

El material didáctico como potenciador del aprendizaje significativo en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas de jardín y transición del Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas

El material didáctico como potenciador del aprendizaje significativo en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas de jardín y transición del Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas



Nombre del autor(es)

Valeria Orrego Quiceno

Universidad Santo Tomás
Decanatura de División de Universidad Abierta y a Distancia
Facultad de Educación
Licenciatura en Educación Infantil
Manizales
Julio - 2024

El material didáctico como potenciador del aprendizaje significativo en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas de jardín y transición del Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas

Nombre del autor

Valeria Orrego Quiceno

Nombre asesor

Johana Andrea Aguilar Agudelo

Magíster en Educación

Trabajo de grado para obtener el título:
Licenciada en Educación Infantil

Universidad Santo Tomás

Decanatura de División de Universidad Abierta y a Distancia

Facultad de Educación

Licenciatura en Educación Infantil

Manizales

Julio - 2024

Nota de aceptación

El trabajo de investigación titulado: “El Material Didáctico Como Potenciador Del Aprendizaje Significativo En El Desarrollo Del Pensamiento Lógico Matemático En Los Niños Y Niñas De Jardín y Transición Del Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas” presentada por Valeria Orrego Quiceno en cumplimiento parcial de los requisitos para optar al título de Licenciada en Educación Infantil, fue aprobado por:

Director asesor

Jurado

Jurado

Ciudad, día, mes, año

Advertencias

“La universidad no se hace responsable de los conceptos emitidos por el estudiante en su trabajo. Solo velará por que no se publique nada contrario al dogma ni a la moral católica, y porque el trabajo de grado no contenga ataques personales y únicamente se vea en ella el anhelo de buscar la verdad y la justicia”.

(Artículo 23 Res. No. 13 de julio de 1956)

Tabla de contenido

Capítulo I:	18
Planteamiento del Problema y Objetivos.....	18
1.1 Tema: El material didáctico como potenciador del aprendizaje significativo en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de jardín del Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas.....	19
1.2 Planteamiento del Problema:	19
1.3 Formulación de la Pregunta de Investigación.....	24
1.4 Objetivos.....	24
1.3.1 Objetivo General.....	24
1.3.2 Objetivos Específicos	24
1.4 Justificación	25
Capitulo II:.....	28
Fundamentos De La Investigación	28
2.1 Antecedentes	29
2.2 Fundamento Teórico-conceptual	35
2.3 Fundamento Legal	47
Capitulo III: Metodología.....	50
3.3 Recolección de Datos.....	54
Capitulo IV Análisis e Interpretación de datos.....	72
Capítulo VI. Conclusiones y Sugerencias	141
VII. Referencias Bibliográficas	146
VIII. Anexos	148
Anexo 1. Fichas de observación	148
Anexo 2. Diarios de campo	156
Anexo 3. Enlaces registro fotográfico	227

Tabla de figuras

Figura 1. Mapa medusa categorías y sub categorías.....	46
Figura 2. Relación de las categorías de investigación dentro de la ficha de observación ..	63

Lista de tablas

Tabla 1. Relaciones entre aprendizaje significativo y grados de significatividad.....	45
Tabla 2. Indicadores de desarrollo de los 4 y 5 años.....	55
Tabla 3. Ficha de observación.....	59
Tabla 4. Técnicas e instrumentos.....	61
Tabla 5. Fases de investigación.....	62
Tabla 6. Formato estructura taller pedagógico.....	67
Tabla 7. Síntesis talleres pedagógicos	68
Tabla 8. Matriz de análisis categorial.....	96
Tabla 9. Taller N°1 La ciencia tras el agua.....	110
Tabla 10. Taller N°2 Reacciones de la naturaleza.....	116
Tabla 11. Taller N°3 Mundo elementos.....	122
Tabla 12. Taller N°4 Aventuras en mundo elementos.....	126
Tabla 13. Taller N°5 Ley natural.....	130

Tabla de fotografías

Fotografía N°1 Niños realizando el barro con agua y tierra.....	73
Fotografía N°2 Niño después de acabar la actividad realiza la actividad de los otros compañeros	74
Fotografía N°3 Momento inicial de niños creando barro.....	75
Fotografía N°4 Niños realizando actividad de patrón de número con spray de agua	78
Fotografía N°5 Niño recreando el patrón de imágenes	79
Fotografía N°6 Niños realizando conteo de palos de madera de acuerdo al número	80
Fotografía N°7 Exposición de experimento de globos con agua y aire	81
Fotografía N°8 Exploración en el mundo elementos - Elemento de tierra	83
Fotografía N°9 Niño realizando actividad de clasificación	83
Fotografía N°10 Exploración en el mundo de elementos - Elemento aire	84
Fotografía N°11 Clasificación de alimentos en el mundo de elementos	85
Fotografía N°12 Niño realizando juego de “Escalera” adaptado al tamaño de ellos	87
Fotografía N°13 Niñas organizando en orden numérico las piezas de juego	87
Fotografía N°14 Espacio de aprendizaje juego “El laberinto”	88
Fotografía N°15 Niño escribiendo sobre la harina	90
Fotografía N°16 Niños exponiendo el producto realizado con el menú	91
Fotografía N°17 Niña realizando actividad de memoria visual	92
Fotografía N°18 Niña recolectando masa necesaria para menú seleccionado	93
Fotografía N°19 Niñas realizando el menú seleccionado.....	93

Tabla de anexos

Anexo 1. Fichas de observación.....	142
Anexo 2. Diarios de campo.....	150
Anexo 3. Enlaces registro fotográfico.....	219

Dedicatoria

A mi asesora, cuya guía y apoyo inquebrantables han sido fundamentales para la realización de este trabajo. Su pasión por la enseñanza y su compromiso con mi educación han dejado una huella imborrable en mi vida.

Agradecimientos

A la docente y asesora en la construcción del presente proyecto de investigación, quien fue una guía clave y admirable desde sus prácticas reflexivas y críticas en la búsqueda de la calidad de una propuesta pedagógica para brindar la mejor experiencia de aprendizaje y enseñanza para nuestros niños.

Agradecimiento a los niños quienes fueron una motivación, que como profesional, me impulsa hacia la búsqueda para brindarles las mejores experiencias en el aula.

Resumen y palabras clave

El trabajo “El material didáctico como potenciador del aprendizaje significativo en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de jardín y transición del Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas” se pregunta como el material didáctico contribuye al aprendizaje significativo en el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático, planteándose analizar, entonces, la influencia del material didáctico como estrategia pedagógica con el fin de generar aprendizaje significativo que favorezcan el desarrollo del pensamiento lógico matemático, a partir de una investigación de carácter cualitativa acción participativa con una mirada de profunda reflexión desde la sistematización de experiencias.

Los datos recolectados de los 6 talleres pedagógicos implementados a través de la observación participante registrada en fichas de observación, enuncian el enriquecimiento que el material didáctico brinda a la enseñanza y en especial, al aprendizaje de los niños, siempre que se considere con anticipación las características necesarias para que este sea significativo ante la estructura mental de los niños en función del desarrollo de las nociones del pensamiento lógico matemático.

Este trabajo de investigación se enfoca en identificar estrategias que eliminen las barreras que dificultan el desarrollo de habilidades matemáticas en la primera infancia, desafiando los métodos de enseñanza tradicionales que no consideran adecuadamente cómo y con qué se construye el aprendizaje. Reconociendo la naturaleza exploratoria y la constante estimulación intrínseca de los niños en estas edades, se propone utilizar la manipulación de materiales didácticos y la estimulación sensorial como puntos de partida para lograr un aprendizaje significativo en el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas.

