los desempeños de los niños-niñas en cuanto a la habilidad de seriación después de desarrolladas las fases propuestas en taller “el carrito mágico”, se presentan teniendo en cuenta cada una de las actividades que proponen y de acuerdo con



los criterios de la escala de valoración, los que son tabulados como se muestra en el anexo No. 2 tablas de seguimiento y valoración de desempeños fase de intervención. Este análisis se realiza por cada actividad propuesta en el taller.

Actividad No. 1 Organiza secuencias de objetos de mayor a menor

El desarrollo de la relación lógica de transitividad se considera fundamental en el desarrollo cognitivo de los niños y niñas, que se encuentran según los estadios de desarrollo de Piaget (1941) en la etapa preoperacional, pero los niños-niñas del grado de transición están en un momento de transición entre lo preoperacional y lo operacional, por lo que según este autor, es un periodo formativo donde se sientan las bases del pensamiento lógico matemático y donde ellos y ellas comienzan a demostrar la capacidad de transitividad en el momento de entender y aplicar relaciones lógicas entre diferentes elementos; es decir, comienzan a entender secuencias y relaciones de magnitud, con lo cual se configura una lógica intuitiva y el pensamiento simbólico Piaget, (1941), como por ejemplo que si A es un muñeco grande se relaciona con B que esta inmediatamente posterior por ser más pequeño y por lo tanto después de B sigue C al ser el más pequeño, como se muestra en la Figura 27

Figura 27

Imagen seriación de mayor a menor taller No. 2



Nota Fuente: elaboración propia

En este sentido en esta actividad se buscó que, a partir de un aprendizaje centrado en la experiencia práctica, a través de la disposición de materiales manipulables que hacen

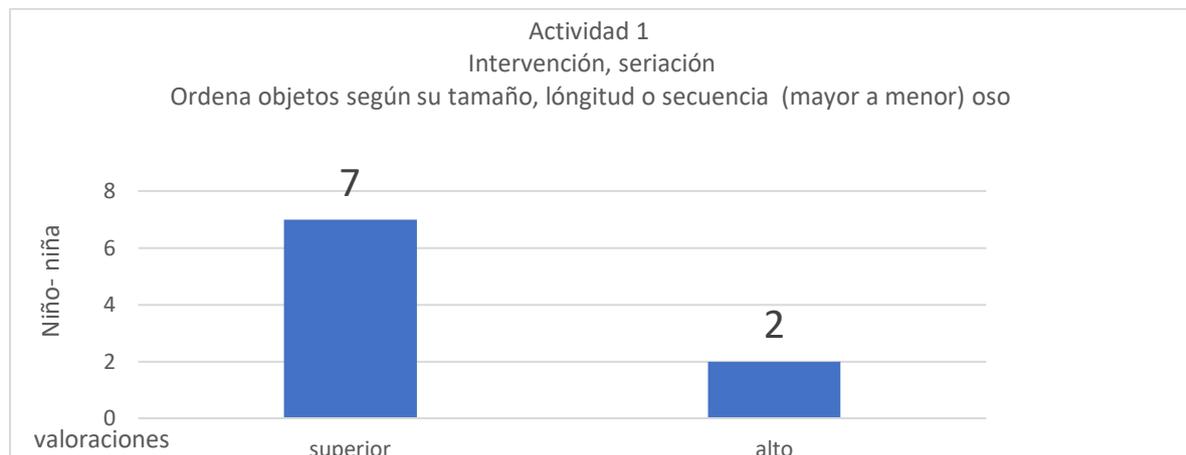


parte de su entorno, pudieran explorar las secuencias y patrones de las relaciones lógicas como la transitividad.

Bajo estas premisas, que orienta la actividad y miden los desempeños de los niños-niñas, los cuales se presentan a continuación en la Figura 28

Figura 28

Resultados actividad No. 1 Habilidad de Seriación



Nota: Tablas de seguimiento y valoración de desempeños fase intervención – habilidad Seriación (anexo 2) Elaboración propia.

Teniendo en cuenta los resultados presentados en la figura 28, se refleja que de los 9 niños-niñas que hacen parte del grupo focal, 7 logran un desempeño superior, lo que indica que el 78 % han logrado establecer relaciones de lógicas secuenciales, a partir de la transitividad donde se ordenan objetos a partir de relacionar del tamaño, configurando series descendentes; lo que indica que los niños-niñas han desarrollado habilidades de pensamiento lógico y secuencial, así como la capacidad de reconocer patrones y establecer relaciones de orden.

Además, en cuanto al desarrollo socioemocional, los niños-niñas demostraron una flexibilidad en tanto el ejercicio implicó separarse de objetos que siempre los acompaña, por lo que deben adaptarse, es decir que en el proceso de interacción para el aprendizaje como

sostiene Vygotsky (2000), la interacción social es fundamental y en el desarrollo de la lógica de transitividad fundamental para entender los procesos lógico matemáticos de seriación, esta se puede potencializar a partir de la colaboración con compañeros, la instrucción de los adultos (docente), así como el fomentar el diálogo y la discusión permite que internalicen de manera más efectiva las relaciones lógicas que requiere el pensamiento lógico matemático.

En los resultados también se observa que 2 niños-niñas logran un desempeño alto, representando el 22% de la muestra, en donde se observa que la dificultad para que ellos, se centra en realizar la comparación entre los objetos, por lo que requieren mayor tiempo para desarrollar la actividad, así como apoyo de sus pares o de la docente.

Se puede observar el mejoramiento no solo en los desempeños de aprendizaje, sino en las habilidades sociales a partir de las estrategias pedagógicas, porque al proponer actividades de aula que incluyan juegos, actividades prácticas, resolución de problemas, manipulación de objetos fomentan el desarrollo de habilidades como la seriación que incluye la lógica de la transitividad, en tanto al proporcionar a los niños y niñas espacios para explorar y aplicar relaciones lógicas a situaciones concretas facilita el desarrollo de las habilidades de pensamiento lógico matemático en el grado de transición, como se muestra en la Figura 29

Figura 29

Actividad de seriación manipulación de objetos



Nota: elaboración propia



Actividad No. 2: Organiza secuencias de figuras y números por tamaño y color

Esta actividad, tuvo como objetivo que los niños continuarán la secuencia lógica organizando los objetos por tamaño, color; a partir del uso de un carro hecho en material reciclable arrastrado por un pita y 3 pelotas de diferente color organizadas por tamaños, posteriormente debe desplazarse y buscar 3 botones del mismo tamaño y color de las pelotas y organizarlas en el mismo orden.

En la habilidad de seriación, la necesidad de desarrollar la relación lógica de la reciprocidad se utiliza cuando se ordena cada elemento de una serie en referencia con el elemento inmediato, es decir que el patrón de la serie implica una correspondencia, entre dos elementos donde A se relaciona con B y por ende B está relacionado con A. En este sentido al solicitar a los niños y niñas que organicen los botones teniendo en cuenta el color y el tamaño: grande, mediano y pequeño, permite que establezcan esa relación mutua entre elementos a partir de un patrón que es el tamaño, como se muestra en la Figura 30.

Figura 30

Imagen continuación de serie por color y tamaño

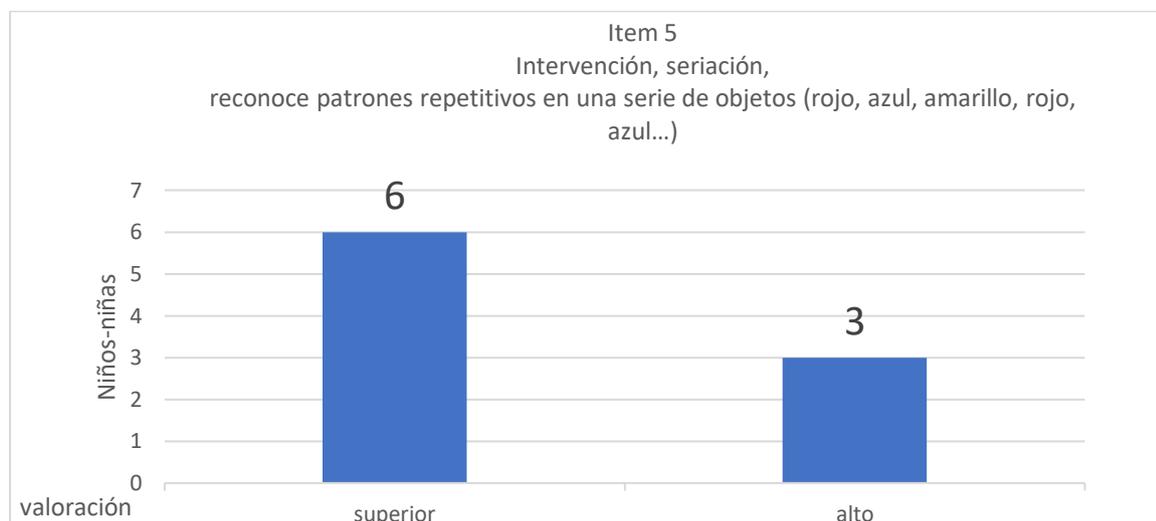


Nota: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta lo anterior enunciado, la valoración de los aprendizajes de los niños-niñas en el desarrollo de esta actividad, se puede decir que es satisfactorio, en tanto como se muestra en la Figura 31.