Palabras claves: Pensamiento lógico matemático, material didáctico, aprendizaje significativo, estimulación sensorial.

Abstract and key words

The work "Didactic Material as an Enhancer of Meaningful Learning in the Development of Logical-Mathematical Thinking in Kindergarten and Preschool Children at the Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas" examines how didactic material contributes to meaningful learning in the development of logical-mathematical thinking skills. It aims to analyze the influence of didactic material as a pedagogical strategy to generate meaningful learning that favors the development of logical-mathematical thinking through a qualitative participatory action research with a deeply reflective perspective from the systematization of experiences.

The data collected from the six pedagogical workshops implemented through participant observation, recorded in observation sheets, indicate the enrichment that didactic material provides to teaching and especially to children's learning, as long as the necessary characteristics are considered in advance for it to be meaningful to the children's mental structure in terms of developing notions of logical-mathematical thinking.

This research focuses on identifying strategies that eliminate barriers hindering the development of mathematical skills in early childhood, challenging traditional teaching methods that do not adequately consider how and with what learning is constructed. Recognizing the exploratory nature and constant intrinsic stimulation of children at these ages, it proposes using the manipulation of didactic materials and sensory stimulation as starting points to achieve meaningful learning in the development of logical-mathematical skills.

Key words: didactic material, meaningful learning, logical-mathematical thinking, preschool children, sensorial stimulation

Introducción

La connotación de las matemáticas refleja diferentes perspectivas sobre su adquisición enviando el pensamiento al recorrido escolar en las matemáticas que desde las edades iniciales se introduce en los niños y niñas. Durante este recorrido educativo, se desprenden diversas dificultades en su aprendizaje, Olivares, Ossco, Quispe, Villareal, Vilca (2019) esclarecen que las matemáticas son esenciales dentro de la comprensión de la realidad circundante, de manera que, en el momento en el aula se resume a la visualización de los números escritos en un tablero, crean en los niños y niñas vacíos en la construcción de habilidades matemáticas necesarias para las etapas escolares posteriores e incluso su desenvolvimiento en la sociedad.

En este punto, se reconoce que las matemáticas son un área experimental del entorno inmediato del niño, donde el docente tiene el objetivo de traducir para el niño esta característica cuantificable abstracta del mundo. Es necesario reconocer que para lograr este objetivo primario de las matemáticas se es necesario de hallar las estrategias adecuadas que posibiliten el aprendizaje significativo.

El presente trabajo investigativo, se propone la determinación de aquellas estrategias que rompan las barreras que limitan el desarrollo de las habilidades matemáticas en las edades iniciales, irrumpiendo en el tradicionalismo de la enseñanza impuesto con lo largo de los años, el cual no tiene consideración de la importancia del cómo y con qué se construye el aprendizaje.

Considerando la naturaleza exploratoria de los niños y niñas en las edades iniciales, los cuales se encuentran en constante estimulación intrínseca de su contexto, el presente trabajo investigativo se propone que, de acuerdo a la naturaleza manipulativa de los niños y niñas para lograr el aprendizaje, convertir la estimulación sensorial como un punto de

partida para lograr el aprendizaje significativo en el desarrollo de habilidades lógico matemáticas, por medio de material didáctico.

Por lo anterior, “El material didáctico como potenciador del aprendizaje significativo en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas de jardín del Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas” es una investigación diseñada y aplicada al grado jardín de la institución Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas, en la búsqueda de lograr el aprendizaje significativo por medio de las cualidades del material didáctico para el desarrollo del pensamiento lógico matemático desde experiencias sensoriales, donde integra el aspecto corporal para la adquisición de habilidades de pensamiento lógico matemático.

Capítulo I:

Planteamiento del Problema y Objetivos

Capítulo I:

Planteamiento Del Problema y Objetivos

1.1 Tema: El material didáctico como potenciador del aprendizaje significativo en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de jardín del Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas

1.2 Planteamiento del Problema:

En la actualidad, la enseñanza de las matemáticas en el nivel preescolar enfrenta diversos retos que afectan el desarrollo integral de los niños. Las matemáticas, lejos de ser una mera acumulación de hechos y procedimientos, Ormeño, Rodríguez y Bustos (2010) explican que suele entenderse a las matemáticas como “una acumulación de hechos y procedimientos” (p. 4) ignorando que su aprendizaje interviene con el pensar y el hacer, relacionados multidimensionalmente con el contexto “intelectual, socio-afectivo, psicomotriz, espiritual, comunicativo...” (Bustamante, 2015, p. 8). Sin embargo, en muchos casos, los métodos tradicionales de enseñanza han perpetuado una visión limitada y rígida del aprendizaje matemático, centrada únicamente en la transmisión de conceptos y conocimientos abstractos, sin tener en cuenta los procesos de pensamiento lógico y el desarrollo de habilidades necesarias para una comprensión significativa de esta área del conocimiento.

La población objeto de estudio en este proyecto está compuesta por niños y niñas de nivel preescolar, específicamente de jardín, en el Liceo Infantil Experiencias Pedagógicas. Este grupo se encuentra en una etapa de desarrollo temprano donde la adquisición de nociones matemáticas fundamentales es crucial para su futuro desempeño académico y personal. Durante esta etapa, los niños son especialmente receptivos al aprendizaje a través de la experiencia sensorial y el juego, lo que subraya

la importancia de utilizar materiales didácticos que sean atractivos, manipulativos y significativos para fomentar un aprendizaje efectivo.

El problema identificado en este contexto se relaciona con la deficiencia en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los niños de jardín del Liceo Infantil Experiencias Pedagógicas. A través de la observación del desempeño en el aula y la aplicación de cuestionarios sistematizados, se detectó que los niños y niñas de este nivel presentan una carencia conceptual significativa respecto a las nociones matemáticas básicas, como la comprensión del número y el conteo. Esta deficiencia resulta en una debilidad general en sus aptitudes matemáticas, lo que afecta su capacidad para construir un pensamiento lógico estructurado desde edades tempranas.

Las causas de esta problemática son diversas. En primer lugar, el predominio de métodos tradicionales que priorizan la memorización y la repetición de procedimientos sin un propósito formativo claro para el desarrollo de habilidades matemáticas es uno de los principales factores que contribuyen a esta deficiencia. La enseñanza se ha detenido en el conocimiento por conocimiento, sin un propósito formativo de habilidades, esto lo afirma Fernández, Gutiérrez, Gómez, Jaramillo y Orozco (2004) “Las dificultades que con respecto al desarrollo del pensamiento matemático han evidenciado los niños colombianos, son consecuencia de currículos, aún en uso, en los que el principal objetivo es transmitir al niño conceptos matemáticos” (p. 4) derivándose en vacíos en la construcción de sus habilidades matemáticas desde las deficiencias didácticas de la enseñanza.

Los currículos enfocados en la transmisión de conocimientos abstractos, no consideran el aprendizaje activo y la participación de los estudiantes en su propio proceso de descubrimiento. En segundo lugar, se ha evidenciado una falta de motivación tanto en estudiantes como en docentes hacia el aprendizaje de las

matemáticas, lo cual puede estar relacionado con una carencia de métodos didácticos innovadores que hagan del aprendizaje una experiencia significativa y contextualizada.

Este desinterés afecta negativamente el desarrollo de habilidades matemáticas desde los primeros años de vida escolar. Por último, aunque existen materiales como el ábaco, el tangram y otros recursos manipulativos en las instituciones educativas, su uso suele ser insuficiente o inadecuado, debido a la falta de orientación y sentido pedagógico en su aplicación. Esto provoca que no se utilicen como herramientas efectivas para enriquecer el proceso de aprendizaje de conceptos matemáticos.