Figura 31

Resultados actividad no. 2 habilidad de seriación



Nota: valoración de desempeños fase intervención – habilidad Seriación (anexo 2)

Elaboración propia.

En esta actividad los resultado presentan que 6 niños-niñas obtuvieron un desempeño superior, lo que equivale al 67% del total de la muestra; lo que significa que logran continuar la serie o secuencia, utilizando la relación lógica de reciprocidad, teniendo en cuenta que estas relaciones no son unidireccionales sino mutuas entre un elemento y el otro, pero además siguiendo patrones como son el tamaño y color, lo que también implica la formación del concepto de conjunto Piaget (1941) y estos niños y niñas tienen la posibilidad de construir argumentos lógicos para justificar la manera como continúan la relación.

Según los resultados de la Figura 31, vemos que 3 niños-niñas obtuvieron un desempeño alto, equivalente a al 33% del total de los niños-niñas de la muestra. Quienes terminan la actividad logran organizar y seguir la secuencia según los patrones dados, pero se les dificulta terminar solos, por lo que requieren del apoyo de un compañero o de la



maestra, lo que implica en algunas ocasiones dificultad seguir instrucciones. Sin embargo es necesario a notar desde la perspectiva de Vygotsky (1978), la reciprocidad como relación lógica del desarrollo del pensamiento matemático, se vincula a la capacidad de entender la relaciones bidireccionales; entendimiento que según este autor se potencia a partir de la colaboración y el diálogo, por lo que en el aula de clase la interacción con otros ayuda a la internalización de conceptos y patrones, que implica la relación de reciprocidad como elemento esencial en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Actividad No. 3 Reconoce patrones repetitivos de una serie de objetos

Esta actividad propone que los niños y niñas puedan organizar unos bloques lógicos creando su propia secuencia, para lo cual deben encontrar el patrón repetitivo, es decir estableciendo la relación lógica de reciprocidad, cuando ordenan cada elemento en relación con el que continua.

Esta actividad que en el taller se ubica en la fase de transferencia, permite a los niños-niñas de grado de transición, desarrollar la capacidad, según Hohmam y Weikart (1999) de realizar seriaciones avanzadas porque pueden igualar una serie ordenada con otra; esto implica que pueden colocar en orden los objetos de acuerdo al patrón establecido como tamaño, color o forma y también por cantidad, implicando una correspondencia mutua entre los objetos, por lo que al crear estos patrones repetitivos el niño - niña usa la lógica de reciprocidad, como se muestra en la Figura 32.

Figura 32

Imagen actividad 2 reconoce patrones repetitivos



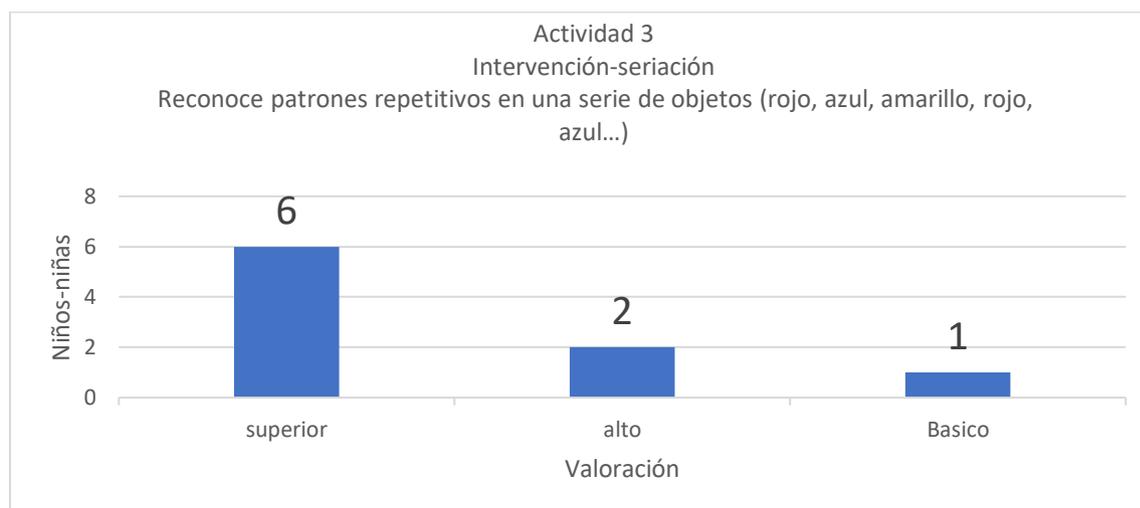


Nota: elaboración propia.

En este sentido, los resultados de esta actividad se presentan en relación del establecimiento de patrones repetitivos para organizar series y continuarlas, lo cual implica el desarrollo de un pensamiento deductivo y la capacidad establecer relaciones de interdependencia, lo cuales se presentan en la Figura 33

Figura 33

Resultados actividad No. 3 intervención seriación



Nota: Tablas de seguimiento y valoración de desempeños fase intervención – habilidad Seriación (anexo 2) Elaboración propia

En los resultados que presenta la Figura 33, se observa que 6 niños-niñas obtuvieron un desempeño superior, lo que equivalen al 56% del total de la muestra, esto

indica logran establecer una secuencia o serie utilizando un número de elementos que se repiten, es decir que lograron ordenar objetos de una misma colección en un orden establecido, y como lo sostiene Piaget (1941) este tipo de habilidad desarrolla la lógica de la reciprocidad permitiendo el desarrollo del pensamiento abstracto y lógico, en tanto la reciprocidad como relación lógica se puede comprender en términos de relaciones inversas o bidireccionales, como por ejemplo patrones de creciente o decreciente, lo que contribuye a complejizar el pensamiento lógico matemático.

Por otra parte, en los resultados 2 niños-niñas obtuvieron un desempeño alto, equivalente al 33% del total de los niños-niñas, lo que significa que estos niños y niñas, aunque logran terminar la actividad, la realizan con el apoyo y acompañamientos de sus pares. También se evidencia que ellos tienen el concepto para organizar la serie, pero en el momento de aplicar la lógica de reciprocidad necesaria para establecer e identificar los patrones repetitivos, muestran inseguridad en sus saberes y requieren la aprobación de sus compañeros.

Por último, en los resultados, se muestra 1 niños-niñas con desempeño básico, lo que implica que no termina toda la actividad porque se les dificulta ordenar los elementos de una serie en relación con el otro, es decir establecer relaciones mutuas de acuerdo con patrones establecidos; sumado a lo anterior se presenta dificultades en la interacción con sus compañeros, lo cual impide recibir apoyo para terminar la actividad, lo que es fundamental para poder desarrollar procesos de aprendizaje.

4.5.7. Análisis grupal del desempeño de los niños-niñas grupo focal taller No. 1 fase de intervención – Seriación

Los datos proporcionados por la Figura 34, nos permiten hacer un análisis detallado de los desempeños grupales en relación con la habilidad de seriación y el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños-niñas que hacen parte del grupo focal, a partir de tres aspectos claves ordenar de mayor a menor, continuar secuencias descubriendo



patrones y reconocer patrones repetitivos; en este sentido estos resultados se pueden observar en la tabla No. 13.

Tabla 13: Consolidado resultados grupales Taller 2 intervención seriación

NIVEL DE APRENDIZAJE	Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3
Superior	7	6	6
Alto	2	3	2
Básico	0	0	1
bajo	0	0	0
Totales	9	9	9

En la tabla 13, se puede observar que en cuanto a ordenar de mayor a menor el promedio de esta habilidad es de 4.33, lo que implica que los niños-niñas pueden ordenar objetos según su tamaño de forma adecuada; de igual forma en cuanto a continuar secuencias el promedio de desarrollo de esta habilidad es de 4.17 sugiriendo que el desarrollo de la capacidad para continuar secuencias lógicas es satisfactorio; y por último en relación con la habilidad para reconocer patrones, el promedio está en 3.96 lo que sugiere una variabilidad significativa en la capacidad de este grupo de niños-niñas para reconocer patrones repetitivos en series de objetos.

En este sentido se puede inferir que la mayoría de los niños-niñas muestran un dominio en la habilidad de seriación y por ende han logrado desarrollar las lógicas de la transitividad y la reciprocidad, fundamentales para el desarrollo de operaciones matemáticas más complejas. Además, los niños y niñas comienzan a desarrollar un pensamiento deductivo; esto se sustenta en los logros individuales en donde los niños-niñas 2,3,4,6, 8 y 9 presentan un rendimiento superior en todas las actividades evaluadas, destacándose sobre todo el ordenar de mayor a menor, continuar secuencias y sobre todo en reconocer patrones de secuencias; son además niños-niñas a quienes se les facilita



trabajar en equipo, que colaboran y muestran un gran interés en participar de las actividades propuestas, lo que implica un desarrollo social amplio.

También en el grupo hay 3 niños-niñas que tienen un nivel de desempeño alto, ellos y ellas pueden continuar secuencias, pero se les dificulta el comprender los patrones de mayor a menor, es decir de orden ascendente o descendente, pero además el reconocimiento de patrones, se puede decir que en este nivel se encuentran los niños-niñas 5 y 7, para quienes la mayor dificultad está dada en el reconocimiento de patrones y el desarrollo de la lógica de reciprocidad. En este grupo se incluye al estudiante 1 que muestra un desarrollo de la capacidad para ordenar de mayor a menor y en la continuidad de secuencias se ubica en el desempeño alto, pero presenta dificultades en el reconocimiento de patrones.

En general el grupo presenta un aprendizaje satisfactorio en cuanto a ordenar de mayor a menor y continuar secuencias, la variación de resultados se da en el reconocimiento de patrones repetitivos, lo que implica la necesidad de continuar estableciendo estrategias pedagógicas centradas en el juego y la lúdica para fortalecer el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

La implementación en el aula de clase de estrategias pedagógicas que fomenten la identificación y comprensión de patrones repetitivos en series de objetos para fortalecer aún más estas habilidades en los niños de transición, actividades que deben reconocer la experiencia de los niños- niñas y la manipulación de objetos, lo que significaría según Montessori la creación de ambientes de aprendizaje donde se privilegie para el desarrollo de esta habilidad el uso de materiales concretos y actividades prácticas, que pueden desarrollarse desde el juego y la lúdica, en tanto estos como estrategias de aprendizaje permiten desde los postulados de Vygotsky (1978) fortalecer la interacción en el entorno escolar, en tanto la interacción con los compañeros y el acompañamiento de los y las docentes, como actores de la zona de desarrollo próximo, desempeñan un papel



fundamental en la adquisición de estas habilidades para el desarrollo del pensamiento o la inteligencia lógico matemática.

4.5.8 Taller de intervención No. 3 el árbol inteligente

Este taller se centra en el desarrollo de la habilidad de correspondencia, entendida como una operación del pensamiento lógico matemático, a través de la cual los niños-niñas pueden relacionar objetos con el propósito de compararlos cuantitativamente o cualitativamente. Como sostiene Alsina (2015), es una habilidad que permite establecer relaciones entre los objetos, a partir lógicas como igualdad y la cardinalidad, estableciendo semejanza o diferencia. Luego pueden asociar los elementos de dos conjuntos, con correspondencia *uno, y sólo uno* para formar parejas, utilizando la asociación. También, como lo sostiene García (2018), la correspondencia *término a término* permite la adquisición del concepto de número, y así mismo se pueden relacionar parejas buscando elementos idénticos, o a partir de cualidades de los objetos.

En este sentido el taller se lleva a cabo siguiendo los momentos de exploración, estructuración, práctica y transferencia; momentos en los cuales se desarrollan tres actividades como son: correspondencia con objetos de características similares, privilegiando inicialmente el conteo o la asociación por cantidad; relación de objetos con su imagen y por último la correspondencia uno a uno, para establecer la relación entre el número y la cantidad.

La evaluación de los desempeños del taller No. 3 – habilidad de correspondencia se construye una rejilla que utiliza como medida de valoración los desempeño superior, alto, básico y bajo, como se muestra en la tabla 14.

TABLA 14:

Crterios de valoración taller de intervención No. 3 Árbol Inteligente



ESCALA DE VALORACIÓN DE LOS TALLERES DE INTERVENCIÓN PARA EL FORTALECIMIENTO DEL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO – HABILIDAD CORRESPONDENCIA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SUPERIOR/	ALTO/	BÁSICO/	BAJO/
Realiza correspondencia con objetos de iguales características	Establece de manera fácil correspondencia entre objetos de acuerdo a sus características	Logra organizar los objetos en relación con sus características, aunque se le dificulta el concepto de correspondencia, requiere el apoyo de sus pares para terminar la actividad	Organiza algunos objetos de acuerdo a sus características, se le dificulta el concepto de correspondencia uno a uno y la formación de parejas, requiere del apoyo de la docente para terminar la actividad.	Se le dificulta organizar los objetos en parejas de acuerdo a sus características, se le dificulta asimilar el concepto de correspondencia uno a uno.
Relaciona objetos con imágenes	Relaciona con facilidad los objetos con su imagen lo que le permite formar parejas teniendo en cuenta la correspondencia.	Logra formar parejas de acuerdo a la relación del objeto con la imagen, requiere de apoyo de sus pares para terminar la actividad.	Establece algunas parejas de objetos – imagen, se le dificulta la operación de correspondencia término a término, lo que impide que termine toda la actividad.	Se le dificulta establecer relaciones imagen – objeto, y la operación de correspondencia término a término por lo que se ausenta de la actividad.
Realiza correspondencia uno a uno entre número y cantidad.	Logra reconocer la relación de correspondencia en términos de la lógica de igualdad de número y cantidad	Logra en algunas ocasiones establecer la relación de correspondencia entre número y cantidad, pero se le dificulta el desarrollo de la lógica de igualdad, requiere del apoyo de los compañeros para terminar la actividad.	Organiza algunas parejas entre el número y la cantidad, estableciendo la relación de correspondencia, se le dificulta el desarrollo de la lógica de igualdad, requiere del apoyo de la docente para terminar la actividad.	Se le dificulta continuar establecer la relación de correspondencia entre número y cantidad, desiste de la terminar la actividad, aun cuando cuenta con el apoyo de la docente y los compañeros



4.5.9. Resultados de aprendizaje taller No.3 El árbol inteligente intervención – correspondencia

Los resultados de los desempeños de los niños-niñas en cuanto a la habilidad de correspondencia después de desarrolladas las actividades propuestas en taller “el árbol inteligente”, se presentan teniendo en cuenta que las actividades se evaluaron en el desarrollo de las clases siguiendo los criterios de la escala de valoración, pero también teniendo en cuenta las observaciones realizadas por la docente en clase, lo que complementa el análisis de estos resultado, que son tabulados como se muestra en el anexo No. 2 tablas de seguimiento y valoración de desempeños fase de intervención – habilidad de correspondencia; se aclara que este análisis se realiza inicialmente por cada actividad y al final se hace una interpretación de los resultados en sentido del grupo.

Actividad No. 1 Realiza correspondencia con objetos de iguales características

Esta actividad se desarrolla en el taller desde el momento de la exploración, donde se realiza con niños y niñas una actividad exploratoria en relación con el número y la cantidad, luego se retiran las tapas de las botellas y se les pide a los niños y niñas que deben buscar 10 o conos con el mismo color, con el fin como los sostiene Piaget (1941) que ellos logren representar mentalmente los objetos y los eventos para comprender las relaciones de correspondencia como se muestra en la Figura 34

Figura 34

Imagen actividad No. 1 correspondencia



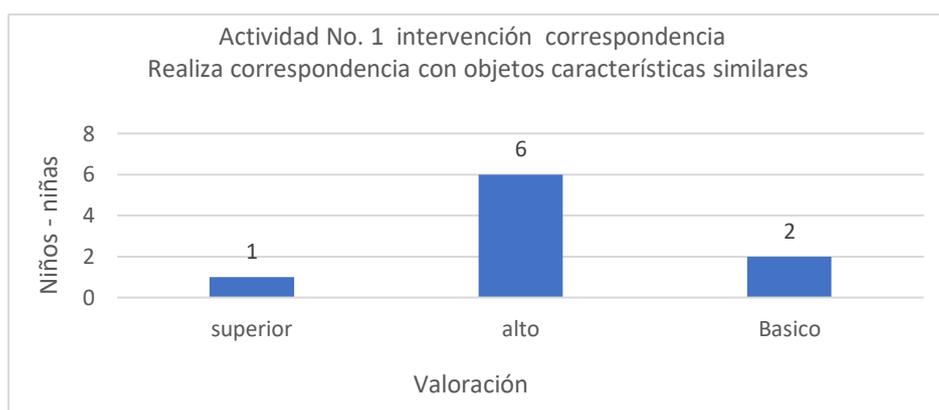
Nota, Fuente: archivos fotográficos proyecto.



Los resultados de esta actividad se presentan en relación la capacidad o habilidad de los niños-niñas para establecer relaciones de correspondencia, de acuerdo con las características similares de los objetos. La operación de la correspondencia se retoma desde las perspectivas visuales y la lógica de la igualdad; resultados que se presentan a continuación.

Figura 35

Resultados Actividad No. 1 intervención correspondencia



Nota: Tablas de seguimiento y valoración de desempeños fase intervención – habilidad Correspondencia (anexo 2) Elaboración propia

En general, los datos muestran que en cuanto a la habilidad de correspondencia uno a uno, donde se ha evaluado la capacidad de realizar correspondencia con objetos iguales o de similares características, realizando asociaciones por formas, color y conteo, los niños presentan un promedio de 3.89 en calificación cuantitativa, con lo cual se demuestra que en general el grupo logra a partir de la manipulación de objetos ir transitando del pensamiento concreto al pensamiento abstracto.

Según la Figura 35, un estudiante obtuvo desempeño superior y 6 niños-niñas obtuvieron un desempeño alto, representando el 78 % de la población objeto de intervención; lo que indica que logran organizar objetos en relación con sus características, es decir que tienen un buen nivel de comprensión de la correspondencia uno a uno. Sin



embargo, requiere el apoyo de sus pares para terminar la actividad, demostrando que, como sostiene Montessori desde su enfoque práctico y concreto para la educación inicial, realizar actividades de correspondencia con objetos concretos ayuda a los niños y niñas a comprender conceptos abstractos como la igualdad y las características similares.