Se identifica que los aspectos que están integrados en su aprendizaje hacen referencia a la relación y sensibilidad con el entorno natural y físico incorporando el lenguaje y la creatividad, quienes intervienen en el pensamiento lógico matemático.

El “cómo” se enseña, no se ha tenido en cuenta dentro de la discusión, el cual da como resultado deficiencias en el desarrollo del pensamiento lógico matemático

Las manifestaciones de este problema en los niños se evidencian en diversos aspectos de su desempeño académico y comportamiento en el aula. Muchos niños presentan dificultades para comprender qué constituye un número, cómo se cuenta y cuál es su relación con las cantidades. Esto se traduce en problemas para realizar tareas básicas de conteo o para identificar cantidades y cifras. La falta de un enfoque integral en la enseñanza de las matemáticas genera dificultades en los niños para desarrollar un pensamiento lógico y crítico que les permita abordar problemas matemáticos con seguridad y confianza. Además, se observa una baja participación de los niños en actividades relacionadas con las matemáticas, lo cual puede ser una manifestación de su desmotivación o de una falta de comprensión del valor de estas actividades para su desarrollo cognitivo.

como es la realidad en los niños y niñas de jardín de Liceo Infantil Experiencias Pedagógicas. Partiendo de la observación del que hacer del aula en jardín, se identificó que en el nivel que se encuentran deberían tener una noción del número, dando por evidencia en el proceso de observación inicial que no cuenta con una noción de lo que constituye el número. Orrantia (2006) expresa que, en el desarrollo temprano de los niños, incluso antes de su verbalización, el conteo juega un papel importante como capacidad de los niños preescolares, ya que se edifican como primeras nociones de aritmética.

Las consecuencias de la problemática descrita tienen un impacto significativo en el desarrollo académico y personal de los niños. La falta de habilidades matemáticas adecuadas puede afectar negativamente el rendimiento académico general de los niños, ya que las matemáticas son fundamentales para muchas otras áreas del conocimiento. Además, las deficiencias en el pensamiento lógico-matemático pueden repercutir en otras áreas del desarrollo, limitando su capacidad para resolver problemas, tomar decisiones informadas y desarrollar habilidades de razonamiento crítico. La falta de éxito en el aprendizaje de las matemáticas puede generar sentimientos de frustración, ansiedad y desmotivación hacia el estudio, lo que podría tener un impacto duradero en su actitud hacia el aprendizaje en general.

En muchos casos, la alta tasa de fracaso en matemáticas se debe a la falta de motivación, métodos de enseñanza y actitudes de los estudiantes y/o profesores (Fernández, 2013) La investigación propuesta tiene como objetivo explorar el potencial del material didáctico en la internalización de conceptos fundamentales en la pre matemática. Este enfoque innovador busca inspirar y comprometer a los estudiantes en la construcción de habilidades de pensamiento lógico matemático, abordando la falta de habilidades necesarias. Se reconoce la importancia de que los estudiantes

internalicen conceptos previos para comprender nuevos en el contexto matemático, siguiendo el principio destacado por Fernández (2013).

El éxito en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática es necesario reconocer el marco de los aspectos que intervienen al momento de enseñar, como lo plantearon Ormeño, Rodríguez y Bustos (2010) “se requiere conocer los contenidos, saber escoger las mejores estrategias y considerar los afectos de los estudiantes al respecto” (p. 3) Lo dispuesto nos lleva a determinar que en la experiencia de las matemáticas, es imperiosa la ampliación de lo que significa su enseñanza, no resumirse cómo la transmisión de contenidos, sino reconocer lo importante que es proporcionar experiencias de aprendizaje donde participan diferentes semblantes, encontrando que el rol de docente es crucial como facilitador del conocimiento, quien posibilita al final las experiencias que motivan el desarrollo de las habilidades matemáticas.

En este sentido, en el proyecto se trabaja con la línea de diversidad singularidad vinculado hacia un enfoque cualitativo descriptivo. Se entiende por cualitativo como un enfoque de proceso inductivo, expandiendo el conocimiento a partir de lo particular a lo general desde la riqueza interpretativa que brinda la experiencia, dando profundidad a los significados desde el análisis a las realidades de manera subjetiva, integrando concepciones, visiones, técnicas y estudios. (Hernández, 2014) De manera complementaria, la investigación desde el tipo descriptivo, al hacer uso del método analítico, logra un buen nivel de profundidad logrando caracterizar los objetos de estudio desde la asignación de sus propiedades (Soto, 2011)

Para realizar la recolección de datos necesaria para esta investigación se hace uso de la sistematización de cuestionarios los cuales arrojan durante el proceso investigativos el impacto del material didáctico en el desarrollo de las habilidades lógico matemáticas desde el aprendizaje significativo. En un principio, al observar el

desempeño de los niños y niñas en el jardín en lo que respecta a sus habilidades lógico matemáticas, se detectó una carencia conceptual que resultó en una debilidad en sus aptitudes matemáticas. Esto llevó a la formulación de la pregunta de investigación.

1.3 Formulación de la Pregunta de Investigación: ¿De qué manera el material didáctico contribuye al aprendizaje significativo en el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del grado jardín del Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas?

1.4 Objetivos

1.3.1 Objetivo General: Analizar la influencia del material didáctico como estrategia didáctica para promover el aprendizaje significativo en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático de los niños y niñas del grado Jardín del Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas.

1.3.2 Objetivos Específicos:

- Implementar fichas de observación para recolectar información sobre la implementación de las estrategias didácticas basadas en el uso del material didáctico que posibiliten el aprendizaje significativo, con el fin de realizar una evaluación diagnóstica sobre la influencia en el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del grado Jardín del Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas.
- Identificar aspectos que subyacen del material didáctico como estrategia didáctica para la contribución del aprendizaje significativo en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del grado Jardín del Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas.

- Diseñar estrategias pedagógicas basadas en el diseño y uso del material didáctico que posibiliten el aprendizaje significativo contribuyendo al desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del grado Jardín del Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas.

1.4 Justificación:

La justificación del presente proyecto de investigación parte de la necesidad de abordar la enseñanza de las matemáticas desde una perspectiva integral, considerando el desarrollo del ser humano en su totalidad. Según Bustamante (2015), el área de matemáticas no solo trata del saber hacer, sino también del saber ser, aprender y convivir. En este sentido, la educación inicial, que comienza desde los primeros años de vida, es crucial para establecer las bases necesarias para desarrollar competencias matemáticas que respondan a la integridad del ser humano. Por ello, es fundamental potenciar el aprendizaje de las matemáticas en el aula desde una edad temprana, reconociendo la importancia del jardín infantil como espacio clave para la construcción de estas competencias.

La importancia del jardín infantil en el desarrollo de habilidades matemáticas se refleja en las evaluaciones nacionales e internacionales, que sirven como instrumentos de regulación educativa. En Colombia, el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación Superior (ICFES) realiza pruebas estandarizadas para medir y mejorar el desempeño educativo. En 2021, el informe del ICFES reveló una disminución preocupante en el desempeño matemático de los estudiantes colombianos, situándolos por debajo de la

media esperada con niveles de competencia matemática bajos (Herrera, 2022). Esto resalta la urgencia de intervenir en los primeros años de educación para evitar el fracaso escolar en matemáticas.