Se observó que 2 niños-niñas, obtuvieron un desempeño básico, correspondiente al 22% del grupo focal, esto debido a que se les dificulta realizar relaciones de objetos de acuerdo con sus características, también requieren más tiempo y el apoyo de sus compañeros. Estos niños-niñas deben mejorar la capacidad de comparación, semejanzas y diferencias, así como el desarrollo de la lógica de igualdad, como aquella que permite comparar para poder establecer correspondencia de objetos. Esto significa que, en cuanto a la habilidad de correspondencia, en la cual se evalúa la tarea de igualdad y características similares, que está vinculada a inicio de la etapa de representación simbólica, según Piaget, los niños que se encuentran en este nivel de desempeño, comienzan a presentar dificultades en la adquisición de competencias fundamentales para el desarrollo integral y específicamente el pensamiento matemático.

Es importante destacar que el uso de actividades lúdicas y de juego para el desarrollo de las actividades en clase, así como los criterios de evaluación para la correspondencia según características similares, han sido efectivas para el aprendizaje del pensamiento lógico matemático de las niñas y los niños, a lo cual se suma que estas actividades están en línea con enfoques pedagógicos para la educación inicial, orientados desde postulados de Piaget, Montessori y Vygotski, que privilegian la experiencia prácticas, la interacción social y el desarrollo gradual de habilidades de pensamiento, y en consonancia con la propuesta pedagógica de la institución educativa Teresita Montes, que sitúa las estrategias lúdicas en el proceso educativo para promover el aprendizaje significativo y el desarrollo socioemocional de los niños.



ACTIVIDAD No. 2 Correspondencia uno a uno (número – cantidad)

Esta actividad se centra en un juego en el cual la participación de todos los niños-niñas es fundamental, con el fin de realizar un buen trabajo en equipo; inicialmente se busca que los niños y niñas asimilen el concepto o la relación lógica de emparejar o igualar, lo que permite posteriormente asociar al número con la cantidad, desarrollando la lógica de igualdad y cardinalidad, a partir de una correspondencia uno a uno y la representación mental capacidad que los niños de grado transición comienzan a desarrollar.

En este sentido, la actividad propuesta como estrategia pedagógica para mejorar el aprendizaje de las habilidades del pensamiento lógico matemático, se fundamenta principalmente en el enfoque de Montessori, en tanto está centrada en el estudiante y el aprendizaje se da a partir de la experiencia sensoriomotora de los niños-niñas, al manipular objetos concretos de su entorno, como se observa en la Figura 36.

Figura 36

Imagen actividad no. 2 correspondencia



Nota, archivos fotográficos proyecto

A cada grupo se les hace entrega de 10 tapas con imágenes de manzanas y diez tapas con los números de uno a nueve y un árbol inteligente, cada árbol tienen huecos que simulan ser las manzanas y en el centro del tronco hay un hueco que es para el número correspondiente a las manzanas que debe colocar.

La actividad inicia colocando los árboles en un extremo del salón, mientras que las manzanas se ubican en el otro extremo, en el trayecto se colocan obstáculos como conos con palos atravesados para que salten, luego se da la instrucción a los niños, cada grupo escoge un niño, cuando la profesora da el número, el niño recoge la tapa con el número se va hasta el árbol coloca el número en el centro del tronco y luego sale superando los obstáculos del trayecto hasta donde están las manzanas en un recipiente, cuenta la cantidad de manzanas correspondientes al número y se va nuevamente hacia el árbol superando los obstáculos con los pies juntos, coloca las manzanas correspondientes al número en las hojas, como se muestra en las imágenes de la Figura

Figura 37.

Imagen Actividad No. 2 correspondencia

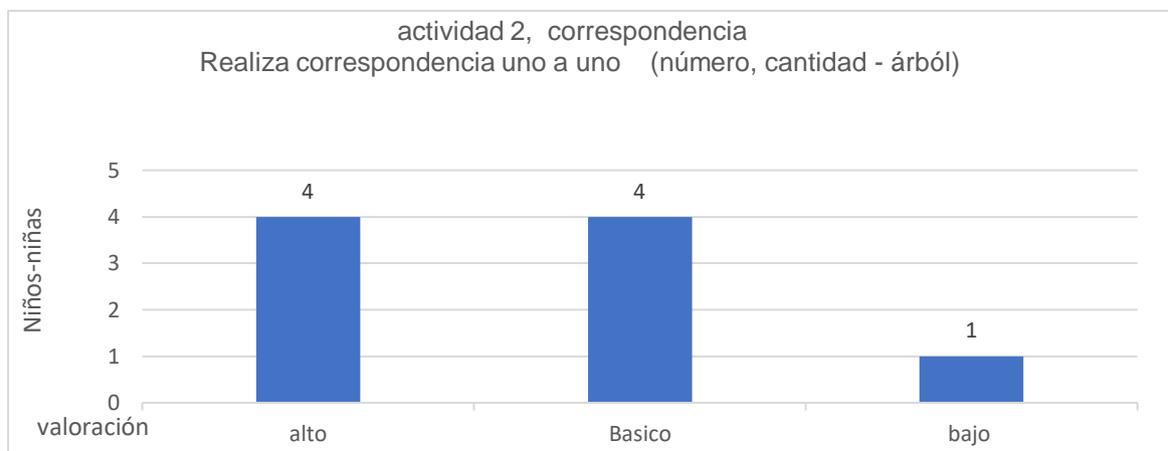


Nota: archivos fotográficos proyecto.

Como se puede observar, la actividad combina juegos simbólicos con juegos físicos, lo que permiten el desarrollo de habilidades tanto motrices como cognitivas, así los resultados del desempeño de los niños-niñas en esta actividad se presentan en la Figura 38

Figura 38

Resultados actividad No. 2 intervención correspondencia



Nota: Tablas de seguimiento y valoración de desempeños fase intervención – habilidad correspondencia (anexo 2) Elaboración propia

En esta actividad de correspondencia uno a uno, los resultados se analizan de acuerdo a las dificultades presentadas para realizar la actividad sin el apoyo de un par, pero además teniendo en cuenta el desarrollo de las relaciones lógicas de igualdad y cardinalidad que son las lógicas que se desenvuelven en el momento de realizar una correspondencia uno a uno y que se vincula al establecimiento de la relación número cantidad, la cual en los estadios de desarrollo de Piaget está vinculada al inicio de la etapa de operaciones concretas.

Aquí se observa que 4 niños-niñas tienen un desempeño alto, lo que implica que logran realizar la relación entre el número y la cantidad en una correspondencia uno a uno, sin embargo, aunque hay un avance del paso del pensamiento concreto al pensamiento abstracto, es todavía incipiente pues sus representaciones mentales de los objetos y las lógicas de igualdad y cardinalidad es limitado. Lo que, si favorece el desarrollo del



pensamiento lógico matemático de estos niños-niñas, son sus procesos de integración y trabajo colaborativo, que les permite superar las brechas en los aprendizajes de mayor complejidad, aprovechando la zona de desarrollo próximo favorable, que se da con la participación activa en los juegos y la lúdica y el alto nivel de competencias sociales y emocionales.

En el desempeño Básico, se cuentan 4 niños-niñas que corresponden al 45% de la muestra de intervención, lo cual indica que son niños y niñas que pueden realizar la correspondencia uno a uno y la relación número cantidad, pero presenta dificultad en la construcción de representaciones mentales que los lleven a identificar la lógica de igualdad y cardinalidad, necesarias para el desarrollo del concepto de número y el paso de lo concreto a lo abstracto; en este sentido requieren de un apoyo adicional por parte del maestros para lograr alcanzar unos desempeños superiores.

Por último se observa un estudiante en nivel bajo, que corresponde al 11% de la población intervenida, el cual no logra realizar la correspondencia uno a uno, de número cantidad; recita los números, pero no los logra identificar, lo cual indica se le dificulta realizar representaciones mentales de objetos como los números y a su vez el uso de las lógicas de igualdad no se desarrolla para el logro de la actividad de correspondencia; este niño o niña también presenta dificultades en los procesos de interacción lo que no le permite avanzar en sus procesos de aprendizaje.

ACTIVIDAD No. 3: Relaciona Objetos con su imagen

Esta actividad se centra en un juego de la ruleta, que consiste en las partes de una ruleta se dibujan los números del 1 al 10, luego se gira la ruleta y el número en que caiga los niños-niñas deben colocar la cantidad de palitos que el número representa; es así que en este ejercicio se organizan parejas, aunque también al relacionar la imagen del número con la cantidad de palitos, se establece una correspondencia de uno a uno entre los objetos y sus representaciones visuales, basada en características no físicas de los objetos,



En esta actividad los niños y niñas ponen en práctica o hacen uso de las relaciones lógicas de igualdad y cardinalidad, que como lo sostiene Piaget, en primer lugar son relaciones que permiten evidenciar el paso de lo concreto a lo abstracto y en segundo lugar muestran el paso a operaciones concretas y más avanzadas en términos del desarrollo del pensamiento lógico matemático; además de desarrollar la capacidad de representar mentalmente objetos y eventos, como se muestra en la Figura 39.

Figura 39

Imagen actividad No. 3 correspondencia imagen objeto



Nota: Archivos fotográficos proyecto.

Así mismo como se muestra en la Figura 39, relacionar los objetos con imágenes a partir del juego de la ruleta, permite a los niños-niñas manipular objetos de su contexto posibilita, como sostiene Montessori (2023). Que a través de la experiencia práctica y concreta se internalicen conceptos abstractos como el de número; así mismo esta actividad se convirtió en un escenario propicio para el trabajo colaborativo, con lo cual los niños-niñas internalizan conceptos en la relación con los otros que hacen parte de su contexto cultural. (Vygotsky, 1978).

Figura 40

Imagen Actividad No. 3 Correspondencia

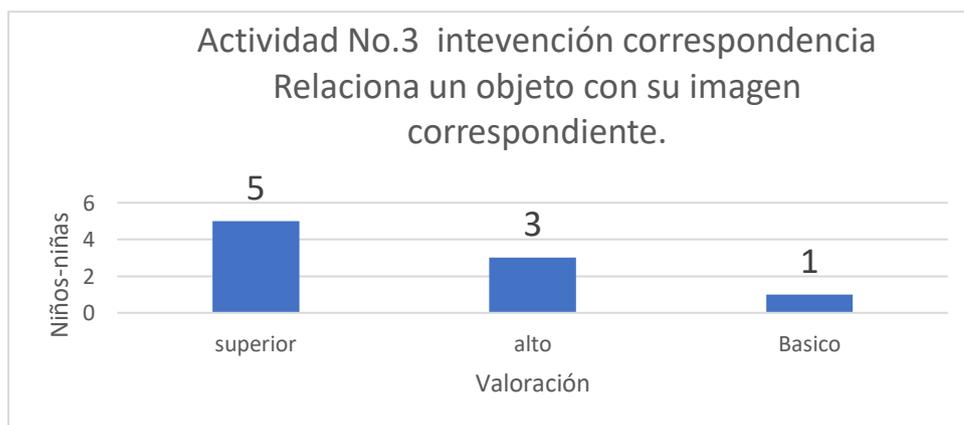


Fuente: archivos fotográficos proyecto.

Así concretamos los resultados y el análisis de la actuación de chicos y chicas en esta actividad, a partir de los valores y cualidades obtenidos. Además, consideramos categorías relevantes como las relaciones lógicas de igualdad y cardinalidad que entran en juego a la hora de relacionar los objetos con sus correspondientes imágenes. Los resultados del análisis se presentan en la figura 41.

Figura 41

Resultados Actividad No. 3 intervención correspondencia



Nota Fuente: Tablas de seguimiento y valoración de desempeños fase intervención – habilidad Correspondencia (anexo 2) Elaboración propia

En la Figura No. 41, se muestra que al establecer la correspondencia entre la imagen (número) con el objeto (cantidad de palitos) 5 niñas y niños que son el 56%,

mostraron un avance de desempeño superior, lo que significa que la mayor parte del grupo tiene la habilidad de establecer correspondencia entre imagen y objeto realizando ya representaciones mentales de los objetos y sus cualidades, además que han desarrollado la lógica de igualdad y cardinalidad, lógicas que se desarrollan en el paso del estadio preoperacional al operacional según Piaget, (1941); de igual forma realizar este tipo de correspondencias involucra el desarrollo de habilidades visuales y espaciales en tanto el niño o la niñas deben reconocer similitudes y correspondencia. Por último, se infiere que los niños-niñas con un nivel superior han logrado relacionar el número con la cantidad, lo que implica que están elaborando el concepto de número.

Con respecto al desempeño alto 3 niños-niñas, que corresponden al 33% de la población muestra obtienen estos resultados, logrando avanzar en el relaciones uno a uno entre objetos y sus representaciones, en comparación con los resultados obtenidos en el diagnóstico; sin embargo presentan algunas dificultades en establecer desde la lógica de igualdad y cardinalidad la relación del número con la cantidad, por lo que requieren de apoyo y aprobación de sus compañeros; es el caso del niño-niña 2 quien siempre espera que le ayuden y cuando no recibe ayuda a tiempo se disgusta con sus compañeros.

También se observa que solo 1 niño-niña presenta un desempeño básico, correspondiente al 11% del grupo focal, en la actividad presenta dificultades para manipular los objetos, por lo que no logra desarrollar toda la actividad y se le dificulta hacer la relación objeto- imagen uno a uno, se confunde con facilidad, por lo que se le dificulta asociar la imagen del número con la cantidad; sumado a lo anterior le es difícil interactuar con otros, por lo que no pide ayuda, se disgusta con los compañeros, y no realiza trabajo colaborativo; siendo un estudiante que se encuentra en la etapa exploratoria, es decir, que aún privilegia actividades que lo lleven a desarrollar habilidades y adquiriendo conocimientos a través de la interacción concreta con su entorno, sin haber iniciado el paso a operaciones abstractas.



En cuanto al desarrollo de actividades lúdicas, este niño-niña presenta un grado alto de dificultad para seguir instrucciones, participar en el trabajo en equipo. Es así, que cuando se da inicio al juego no se logra llamar la atención del niño-niña, pero cuando sus compañeros inician el juego, él también quiere realizarlo, pero a su manera, sin esperar la explicación, y si se insiste se disgusta y empieza a gritar, lo que evidencia un bajo desarrollo de competencias sociales y emocionales propias de esta edad, en etapa de desarrollo preoperacional, por lo que su zona de desarrollo próximo se limita a la casa y en muy pocas ocasiones a la interacción con la docente.

En general los datos sugieren que los niños y niñas que hacen parte de este grupo focal de intervención, han desarrollado la habilidad de correspondencia uno a uno, estableciendo la relación entre la imagen y el objeto, además de desarrollar las lógicas de la igualdad y la cardinalidad, dando paso a la formación del concepto número; así mismo se propone actividades lúdicas y juegos que permitan a los niños manipular objetos concretos, ha permitido que el 89% desarrollen la capacidad de hacer representaciones mentales de objetos y eventos.

4.5.9 Análisis grupal del desempeño de los niños-niñas grupo focal taller No. 1 fase de intervención – Correspondencia

El análisis de la información en términos de la habilidad de correspondencia, que se presenta en los niños y niñas de grado transición D, en relación con el desarrollo del establecimiento de correspondencias uno a uno, relación entre imagen y objetos, el desarrollo de la lógica de igualdad y cardinalidad, de representaciones mentales, la correspondencia entre número y cantidad capacidades necesarias para el desarrollo del pensamiento lógico matemático y que definen en cuestiones de desarrollo infantil el paso de operaciones concretas a abstractas, se muestran en la tabla 15.



TABLA 15: CONSOLIDADO RESULTADOS GRUPALES TALLER 3 INTERVENCIÓN CORRESPONDENCIA

RESULTADOS GRUPALES				
NIVEL DE APRENDIZAJE	DE	Correspondencias características	Correspondencia objeto -imagen	Correspondencia número - cantidad
superior		1	5	0
Alto		6	3	4
Básico		2	1	4
bajo		0	0	1
TOTAL		9	9	9

Los resultados que se presentan en general muestran que los niños-niñas están en un nivel intermedio en cuanto a la habilidad de emparejar o realizar parejas de objetos con características similares, teniendo un promedio de 3.89. Así mismo en cuanto a la correspondencia objeto imagen, presenta en el grupo un nivel de desempeño mayor con un promedio de 4.44, lo que sugiere que los niños-niñas tienen un buen nivel de la habilidad para relacionar objetos con sus imágenes, es decir que logran emparejar números con cantidades, lo que también infiere que construyen representaciones mentales de objetos y eventos.

En cuanto a la correspondencia número – cantidad, el promedio del grupo de intervención es de 3.33, lo que indica que en general hay un nivel básico en la habilidad para relacionar número con cantidad, pero además que se le dificulta la construcción del concepto de número; este nivel de desempeño devela una variabilidad en el nivel de desarrollo de la habilidad de correspondencia, lo que implica que los niños-niñas requieren mayor apoyo y la implementación de estrategias desde enfoques pedagógicos que fomenten el desarrollo de la capacidad de representación metal, así como la interacción social, el trabajo colaborativo para fortalecer la habilidad de correspondencia también a través de la comunicación y el intercambio de ideas entre pares, como lo afirma Vygotsky;



así como el fomento de estrategias que sitúen la experiencia práctica como herramienta fundamental para apoyar la transición de lo concreto a lo abstracto.



Conclusiones

A través del proceso de identificación de las necesidades específicas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños-niñas de grado transición de la Institución Educativa Teresita Montes, se ha logrado obtener una visión detallada de los desafíos particulares que enfrentan cada uno de los niños-niñas en este aspecto crucial de su formación. Esta información proporciona una base sólida para la planificación y ejecución de estrategias pedagógicas y acciones específicas y particulares para los diferentes casos, orientadas a abordar estas necesidades y fomentar un desarrollo más integral y efectivo en el ámbito del pensamiento lógico matemático de cada niño en particular. Este proceso de identificación sienta las bases para futuras intervenciones educativas a todo nivel, que busquen fortalecer las habilidades cognitivas de los niños-niñas, permitiéndoles enfrentar con éxito los retos matemáticos que se les presentan en su proceso de aprendizaje.