El problema objeto de esta investigación es de suma importancia porque la comprensión y enseñanza de las matemáticas en los primeros años de vida tienen un impacto profundo en el desarrollo cognitivo, emocional y social de los niños. Las matemáticas no solo son una acumulación de hechos y procedimientos, sino que también involucran procesos de pensamiento lógico, resolución de problemas, y habilidades de razonamiento crítico que son esenciales para la vida diaria y el aprendizaje a lo largo de toda la vida.

Esta propuesta se centra en crear escenarios educativos que promuevan el aprendizaje significativo y el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas a través de la integración de materiales didácticos innovadores. Es fundamental analizar las causas de las deficiencias actuales en el aprendizaje de las matemáticas, especialmente las relacionadas con la falta de motivación, métodos de enseñanza inadecuados y actitudes negativas por parte de los estudiantes y docentes (Fernández, 2013). Para mejorar la situación, es necesario replantear las prácticas en el aula, innovando en los métodos de enseñanza para fomentar la motivación y actitudes positivas hacia el aprendizaje.

En este contexto, López (citado en Aristizábal et al., 2016) sugiere la necesidad de buscar vías alternativas para la presentación de los contenidos matemáticos, a partir de situaciones y actividades que sean significativas para los estudiantes. Así, la investigación se orienta hacia el fortalecimiento de las habilidades lógico-matemáticas mediante la creación de experiencias significativas en el aula a través del uso de materiales didácticos. Esta estrategia permitirá a los docentes innovar en sus prácticas pedagógicas y encontrar nuevas formas de enseñar matemáticas de manera efectiva.

Los autores Ormeño, Rodríguez y Bustos (2010) también resaltan que la construcción del conocimiento matemático debe ser vista como una actividad pedagógica que se centra en la interacción y no únicamente en la transmisión de contenido. De este modo, el material didáctico se convierte en un medio que facilita la interacción del conocimiento, permitiendo a los estudiantes experimentar y construir su aprendizaje de manera activa y significativa. Este enfoque redefine el papel del aula como un espacio de resignificación de experiencias de aprendizaje, promoviendo el desarrollo de competencias matemáticas desde una perspectiva más amplia y contextualizada.

La ausencia de una intervención adecuada en esta problemática podría perpetuar un enfoque de enseñanza matemática que se limite a la memorización de conceptos y procedimientos, sin fomentar el desarrollo de habilidades críticas como el razonamiento, la resolución de problemas y la aplicación de conceptos en contextos reales. Como resultado, los niños podrían no desarrollar plenamente las competencias necesarias para enfrentar los desafíos del mundo moderno, afectando no solo su desempeño académico, sino también su capacidad para tomar decisiones, resolver problemas en la vida cotidiana, y participar de manera activa y efectiva en la sociedad.

Si esta problemática no se investiga y no se proponen soluciones innovadoras, como el uso de material didáctico que promueva el aprendizaje significativo, las prácticas educativas actuales podrían seguir careciendo de los elementos necesarios para motivar y comprometer a los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas. La falta de investigación en este campo también podría significar que los docentes no cuenten con herramientas efectivas para facilitar el aprendizaje y que continúen aplicando metodologías poco eficaces, perpetuando la desconexión entre el conocimiento matemático y su aplicación práctica en la vida diaria de los niños.

En definitiva, abordar esta problemática desde la investigación permite identificar estrategias y enfoques innovadores que no solo mejoren el rendimiento académico de los estudiantes en matemáticas, sino que también fortalezcan su desarrollo integral, empoderándolos con las habilidades y competencias necesarias para ser aprendices efectivos y ciudadanos participativos.

En conclusión, esta investigación propone el uso del material didáctico como una estrategia fundamental para promover el aprendizaje significativo en matemáticas desde los primeros años de educación. Al integrar estos recursos en el aula, se busca no solo mejorar el rendimiento académico, sino también fomentar una actitud positiva hacia el aprendizaje de las matemáticas, contribuyendo así a la formación integral de los estudiantes.

Capítulo II:

Fundamentos De La Investigación

Capítulo II: Fundamentos de la Investigación

2.1 Antecedentes: Los antecedentes son una parte fundamental de cualquier investigación, ya que proporcionan el contexto y la base sobre la cual se construye el estudio actual. Esta sección tiene como objetivo situarnos en el campo de investigación, presentando trabajos previos relacionados con el tema en cuestión. Exploraremos las investigaciones y desarrollos previos que han allanado el camino para la presente indagación, destacando sus hallazgos en el conocimiento que la investigación busca llenar, además de lograr una comprensión clara de la relevancia y la necesidad de la presente investigación en el contexto del pre escolar. Se referencian las investigaciones consultadas en un orden alfabético a continuación.

Alcivar y Zambrano (2021) en “Estrategias didácticas interdisciplinarias en el aprendizaje significativo a los estudiantes de la escuela unidocente de Ecuador” reflexiona en la problemática abordada en el interés investigativo. La interdisciplinariedad como propuesta pedagógica facilita el tratamiento metodológico de las áreas curriculares para el logro del aprendizaje significativo en los estudiantes. Se

argumenta en este artículo, aquello que el interés investigativo busca, y es considerar la aplicación de recursos didácticos en el aula como potenciador del aprendizaje activo, mediante estrategias metodológicas de acuerdo con las necesidades, para ello es importante que en los primeros años de vida se les brinde la posibilidad de: manipular objetos, observar y descubrir su entorno, de esa manera se van desarrollando también los valores y ejercitando las normas de convivencia. Esto permea de viabilidad al interés investigativo, además de resaltar la preparación de los docentes en el fortalecimiento de sus competencias, específicamente en el manejo del material didáctico en el proceso de enseñanza y aprendizaje, que potencie en los estudiantes el desarrollo de sus destrezas en el ámbito cognitivo, socioafectivo y motriz.

Aliaga, R. (2017) en la efectividad del programa “Los materiales didácticos, mis mejores amigos” para desarrollar el pensamiento matemático en niños de 5 años del nivel inicial de la I.E. Fe y Alegría nro. 41 en Lurigancho, Perú en la Universidad Peruana Unión. Resalta la importancia de trascender en la enseñanza de las matemáticas para el desarrollo de las habilidades integralmente desde el uso de materiales didácticos que desarrollan habilidades matemáticas diversas en los niños.

Astroza, Y. (2019) “Procesos para potenciar el aprendizaje significativo y favorecer la dimensión cognitiva por medio de ambientes de aprendizaje de los niños y niñas de 4 a 5 años de la institución Educativa “El Jazmín” el barrio Primavera la ciudad de Bogotá” Universidad Santo Tomás. Colombia. Gracias a la acción de esta investigación, se logra resaltar que el proceso de aprendizaje debe estimular la creatividad, la capacidad para generar ideas y la imaginación en diversas áreas de la vida. Por tanto, es fundamental promover estrategias Pedagógicas que fomenten la creatividad a través de la resolución de problemas. Esto es un aporte que ha contribuido el estudio anterior. El aprendizaje significativo en la educación inicial se refuerza

mediante experiencias concretas, tanto verbales como no verbales, la resolución de problemas y el descubrimiento autónomo. Lo anterior implica utilizar metodologías y actividades fundamentales, como el juego, el arte, la exploración del entorno y la literatura, que promuevan el desarrollo de sus habilidades cognitivas, socioafectivas y físico-creativas. Entre otros aportes, es el uso de material didáctico de manera creativa puede enriquecer la experiencia de aprendizaje de los niños al hacerla más interesante y participativa. Esto puede contribuir a que los niños se sientan más seguros y confiados en sus habilidades llevando a un aprendizaje más efectivo y profundo.