El análisis exhaustivo de las teorías pedagógicas actuales que respaldan el uso de estrategias lúdicas para fortalecer el pensamiento lógico matemático en la educación inicial revela una convergencia de perspectivas que muestran la eficacia y la pertinencia de la ludificación en el proceso educativo. Estas teorías respaldan la noción de que el juego no solo es una herramienta valiosa para el aprendizaje, sino que también constituye un medio enriquecedor para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los primeros años de educación. Al considerar estas teorías en el proyecto de investigación, se establece una base sólida y fundamentada para la implementación de estrategias lúdicas, no solo en matemáticas si no en otras áreas y otros momentos del estudiante, Esta documentación debe servir de base a los educadores, como un marco teórico sólido para mejorar su enfoque pedagógico y potencia el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación inicial.

El proceso de adaptación de juegos y actividades lúdicas diseñado para alinearse con los objetivos del pensamiento lógico matemático en la población de niños-niñas de



grado transición surge como una estrategia pedagógica proactiva y contextualizada. La cuidadosa adaptación de estos recursos lúdicos no solo garantiza la congruencia con los objetivos educativos propuestos, sino que también asegura su pertinencia y accesibilidad para los niños y niñas, en esta etapa crucial de su desarrollo. Este enfoque reflexivo y adaptativo abre nuevas oportunidades para potenciar la participación activa, el interés y la comprensión matemática de los niños-niñas, contribuyendo significativamente a la promoción de un pensamiento lógico matemático sólido y duradero en su trayectoria educativa.

La implementación exitosa del plan de intervención basado en la estrategia metodológica de juego y lúdica ha representado un hito significativo en el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático en los niños-niñas de grado transición en esta institución. La integración de actividades lúdicas ha demostrado ser una herramienta pedagógica efectiva, generando un ambiente de aprendizaje dinámico y participativo por parte de la comunidad. La observación directa y la retroalimentación continua indican mejoras sustanciales en la comprensión de conceptos matemáticos y en el desarrollo de habilidades lógicas. Este enfoque no solo ha enriquecido la experiencia educativa, sino que también sienta las bases para un aprendizaje duradero y significativo, Permitiendo que la implementación de la estrategia metodológica de juego y lúdica refleja un compromiso con la innovación pedagógica y el desarrollo integral de los niños-niñas en su crucial etapa de grado transición.

La fase de ajustes y mejoras inmediatas en la estrategia metodológica, guiada por las dificultades durante la implementación, es esencial en un futuro inmediato, para optimizar el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático y la reorientación del proceso de enseñanza aprendizaje de manera progresiva. De igual manera, La flexibilidad y capacidad de adaptación de la estrategia han demostrado ser fundamentales para abordar de manera eficiente las necesidades específicas de los niños-niñas y perfeccionar la



efectividad de las actividades lúdicas. La retroalimentación recopilada, tanto en términos de rendimiento académico como de participación activa, ha proporcionado valiosos puntos de partida para realizar ajustes focalizados inmediatos y en la planeación de aula del año siguiente (2024). Este enfoque iterativo no solo respalda la mejora continua, sino que también refleja un compromiso continuo con la excelencia en la promoción del pensamiento lógico matemático en la población de grado transición de la institución, consolidando así el carácter dinámico y adaptativo de la estrategia metodológica implementada.



Referencias Bibliográficas

- Anderson-McNamee Jona K. y Bailey Sandra J. (s/f) *La importancia del juego en el desarrollo de la primera infancia*. Ministerio de Cultura, Maguared: <https://maguared.gov.co/wp-content/uploads/2017/06/La-importancia-del-juego.pdf>
- Armero Chaves, Paula y Rodríguez Chaves, Jaime (2017). “La lúdica en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños-niñas del grado primero de la Institución Educativa Municipal ITSIM sede San Vicente II de la ciudad de San Juan de Pasto” Tesis Maestría en Educación desde la diversidad. Manizales. Universidad de Manizales. <https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/handle/20.500.12746/2867>
- Ausubel, D. P. y Sullivan E. V. (1983): *El desarrollo infantil 3. Aspectos lingüísticos, cognitivos y físicos*. Barcelona. Paidós.
- Ayala, C., Galve, J.L., Mozas, L y Trallero, M. (2008). *La enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas elementales*. Madrid: Cepe.
- Bassedas, D.G. (2006) *Juguem, comptem. Un taller de matemáticas de 4 a 8 años*. Barcelona. Asociación de Maestros. Rosa Sensat.
- Bonilla, E. & Rodríguez, P. (2007) *Más allá del dilema de los métodos*. Bogotá D.C.: Grupo Editorial Norma.
- Britton, Lesley (1992). *Jugar y aprender con el método Montessori*. Traducción de Pilar Paterna Molina, 2000. Barcelona: Espasa.
- Cano Verge, Noemi (2019) *Vivir las matemáticas: propuesta de actividades lúdicas y significativas para el primer ciclo de educación primarias*. Tesis de grado Universidad Internacional de la Rioja. Recuperado de: <https://reunir.unir.net/handle/123456789/2237>



- Cárdenas, María de los Ángeles y Torres, Yonela (2021). *Psicomotricidad y el pensamiento lógico matemático de niños de 5 años de la institución educativa inicial No. 31511 – Concepción*. Tesis de la Universidad Peruana de los Andes.
- Cardoso E. Edgar O. y Cercedo M. María T. (2009) “*El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia*” Tesis de grado de la Escuela Superior de Comercio y Administración, Unidad Santo Tomás. Instituto Politécnico Nacional de México.
- Cardoso y Cerecedo. (2008) El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia. En: *Revista Iberoamericana de Educación* EDITA: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) N° 47, pp. 5 – 25.
<https://rieoei.org/historico/deloslectores/2652Espinosa2.pdf>
- Carvajal, D. (productor) & Galindo, P. (directora). (2015). Video *Historias con fruto* [Documental] Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- Castro, Encarnación, Olmo, María y Castro, Enrique (2002). *Desarrollo del pensamiento matemático infantil*. España: Departamento de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Granada.
- Celi R. Sonia Z., Sánchez Viviana C., Quilca T. María S. y Paladines B. María del Carmen (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. En *Horizontes*. Revista de Investigación en Ciencia de la Educación Volumen 5, Nro. 19 / julio-septiembre 2021
- Contreras, R. (2002). La investigación acción participativa (IAP): revisando sus metodologías y sus potencialidades. En Durston, J. & Miranda, F. (Comp.). *Experiencias y metodología de la investigación participativa* (pp. 9-17). Santiago de Chile: CEPAL.
- Crespo, V. (2021). Trabajar la lógico matemática en educación infantil: clasificar, ordenar y seriar. Tesis grado en educación infantil. Universidad de Valladolid.



- Cuesta, M. (2019) “Actividades lúdicas como estrategia para afianzar el pensamiento numérico de niños y niñas del grado tercero del centro educativo rural Madre seca sede Concha Media del municipio de Anorí”. Tesis Licenciatura en Matemática e Informática. Universidad Cooperativa de Colombia. Medellín.
<https://repository.ucc.edu.co/items/c7114bb6-be1a-473f-817e-1991d04f497d>
- Delgado, V. Cristina. (2020) “*El juego como estrategia para favorecer el concepto de número y la resolución de problemas en un grupo de tercer grado de preescolar*” Tesis para optar al título de Maestría en Educación con Acentuación en Desarrollo Cognitivo. Tecnológico de Monterrey México.
https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/636366/DelgadoVazquez_TesisdeMaestriaPDFA.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Díaz Barriga, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 5 (2). Extraído el 20 de febrero de 2011 desde <http://redie.ens.uabc.mx/vol5no2/contenidoarceo.html>
- Díaz Barriga, F. (2006). Enseñanza Situada: vínculo entre la escuela y la vida. México: McGraw-Hill.
- Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2010). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo (3ª. Ed.). México: McGrawhill.
- Díez Fonnegra, C. (2014). Fundamentación teórica del método para el aprendizaje natural de las matemáticas Universidad de Los Andes.
- Díaz C, Martha N. y Raigosa P, Diana M. (2019) *Desarrollo del pensamiento lógico matemático en la educación inicial a través de didácticas flexibles*. Manizales - Colombia. Universidad Católica de Manizales.
- Dursto, J. & Miranda, F. (Comp.). (2002). *Experiencias y metodología de la investigación participativa*. Santiago de Chile: CEPAL.