Jiménez, L. (2016) “Proyecto de Aula para Fortalecer el Pensamiento Numérico a través de la Utilización de Material Manipulativo en los Niños de Preescolar de la I.E.V.S Sede Fidel Antonio Saldarriaga” Universidad Nacional de Colombia. Es una investigación en donde la ejecución del proyecto tuvo un impacto positivo en los niños al brindarles experiencias de aprendizaje más dinámicas y participativas. A medida que se involucraban en estas actividades, adquirieron habilidades matemáticas fundamentales y mejoraron su pensamiento numérico. Esto refuerza la importancia de utilizar materiales manipulativos para enseñar matemáticas y cómo este enfoque puede tener un impacto positivo en el desarrollo de habilidades cognitivas clave en los niños.

Macedo, S; Figueira, S; Oliveira, M; Silva, R, y Borges, V. (2019) en el “Uso de material reciclado para la construcción de material didáctico en la enseñanza de las matemáticas” de la Universidad Federal de Ouro Preto en Brasil. Se logra observar en la acción emprendida el impacto positivo, del uso de materiales, en la motivación de los estudiantes para llevar a cabo investigaciones y explorar formas alternativas de abordar y enriquecer el contenido que se les enseña en el aula. Además, esta motivación se reflejó dentro de la participación en las diferentes experiencias. El uso de

materiales reciclados no solo ayudó a los estudiantes a adquirir un nuevo entendimiento sobre la importancia del reciclaje y la reutilización de recursos, sino que también les permitió darles una nueva vida a materiales que de otra manera habrían sido desechados, quienes proporcionaron otro sentido a las clases de matemáticas como material didáctico. Por último, la experiencia con los juegos no solo permitió que los estudiantes aprendieran de sus errores, sino que también los alentó a mejorar y planificar estrategias más efectivas en futuros intentos. Esto demuestra la utilidad del aprendizaje a través de la práctica y la retroalimentación, lo que puede ser beneficioso para su desarrollo académico y personal, considerándose en el área de las matemáticas, como una mirada de beneficios para la experiencia de los estudiantes.

Martínez, Y. (2019) “Fortalecimiento del pensamiento matemático en el conteo numérico, mediante el uso del material Montessori en los niños y niñas de 4 y 5 años de edad de ASPAEN maternal y preescolar Atavanza en la localidad de Usaqué en Bogotá” USTA. Colombia. Esta investigación resalta la importancia de utilizar recursos en el aula, ya que son fundamentales para el aprendizaje de los niños. Si se emplean métodos creativos, los niños pueden comprender y asimilar mejor la información. El estudio detallado nos permitió observar que cuando la enseñanza va más allá de simplemente cumplir con un currículo y llena el aula de experiencias con objetos concretos, se fortalece de manera significativa el pensamiento matemático de los estudiantes.

Navarrete, J (2017) en la investigación “La importancia de los materiales didácticos en el aprendizaje de las matemáticas” de la Universidad de Jaén en España permite darle viabilidad a mi interés investigativo desde la comprobación de la influencia del material didáctico, los cuales enriquecen la labor del aula en el aprendizaje de las matemáticas. Se destaca la necesidad de llenar los vacíos didácticos de prácticas de

enseñanza tradicionales en las matemáticas. La investigación nos permite destacar el uso de materiales didácticos para la enseñanza de las matemáticas, que motivan a los estudiantes, estimulan su aprendizaje, fomentan la búsqueda de información y la resolución de problemas, promoviendo una enseñanza activa y creativa, y contribuyendo al desarrollo del pensamiento matemático.

Pintado, J. (2021) En el Programa ludo matemático para potenciar las nociones pre numéricas en niños de cinco años de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Perú. Evidencio en la recolección de información que se realizó en esta investigación, el interés investigativo propio de los diversos insumos para el desarrollo de habilidades matemáticas. La investigación fundamenta la importancia de una preparación temprana en matemáticas en la educación Infantil, quien le agrega validez al interés investigativo actual, destacando la relevancia y la influencia de las actividades lúdicas en este proceso. Estas actividades no solo impulsan el desarrollo de habilidades matemáticas, sino que también tienen un impacto positivo en la confianza, autonomía y desarrollo de la personalidad de los niños en esta búsqueda del desarrollo integral.

Rivera, D. (2021) Propuesta pedagógica "jugando aprendemos" para mejorar el pensamiento numérico en los estudiantes de preescolar de la I.T.E Nuestra Señora del Carmen de Aguachica, Cesar. Es una propuesta investigativa que proporciona sugerencias didácticas para abordar las matemáticas con los niños y niñas de preescolar, las cuales nutren el interés investigativo de herramientas y la validación del interés frente a problemáticas comunes del aula. Además de adquirir nuevas herramientas de enseñanza desde la concepción del material didáctico, esta investigación muestra cómo mejorar el proceso de enseñanza diseñando clases que sean más atractivas y participativas para los estudiantes. Esto se logra al elegir

actividades y juegos que tienen un propósito pedagógico claro especialmente en el área de matemáticas.

Restrepo, M. (2017) El material didáctico, como herramienta pedagógica para fortalecer la atención de los niños de transición de la Normal Superior Santa Teresita de Lórica, Córdoba. Universidad Santo Tomás. Este estudio se enfocó en investigar cómo la utilización de materiales didácticos reciclables y tecnológicos como recursos pedagógicos influye en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los niños. Los resultados de la investigación demostraron de manera efectiva que estos materiales son altamente beneficiosos para mejorar la atención de los niños durante este proceso educativo, apuntando a satisfacer aquellas necesidades particulares del aula desde mayor interacción y métodos de innovación a partir del conocimiento del grupo de estudiantes.

Las investigaciones coinciden en la importancia del aprendizaje interdisciplinario y del uso de materiales didácticos en el aprendizaje significativo de los estudiantes. Así, Alcivar y Zambrano (2021) destacan cómo los recursos didácticos y estrategias metodológicas adecuadas a las necesidades de los niños fomentan la exploración y el desarrollo cognitivo, socio afectivo y motriz.

Aliaga (2017) y Jiménez (2016) resaltan la utilidad de los materiales manipulativos en el aprendizaje del pensamiento matemático. Martínez (2019) y Navarrete (2017) subrayan la necesidad de estos materiales para motivar la enseñanza activa y creativa. Astroza (2019) y Rivera (2021) defienden por la creación de ambientes de aprendizaje que promuevan la creatividad y la solución de problemas mediante juegos y actividades lúdicas con propósito pedagógico.

Macedo et al. (2019) y Restrepo (2017) también coincide en que los mismos pueden ser reciclados y tecnológicos, que se traducen en recursos utilizados en el aula

y promueve la reutilización. En conjunto, los antecedentes reúnen diferentes aspectos imprescindibles en la construcción de prácticas de enseñanza con integridad y calidad que conllevan a prácticas llenas de sentido pedagógico, evidenciándose en los diferentes resultados de las investigaciones, como el aprendizaje de los niños se ve enriquecido con el material didáctico y los ambientes de aprendizaje propuestos para el logro del aprendizaje significativo.

2.2 Fundamento Teórico-conceptual:

El área de matemáticas es tradicionalmente conocida por aquellas prácticas arbitrarias de enseñanza y los conceptos matemáticos disminuidos a la memorización, revelando como en las prácticas educativas el conocimiento matemático es imparcial e independiente de las prácticas cotidianas de la sociedad, ignorando la construcción de capacidades, habilidades y destrezas, rebajadas en conceptos sin contexto. De acuerdo a Almeida (2007) es bajo ese panorama que “se da lugar a una ruptura entre el saber qué y el saber cómo” (p.6) aludiendo al propósito de las matemáticas, las cuales trascienden de la mera teorización hacia el componente dialógico, problemático y aptitudinal en el desarrollo y aplicación de estos saberes. Esto ilustra la problemática inicialmente planteada en este trabajo, donde se evidencia la poca significatividad del aprendizaje en el desarrollo del pensamiento lógico matemático como proceso cognitivo inicial en la construcción de los saberes matemáticos.

La expresión "ruptura entre el saber qué y el saber cómo" señala la separación que se produce cuando el conocimiento se imparte de forma abstracta y sin conexión con su aplicación práctica en situaciones diarias. En lugar de comprender cómo utilizar el conocimiento en la vida real, los estudiantes simplemente reciben información teórica. Esta

desconexión puede ser perjudicial para un aprendizaje significativo y una comprensión profunda, ya que los estudiantes no logran relacionar lo que aprenden con su utilidad en la vida cotidiana, lo que limita su capacidad para aplicar ese conocimiento en situaciones reales. Se haya brecha entre la teoría y la práctica en la educación, el enfoque en el "saber qué" (conocimiento) a menudo se produce a expensas del "saber cómo" (habilidades y aplicaciones prácticas), lo que limita la comprensión completa y la utilidad del aprendizaje. (Almeda, 2007)

“Podemos, a fin de cuentas, aprender sólo en relación con lo que ya sabemos” (Postman y Weingartner como se citó en Contreras, 2016, p.1)

2.2.1 Teorías del Aprendizaje y Desarrollo Cognitivo:

Las prácticas educativas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático han sido consideradas independientes del entorno cultural, cuando el razonamiento lógico se produce a través del desarrollo del lenguaje simbólico, aquel que busca construir la noción a partir de la creación de juicios que parten del razonamiento de la vivencia y el concepto. En la construcción de estas nociones cognitivas, se considera el desarrollo de la capacidad para asimilar acciones, el razonamiento lógico y la aptitud para comprender conceptos de reversibilidad como los conceptos de conservación de número, como procesos que hacen parte de la etapa operativa concreta del desarrollo cognitivo planteado por Jean Piaget (Contreras, 2016)

Los procesos matemáticos hacen parte del desarrollo cognitivo natural del niño en su crecimiento, donde la estimulación para el desarrollo de las nociones lógico-matemáticas son clave para su correcto desenvolvimiento en el contexto para la etapa de desarrollo cognitivo presente y las posteriores. Piaget (Contreras, 2016) esclarece como es necesario que el desarrollo de estos procesos cognitivos se presente desde la estimulación bajo los procesos ya desarrollados. De manera que, en el desarrollo cognitivo de la teoría

del aprendizaje equivale procesualmente al del aprendizaje significativo en la construcción de las nociones en cada etapa.

Ausubel en la teoría del aprendizaje significativo esboza como los nuevos significados emergen a través de dos procesos: la diferenciación progresiva y la integración conciliadora de significados preexistentes. Este proceso es reconocido en la internalización de instrumentos y signo, denominada por Vygotsky “Cuando se aprende significativamente matemáticas, se “internaliza” los significados aceptados (y construidos) para los instrumentos y signos en el contexto de las matemáticas” (Moreira, 2005 como se citó en Contreras, 2016, p. 138)

Partiendo de la premisa de Ausubel (Moreira, 2005) el aprendizaje significativo es el proceso a través del cual “una nueva información (un nuevo conocimiento) se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva (no-literal) con la estructura cognitiva de la persona que aprende” (Ausubel, citada en Moreira, 1997, pág. 2) No-arbitrariedad quiere decir que el material potencialmente significativo se relaciona de manera no-arbitraria con el conocimiento ya existente en la estructura cognitiva del aprendiz, es decir, que al momento de presentar el conocimiento a los estudiantes, por el medio que se presente, no será el medio concretamente el que se añade a la estructura cognitiva del estudiante, Moreira (1997) dice que la relación no es con cualquier aspecto de la estructura cognitiva sino con conocimientos específicamente relevantes, donde es el material como medio simbólico más que como objeto de aprendizaje. Sustantividad significa según Moreira (1997) que lo que se incorpora a la estructura cognitiva es la sustancia del nuevo conocimiento, de las nuevas ideas, no las palabras precisas usadas para expresarlas.

Es importante resaltar que de acuerdo a la teoría sociocultural de Vygotsky y Souberman (1978, como se citó en Lugo, Vilchez y Romero, 2019), en relación al aprendizaje significativo, todo conocimiento adquirido en el ámbito escolar tiene sus raíces

en experiencias previas del niño. Por lo tanto, cuando un niño interactúa con su entorno, de manera "natural", construye conceptos y estructuras cognitivas que se siguen desarrollando a través de la educación escolarizada.

Moreira (2005, como se citó en Contreras, 2016) en relación con lo dicho por Ausubel et al. (1978, 1980, 1983) explica los fundamentos programáticos del proceso de adquisición de conocimientos significativos durante su internalización.

2.2.1.1 Diferenciación progresiva:

Se refiere al principio programático en el que se sugiere que, al enseñar un tema, se deben presentar inicialmente las ideas más amplias y abarcadoras del contenido, y luego desglosarlas gradualmente en conceptos más específicos y detallados a medida que avanza la instrucción. La información nueva se incorpora dentro de una estructura que ya ha sido repetidamente reforzada en una estructura directamente con la que se relacione. Por ejemplo, Una vez que se ha comprendido el concepto de ángulos en geometría, surgen nuevos conceptos como ángulos agudos, obtusos y rectos, etc. Estos nuevos significados que se aprenden requieren una diferenciación progresiva (Contreras, 2016)

2.2.1.2 Reconciliación integradora:

La planificación del contenido no solo debe incluir una progresión gradual, sino también abordar de manera explícita las relaciones significativas entre las diferencias y similitudes, así como resolver las inconsistencias reales y aparentes. “Los conceptos y proposiciones previamente aprendidos se modifican y los nuevos significados se añaden a la estructura cognoscitiva” (Contreras, 2016, p. 134)

2.2.1.3 Organización secuencial:

Implica estructurar la secuencia de los temas o unidades de estudio de manera que se refleje la forma en que se relacionan y dependen unos de otros en la materia que se está enseñando. Esto significa que se deben presentar los conceptos más generales antes de

abordar los detalles y las partes específicas. Además, se debe abordar contradicciones entre los temas de manera que los estudiantes puedan comprender mejor cómo se conectan y encajan todas las partes del contenido de estudio. La idea principal es facilitar la comprensión de los conceptos al presentarlos en un orden lógico y coherente que refleje su interrelación natural. (Contreras, 2016)

2.2.1.4 Consolidación:

Se enfatiza la importancia de que los estudiantes adquieran un dominio sólido sobre el contenido que están estudiando, siempre teniendo en cuenta el principio de avanzar de manera progresiva en el aprendizaje significativo. Esto se deriva de la idea fundamental de que el conocimiento previo que los estudiantes poseen tiene un impacto significativo en su capacidad para aprender nuevos conceptos y habilidades en el futuro. (Contreras, 2016)

2.2.2 Pensamiento lógico matemático:

El desarrollo del pensamiento lógico matemático está concebido bajo el mismo marco de la teoría del aprendizaje significativo, Piaget (1975 como se citó en Lugo, Vílchez y Romero, 2019) explica que, en el proceso lógico matemático, las nociones en construcción parten de las relaciones entre los objetos y la propia producción individual. El enunciado lo podemos dividir en dos conceptos, inicialmente en la relación de los objetos en la construcción del pensamiento lógico matemático, donde podemos afirmar que en el proceso de adquisición de conocimiento, los niños interactúan con situaciones y objetos que les brindan la oportunidad de fortalecer su pensamiento lógico al analizar y categorizar las relaciones sencillas que previamente han establecido entre esos objetos (Balmaceda, 2017) En la segunda parte del enunciado, en este contexto, es importante señalar que los conocimientos y destrezas en este campo son altamente beneficiosos para las personas, ya que, más allá de simplemente contar objetos, contribuyen al desarrollo de la capacidad de

razonamiento y reflexión del individuo en diversas situaciones que le resulten relevantes (Lugo, Vílchez y Romero, 2019)

En conjunto los dos enunciados se corresponden llanamente con Ausubel (1998, como se citó en Lugo, Vílchez y Romero, 2019) quien determina que la combinación de la información, los saberes previos y las particularidades individuales de una persona incide en la adquisición autónoma de conocimiento, y establece una conexión con los objetos y el entorno en el que se desenvuelve, "el aprendizaje se basa en la reestructuración activa de los procesos mentales que se suscitan en la estructura cognitiva del ser humano" (Lugo, Vílchez y Romero, 2019, p. 123).