- Fernández, García, Paula; Vallejo Guillermo; Livacic, Pablo E. y Tuero, Ellian (2014). Validez Estructurada para una investigación cuasi-experimental de calidad: se cumplen 50 años de la presentación en sociedad de los diseños cuasi-experimentales. En: *Anal. Psicol.* [online]. 2014, vol.30, n.2, pp.756-771. ISSN 1695-2294. <https://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.2.166911>.
- Gallego, A. M., Vargas, E. D., Peláez, O. A., Arroyave, L. M., Rodríguez, L. J. (2020). El juego como estrategia pedagógica para la enseñanza de las matemáticas: retos maestros de primera infancia. *Infancias Imágenes*, 19(2), 133-142. file:///C:/Users/virgi/Downloads/pabloestrada,+Revista+Infancias+Imagenes+volume+n+19_2_2020_art_10.pdf
- Garaigordobil Landazábal, M. T. (1990). *Juego y desarrollo infantil: la actividad lúdica como recurso psicopedagógico: una propuesta de reflexión y de acción*. Madrid: Seco Olea, 1990.
- García, C (2018) *Clasificación, seriación y correspondencia término a término: un estudio en un aula de educación infantil*. Trabajo de fin de grado de Maestro en Educación Infantil. Universidad La Laguna.
- Gardner, Howard (1983): *Inteligencias múltiples*. Buenos Aires: Paidós.
- Goyenechea, Uxue.(2022):*Investigación-acción educativa para desvelar y gestionar cooperativamente desigualdades de género*. Bilbao. Instituto Vasco de la Mujer
- Guillen, J (2020). *La infancia según Tonucci: diez ideas clave*. Escuela con cerebro. <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2020/02/27/la-infancia-segun-tonucci-diez-ideas-clave/>
- Hernández, G. (2011, febrero). Estado del arte de creencias y actitudes hacia las matemáticas. *Cuadernos de Educación y Desarrollo* 3(24). Extraído el 10 de abril de 2011 desde <<http://www.eumed.net/rev/ced/24/ghs.htm>>



- Hohmam, M., & Weikart, D. (1999). *La Educación de los Niños Pequeños en Acción*. Manual para Los Profesionales de la Educación Infantil. ISBN:978-968-24-4607-8. México: Editorial Trillas. ISSN: 2616-7964 / ISSN-L: 2616-7964 / <https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes>
- Huizinga, Johan (1954). *Homo ludens*. Traducción de Eugenio Imaz, Madrid: Alianza, 2000.
- Lugo, J., Vilchez. O., Romero, L (2019) Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial. En: *Logos Ciencia & Tecnología*, vol. 11, núm. 3, pp. 18-29, 2019. Bogotá D. C. Policía Nacional de Colombia. DOI: <https://doi.org/10.22335/rlct.v11i3.991>
- Mármol, R, Sandra E. (2023) “*Estrategias lúdicas para el desarrollo del pensamiento lógico - matemático en los niños-niñas de educación inicial*” Tesis para optar al título de Master en Pedagogía con Mención en Educación Técnica y Tecnológica de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Martínez R., Diana L. (2021) *Desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños y niñas a través de la lúdica*. trabajo de grado para optar al título de Especialista en Pedagogía de la Lúdica. Bogotá D.C. Colombia Universidad Los Libertadores de Bogotá. https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/4606/Martinez_Diana_2021.pdf?sequence=1
- McGraw Hill “El juego en el desarrollo infantil” serie de documentos. <https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448171519.pdf>
- Meneses Montero, Maureen y Monge Alvarado, María de los Ángeles (2001). El juego en los niños: enfoque teórico en *Revista Educación*, vol. 25, núm. 2, septiembre, 2001, pp. 113-124
- Ministerio de Educación Nacional (1994) *Ley 115 General de Educación*.
- Ministerio de Educación Nacional (1997) *Decreto 2247 por el cual se establecen normas relativas a la prestación del servicio educativo del nivel preescolar y se dictan otras*



disposiciones.

[file:///D:/Users/Brenda%20Rodr%C3%ADguez/Downloads/decreto%202247%20\(1.pdf](file:///D:/Users/Brenda%20Rodr%C3%ADguez/Downloads/decreto%202247%20(1.pdf)
[df](#)

Ministerio de Educación Nacional (1998a) *Serie de Lineamientos Curriculares Preescolar.*

https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339975_recurso_11.pdf

Ministerio de Educación Nacional (1998b) *Serie de Lineamientos Curriculares Matemáticas.*

https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-89869_archivo_pdf9.pdf

Ministerio de Educación Nacional (2006). *Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. Guía sobre lo que los niños-niñas deben saber y saber hacer con lo que aprenden.* Recuperado de:

https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf

Ministerio de Educación Nacional (2014) *El juego en educación inicial. Documento No. 22*

Serie de orientaciones pedagógicas para la educación inicial en el marco de la atención integral.

<https://www.mineducacion.gov.co/portal/men/Publicaciones/Documentos/341835:Documento-N-22-El-juego-en-la-educacion-inicial>

Ministerio de Educación Nacional (2016) *Derechos Básicos de Aprendizaje. Transición.*

https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2022-06/DBA_Transicion-min_0.pdf

Ministerio de Educación Nacional (2017) referentes técnicos para la educación inicial en el marco de la atención integral. *Bases curriculares para la educación inicial y preescolar.* Bogotá Colombia

https://siteal.iep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/11146.pdf

Mosqueda, L.C. (2007). Creencias hacia las matemáticas en niños-niñas de educación primaria. Tesis de licenciatura publicada, Universidad Nacional Autónoma de México.

México



Myriam Esther Ortiz Padilla (2009) "Competencia matemática en niños en edad preescolar" trabajo de grado. Universidad Simón Bolívar de Colombia.

Niño Jaramillo, M. (2022) *Actividades lúdicas en el área de Matemática para desarrollar la competencia Resuelve problemas de cantidad en niños-niñas de 1.er grado de Educación Primaria*. Tesis para optar al Título de Licenciado en Educación. Nivel Primaria. Universidad de Piura <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/5763>

Novo, M. L. (2021). *Matemáticas en el Grado de Educación Infantil: la importancia del juego y los materiales manipulativos*. Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia, Vol. 10. No.2 pp 28-50. España. Universidad de Valladolid. <http://www.edma0-6.es/index.php/edma0-6> ISSN: 2254-8351

Oliveros, Eladio (2002). *Metodología de la enseñanza de Matemática*. Ed. Santillana.

Orrantia, Josetxu. (2006). Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas: una perspectiva evolutiva. *Revista Psicopedagogía*, 23(71), 158-180. Recuperado el 24 de octubre de 2023, de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862006000200010&lng=pt&tlng=es

Ortiz, J (2020). *La Capacidad de Desarrollo en la Infancia. Bebés y Crianzas*. <https://www.bebesycrianza.com/2020/11/12/la-capacidad-de-asombro-en-la-infancia/>

Páez Martínez, Ruth Milena (2015). *Práctica y experiencia: claves del saber pedagógico docente*. Bogotá: Ediciones Unisalle.

Peñaranda Ramírez, A. M., Prada Núñez, R., y Gamboa Suárez, A. A. (2019). Juego y enseñanza de las Matemáticas: Reflexiones teóricas para el trabajo de aula. *Revista Perspectivas*, 4(2), 80–84. <https://doi.org/10.22463/25909215.2459>

Piaget (1941). *La genèse du nombre chez l'enfant*, (oon A. Szeminska). Neuchatel, Delachaux et Niestlé. (La génesis del número en el niño. Bs. As., ed. Guadalupe, 1967).

Piaget, J. (1956). *Etapas de Piaget y los juegos*. Recuperado de: <https://emowe.com/juegos-etapas-de-piaget/>.



Piaget, J. (1961). *El juego infantil y su metodología*. Recuperado de:
<https://books.google.com.co/Brooks>

Piaget, J. (1964): *Seis estudios de Psicología*. Barcelona: Labor, 1991:
[https://dinterrondonia2010.pbworks.com/f/Jean_Piaget_-
_Seis_estudios_de_Psicologia.pdf](https://dinterrondonia2010.pbworks.com/f/Jean_Piaget_-_Seis_estudios_de_Psicologia.pdf)

Quintanilla, Neila (2016). *Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de educación primaria*. Tesis para optar al título de Magister en Desarrollo Curricular de la Universidad de Carabobo. Venezuela.
<https://revistamerito.org/index.php/merito/article/view/261>

Restrepo Gómez, Bernardo.(2002) Una variante pedagógica de la investigación-acción educativa. Consejo Nacional de Acreditación de Colombia. Revista Iberoamericana de Educación.. <https://doi.org/10.35362/rie2912898>

Ríos Quilez, Mireia P. (s/f) *El juego como estrategia de aprendizaje en la primera etapa de educación infantil*. trabajo de grado para optar al título de Magíster de Educación Infantil Universidad Internacional la Rioja, Facultad de Educación. España.
[https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1910/2013_01_31_TFM_ESTUDIO
O_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1910/2013_01_31_TFM_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Rodríguez Manosalva, Yolanda (2017). El cuerpo y la lúdica: herramientas promisorias para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. *Sophia*, vol. 13, núm. 2, 2017, pp. 46-52 Universidad La Gran Colombia, Quindío.

Rodríguez, Milagros Elena (2010). La matemática: ciencia clave en el desarrollo integral de los niños-niñas de educación inicial. *Zona Próxima*, Revista del Instituto de Estudios en Educación de la Universidad del Norte, Barranquilla, N° 13 julio-diciembre de 2010:
<http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/zona>

Ruiz Sánchez, Almudena (2017) Las matemáticas creativas en Educación Infantil. En *Publicaciones didácticas*. <https://core.ac.uk/download/pdf/235855887.pdf>



Sánchez Ceballos C (2015) La Deserción En El Programa Licenciatura En Matemáticas Y Física. Universidad tecnológica de Pereira.