Este proceso de desarrollo del pensamiento, inicia en las etapas tempranas de la infancia, cuando los niños empiezan a emplear habilidades como la comparación, la clasificación, el ordenamiento y la seriación para resolver cuestiones simples relacionadas con su entorno cotidiano. A través de estas experiencias, los estudiantes van forjando un pensamiento que se torna gradualmente más lógico y creativo. (Rizo y Campistrous, 2011 y 2012).

En el aprendizaje de las nociones elementales matemáticas Bustamante (2015) nos dice que, el desarrollo de los sentidos desempeña un rol fundamental, más la actividad cognoscitiva en la formación de las nociones y relaciones lógico-matemáticas, y simultáneamente del lenguaje y otras formas de representación. La adquisición de conocimientos, no se da por imitación, sino que el sujeto trata de conocer de manera activa el mundo que le rodea, y lo hace mediante acciones físicas e intelectuales. (Bustamante, 2015)

Mira (citado en Campos, 2014) señaló que la experiencia lógica - matemática implica una actuación directa del niño, bien sobre los materiales con los que construye o bien sobre objetos ya contruidos, para establecer entre ellos relaciones de similitud y

diferencia, o para efectuar transformaciones que modifiquen la cantidad. También señala que “el niño obtiene información cuando observa, manipula y actúa sobre los objetos, y que no se encuentra aislado, sino que lo relaciona con el conocimiento anterior como una jerarquía de estructuras que se van uniendo una con otras” (pág. 40)

Los conocimientos y destrezas para las matemáticas van en un proceso donde los saberes anteriores servirán de base para los nuevos, progresivamente a partir de nociones, se establecerán las relaciones y la ordenación, como ejemplo, el concepto de número (Bustamante, 2015) El conocimiento previo es el punto de partida para la propuesta del docente en su proceso de enseñanza, Kaput (citado en Romero & Rico, 1999), dice que la efectividad de la mente humana para manejar ideas y procesos extremadamente complicados, tanto concretos como abstractos, se basa en la interacción entre dos fuentes de organización de experiencias.

2.2.2.1 Componentes del pensamiento lógico matemático

2.2.2.1.1 Noción de objeto

Bustamante (2015) explica que se adquieren las nociones de objeto, a partir del conocimiento y reconocimiento de las propiedades de las cosas y seres del entorno; por ello es indispensable la interacción con el medio y con material concreto que facilite el descubrimiento de las características de los objetos, semejanzas, diferencias, igualdades, etc.; mientras más canales de información intervengan en el proceso perceptivo, mejor será el conocimiento.

2.2.2.1.2 Noción de espacio

La percepción de las relaciones espaciales, es la destreza de un observador para determinar la posición de los objetos en relación a él, así como de los objetos entre sí. Las nociones de espacio se construyen desde la acción del estudiante sobre objetos concretos que estén a su alcance, en tanto que la posición de un objeto en el espacio es en relación al

observador, es decir que la persona es el centro y percibe los objetos que están delante, detrás; arriba, abajo, al lado de ella. (Bustamante, 2015)

2.2.2.1.3 Noción de orden

Las nociones de orden, se construyen al designar a las agrupaciones identificando una cualidad en común. Las agrupaciones de objetos explicita (Bustamante, 2015) facilitan el uso de cuantificadores y luego de números cardinales y ordinales, hasta lograr establecer proporciones, aumentar y disminuir cantidades y número. Las nociones de orden facilitan el desarrollo del pensamiento reversible, explica (Bustamante, 2015) que en diferentes situaciones puede organizar los objetos en varias direcciones. Al igual que la seriación, se basa en la comparación al igual que la clasificación y la correspondencia, es la capacidad de ordenar elementos de mayor a menor o viceversa, de acuerdo con un atributo o característica.

2.2.2.1.4 Noción del número

La abstracción numérica es un proceso por el cual el niño percibe y representa el valor numérico (Campos, 2014). Piaget (como se citó en Campos, 2014) mencionó que las abstracciones se producirían a partir del momento en que se llega a apreciar el significado de las transformaciones. Por ejemplo: cuando el niño clasifica objetos y los coloca en orden de tamaños, o cuando los agrupa de una forma determinada y después los reagrupa formando estructuras distintas. Las matemáticas no derivan de los materiales mismos, sino de los significados de las operaciones realizadas con dichos materiales al usarlos concretamente. Cuando el niño ha llegado apreciar el significado, es capaz, probablemente, de representar mentalmente ciertas operaciones racionales.

2.2.3 Métodos de Enseñanza y Estrategias Didácticas

El proceso educativo debe comenzar considerando el punto de partida de cada niño, basándose en lo que ya sabe y posee en términos de conocimientos y experiencias. Esto es

crucial para que los nuevos aprendizajes se relacionen de manera efectiva con su base de conocimiento existente, aprovechando sus potencialidades e intereses. De esta manera, se pueden ampliar sus percepciones y fortalecer sus habilidades de razonamiento (Lima & Ramírez, 2018).

La interacción del niño con su entorno desempeña un papel fundamental en la generación de aprendizajes significativos. En este contexto, los materiales didácticos cobran especial importancia. Estos materiales pueden ser utilizados por los educadores para crear situaciones que desafíen el pensamiento de los estudiantes y les permitan reflexionar y desarrollar su pensamiento lógico.

Los recursos didácticos, en forma de materiales y herramientas, desempeñan un papel esencial en este proceso. Pueden utilizarse tanto para motivar a los estudiantes como para consolidar los aprendizajes. La eficacia de un recurso didáctico depende de su adecuada utilización y su consonancia con los objetivos educativos y las características específicas del grupo de estudiantes. (Cruz y Quispe, 2017, como se citó en Lugo, Vílchez y Romero, 2019)

La evolución del pensamiento lógico matemático es esencial para la formación completa del individuo y se desarrolla de manera paralela a otras habilidades como el lenguaje, la creatividad y la sensibilidad. Este proceso se lleva a cabo en el contexto de la interacción con el entorno cultural, natural y físico, y se basa en una variedad de experiencias positivas y significativas.

En las edades de 0 a 6 años, una parte importante de las actividades de aprendizaje de los niños se centra en experiencias concretas, la resolución de problemas simples y el uso de la memoria como mecanismo para asimilar y retener información. Esto les permite comprender y adquirir conocimientos de manera efectiva.