Sánchez, N. (2013). El juego y la matemática. Juegos de matemáticas para el alumnado del primer ciclo de E. Primaria. *Universidad de Valladolid*, 1-47.

Sandoval, C (1906). Investigación Cualitativa. Bogotá. Instituto Colombiano de Fomento a la Educación Superior. ICFES.

Secretaría de Educación de Armenia (2022). *Proceso De Mejoramiento De La Calidad*.

Secretaria de Educación Distrital. (2019) *Lineamiento Pedagógico y curricular para la educación inicial del distrito*. Actualización Secretaría de Educación de Bogotá. <https://repositorios.educacionbogota.edu.co/server/api/core/bitstreams/99fed65d-4fe7-4dc6-83e5-2d1bfcf12498/content>

Tapia, Javier Moreno, Trejo, Elideth Parada, & Pérez, Libret Jazmín Hernández. (2011). La actividad situada como estrategia para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en un grupo de niños de primaria. *Eureka (Asunción) en Línea*, 8(1), 55-67. Recuperado en 03 de diciembre de 2023, de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2220-90262011000100007&lng=pt&tlng=es.

Universidad de Costa Rica, San Pedro, Montes de Oca, Costa Rica

Valecillos U., Beatriz C (2019) *Desde la Pedagogía de la Ternura: Inicio de lo Lógico-Matemático en Preescolar*. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, UPEL de Venezuela.

Vasilachis, I. (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona: Gedisa. S.A.

Vygotski, Lev (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Ed. Crítica, 2000.



Zulay Quintanilla, N. (2021). *Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de Educación Primaria*. Mérito - Revista De Educación, 2(6), 143–157.
<https://doi.org/10.33996/merito.v2i6.261>

Zuluaga, Juan Bernardo (1994). El punto de vista de Piaget. Una fundamentación a nuestro quehacer pedagógico. *Ánfora* 4 – 1994.

Ciber bibliografía

Fundación Argentina María Montessori (2023). *Método Montessori*:
<https://www.fundacionmontessori.org/sobre-montessori/el-metodo/>



Anexos

Anexo No. 1 Tablas de seguimiento y valoración de desempeños fase diagnóstica

Habilidad Clasificación

NIÑOS-NIÑAS	Agrupar objetos según sus características similares. (color, forma, tamaño)	identifican y nombran diferentes categorías de objetos (animales, partes del cuerpo, familia, frutas)	Crea conjuntos con un número específico de objetos 3 carros, 5 palitos, 2 chaquiras)
NIÑOS-NIÑAS	Item1	ítem 2	ítem 3
niño - niña 1	2	5	2
niño - niña 2	2	5	3
niño - niña 3	4	5	5
niño - niña 4	5	5	5
niño - niña 5	5	5	3
niño - niña 6	5	5	2
niño - niña 7	4	5	4
niño - niña 8	3	5	4
niño - niña 9	4	5	4
niño - niña 10	3	5	4
niño - niña 11	5	5	5
niño - niña 12	5	5	5
niño - niña 13	4	5	5
niño - niña 14	4	5	4
niño - niña 15	5	5	5
niño - niña 16	5	5	5
niño - niña 17	3	5	3
niño - niña 18	4	5	5
niño - niña 19	4	5	5
niño - niña 20	4	5	4
niño - niña 21	5	5	4
niño - niña 22	5	5	4
niño - niña 23	5	5	5
niño - niña 24	4	5	5
PROMEDIO	4,13	5,00	4,17



Habilidad Seriación

NIÑOS-NIÑAS	Ordena objetos según su tamaño, longitud o secuencia (mayor a menor)	Logra continuar una secuencia lógica de figuras o números	reconoce patrones repetitivos en una serie de objetos (rojo, azul, amarillo, rojo, azul...)
NIÑOS-NIÑAS	ítem 1	ítem 2	ítem 3
niño - niña 1	3	2	2
niño - niña 2	4	2	2
niño - niña 3	5	5	5
niño - niña 4	5	5	5
niño - niña 5	4	3	4
niño - niña 6	4	2	4
niño - niña 7	4	3	4
niño - niña 8	4	3	3
niño - niña 9	4	4	4
niño - niña 10	3	5	3
niño - niña 11	5	5	5
niño - niña 12	4	5	4
niño - niña 13	4	3	3
niño - niña 14	4	4	4
niño - niña 15	5	5	5
niño - niña 16	5	5	5
niño - niña 17	4	3	3
niño - niña 18	4	3	3
niño - niña 19	5	4	3
niño - niña 20	5	5	5
niño - niña 21	5	5	5
niño - niña 22	5	5	5
niño - niña 23	5	5	5
niño - niña 24	4	5	4
PROMEDIO	4,33	4,17	3,96



Habilidad Correspondencia

NIÑOS-NIÑAS	Realiza correspondencia con objetos que son iguales o tenga características similares. (Medias por color, zapatos, tarjetas iguales)	Relaciona un objeto con su imagen correspondiente. (vaca-leche, gallina-huevo)	Realiza correspondencia uno a uno (número, cantidad)
NIÑOS-NIÑAS	ítem 1	ítem 2	ítem 3
niño - niña 1	2	3	2
niño - niña 2	2	2	2
niño - niña 3	5	5	4
niño - niña 4	5	5	4
niño - niña 5	2	4	3
niño - niña 6	2	2	2
niño - niña 7	3	4	4
niño - niña 8	4	5	3
niño - niña 9	5	5	4
niño - niña 10	4	5	4
niño - niña 11	5	5	5
niño - niña 12	5	5	5
niño - niña 13	4	5	3
niño - niña 14	3	3	3
niño - niña 15	4	4	3
niño - niña 16	5	5	5
niño - niña 17	3	3	2
niño - niña 18	2	3	2
niño - niña 19	3	4	2
niño - niña 20	5	5	4
niño - niña 21	5	5	4
niño - niña 22	5	5	5
niño - niña 23	5	5	5
niño - niña 24	5	5	5
PROMEDIO	3,88	4,25	3,54



Anexo No. 2: Tablas de seguimiento y valoración de desempeños fase intervención**Habilidad de clasificación**

Estudiante	Agrupar objetos según sus características similares. Clasificación de botones (color, forma, tamaño)	identifican y nombran diferentes categorías de objetos (Peluches, libros de cuentos, cuadernos, instrumentos musicales)	Crea conjuntos de estrellas por tamaños
ESTUDIANTE	características	categorías	conjuntos
Estudiante 1	4	5	3
Estudiante 2	4	5	5
Estudiante 3	5	5	4
Estudiante 4	5	5	5
Estudiante 5	5	5	5
Estudiante 6	5	5	5
Estudiante 7	4	5	4
Estudiante 8	5	5	5
Estudiante 9	5	5	5
PROMEDIO	4,67	5,00	4,56
RESULTADOS GRUPALES			
NIVEL DE APRENDIZAJE	características	categorías	conjuntos
superior	6	9	6
alto	3	0	2
básico	0	0	1
bajo	0	0	0
totales	9	9	9



Habilidad de seriación

ESTUDIANTE	Ordena objetos según su tamaño, longitud o secuencia (mayor a menor) oso	Logra continuar una secuencia lógica de figuras o números (color tamaño)	reconoce patrones repetitivos en una serie de objetos (rojo, azul, amarillo, rojo, azul...)
NIÑOS-NIÑAS	Ordena de mayor a menor	Continuas secuencias	Reconoce patrones
ESTUDIANTE 1	4	4	3
ESTUDIANTE 2	5	5	4
ESTUDIANTE 3	5	4	5
ESTUDIANTE 4	5	5	5
ESTUDIANTE 5	4	5	5
ESTUDIANTE 6	5	5	5
ESTUDIANTE 7	5	4	4
ESTUDIANTE 8	5	5	5
ESTUDIANTE 9	5	5	5
PROMEDIO	4,33	4,17	3,96
RESULTADOS GRUPALES			
NIVEL DE APRENDIZAJE	Ordena de mayor a menor	Continua secuencias	Reconoce patrones repetitivos
superior	7	6	6
alto	2	3	2
Básico	0	0	1
bajo	0	0	0
totales	9	9	9



Habilidad correspondencia

	Realiza correspondencia con objetos que son iguales o tenga características similares (Bolos, color y conteo) concreto - abstracto	Relaciona un objeto con su imagen correspondiente. (ruleta)	Realiza correspondencia uno a uno (número, cantidad - árbol)
ESTUDIANTE	Correspondencias características	Correspondencia objeto -imagen	Correspondencia número - cantidad
niño-niña 1	3	3	2
Niño-niña 2	4	5	3
Niño-niña 3	4	5	4
Niño-niña 4	4	4	4
Niño-niña 5	4	5	3
Niño-niña 6	5	4	3
Niño-niña 7	3	5	3
Niño-niña 8	4	5	4
Niño-niña 9	4	4	4
Niño- niña 1	3,89	4,44	3,33
RESULTADOS GRUPALES			
NIVEL DE APRENDIZAJE	Correspondencias características	Correspondencia objeto -imagen	Correspondencia número - cantidad
Superior	1	5	0
Alto	6	3	4
Básico	2	1	4
bajo	0	0	1
TOTAL	9	9	9