El conocimiento y las experiencias registradas por los niños y niñas, facilitan la adquisición y utilización del lenguaje matemático en función de su simbolización y representación. Incluso, desde su nacimiento adquieren progresivamente un repertorio de palabras relacionadas con números, nociones y relaciones que son parte de sus experiencias cotidianas. Para la construcción del aprendizaje significativo, se derivan unas condiciones necesarias, como facilitadores fundamentales del aprendizaje significativo (Moreira, 2005)

2.2.3.1 Organizadores previos o avanzados:

Son materiales de introducción previos al contenido de aprendizaje principal, diseñados con un mayor grado de abstracción, generalidad y amplitud. Su propósito es servir como un puente entre el conocimiento previo del aprendiz y el nuevo material que se va a aprender. Esto se hace con la intención de que el nuevo conocimiento sea potencialmente significativo, al mostrar cómo se relaciona con lo que el estudiante ya sabe. Este enfoque es fundamental para facilitar la comprensión y asimilación del material educativo (Moreira, 2005)

2.2.3.2 Disposición del aprendiz:

Mostrar una inclinación para conectar los significados que extrae de los materiales educativos, que tienen el potencial de ser significativos, con su estructura cognitiva, sin que estas conexiones sean aleatorias o literales (Gowin, 1981 como se citó en Moreira, 2005)

2.2.3.3 Presentación de un material potencialmente significativo:

Material que actúa como mediador del aprendizaje que se relacione sustantivamente y no arbitrariamente con la estructura cognitiva del aprendiz con ideas de anclaje al nuevo conocimiento (Contreras, 2016)

2.2.4 Diseño de Material Didáctico

Almeida (2007) Desde una perspectiva psicológica en el ámbito de lo simbólico, todas las acciones relacionadas con la percepción tienen como objetivo dar sentido. A su vez, este sentido se convierte en experiencia, información y categorización. A través de la categorización, el individuo puede formular y evaluar hipótesis (según su nivel de desarrollo cultural), otorgándoles significado basado en sus intereses, valores, necesidades y experiencias previas.

De acuerdo a Contreras (2016) el aprendizaje significativo se desprende en uno lógico y en otro psicológico, el lógico se encuentra directamente relacionado con el material en cuestión, ya que este se refiere al significado inherente a ciertos tipos de material simbólico, por la naturaleza misma de este, es decir, el significado sustantivo del propio material (Ausubel, et al., 1989 como se citó en Contreras, 2016). Por otro lado, el significado psicológico, es la experiencia cognoscitiva personal, los conocimientos incorporados a sus respectivas estructuras.

2.2.4.1 Transposición didáctica

Para Chevallard (1991, como se citó en Contreras, 2016) el concepto de transposición didáctica se refiere a la creación de materiales educativos que sean potencialmente significativos tanto desde una perspectiva lógica como psicológica. La significación lógica se relaciona con el conocimiento experto o "saber sabio", es decir, la comprensión profunda y completa de un tema. En contraste, la significación psicológica implica el conocimiento que se debe enseñar a los estudiantes de acuerdo con sus capacidades y nivel de desarrollo.

El material de aprendizaje debe ser diseñado de manera que sea potencialmente significativo para el estudiante, se basa en su grado de significado lógico, es decir, se refiere a la cualidad del material que le otorga un significado en sí mismo, independientemente de su relación con los conocimientos previos del estudiante. Esto

significa que algunos tipos de material simbólico poseen un significado intrínseco que puede ser comprendido por el estudiante sin necesidad de una explicación adicional.

El objetivo es que el material de aprendizaje tenga un grado significativo que permita a los estudiantes relacionarse con él de manera lógica y comprensible, facilitando así el proceso de adquisición de nuevos conocimientos. La creación de materiales potencialmente significativos es fundamental para promover un aprendizaje efectivo y significativo. (Almeida, 2007)

La aparición del significado psicológico no se limita a la presentación de material que tenga sentido desde una perspectiva lógica. También depende de la capacidad del estudiante para asimilar y anclar ese material en su estructura cognitiva, de manera que esté relacionado de manera pertinente con sus ideas y conocimientos previos (Almeida, 2007)

“Proposiciones lógicamente significativas con la estructura cognitiva de una persona concreta (que contenga unas ideas de anclaje adecuadamente pertinentes) es lo que hace posible la transformación del significado lógico en psicológico durante el curso de aprendizaje significativo.” (Ausubel, como se citó en Almeida, 2007, p. 131) De manera ilustrativa, se presenta en la siguiente tabla:

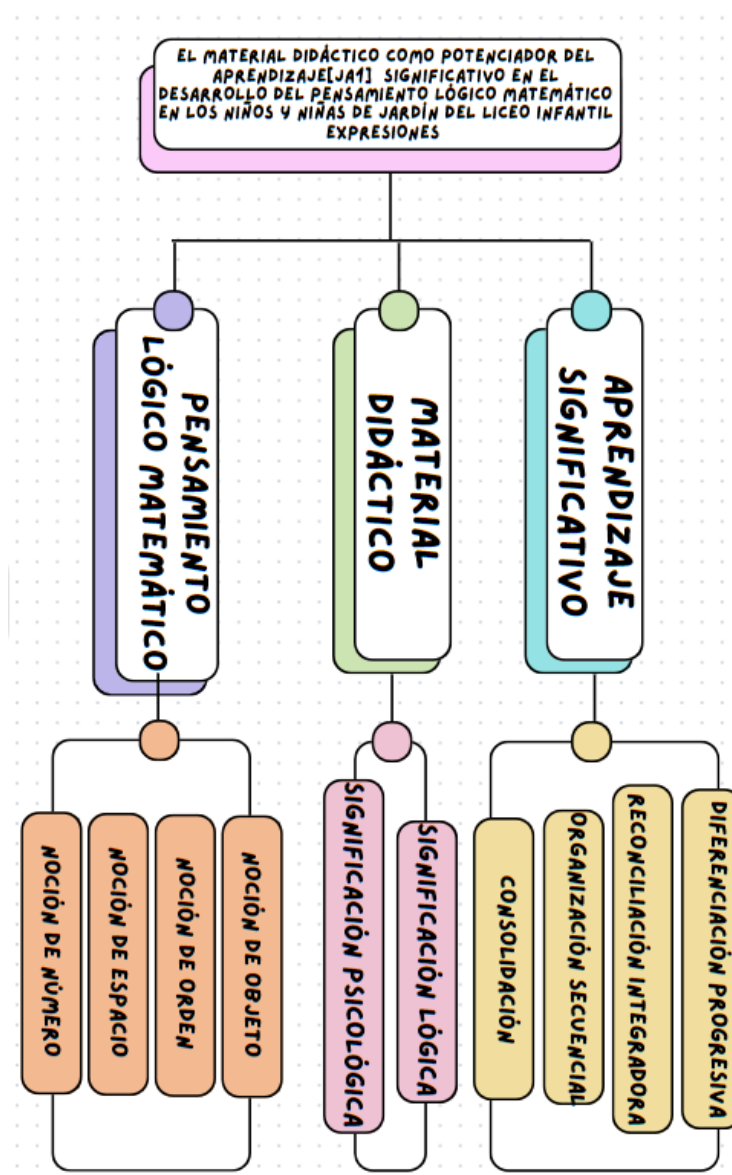
Tabla 1. Relaciones entre aprendizaje significativo y grados de significatividad

A. EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO O ADQUISICIÓN DE SIGNIFICADOS	Requieren	(1) Un material potencialmente significativo	(2) Una actitud de aprendizaje significativa
B. EL GRADO DE SIGNIFICADO POTENCIAL	Depende de	(1) El grado de significado lógico (la capacidad del material de enlazarse de una manera no arbitraria y sustancial con ideas correspondientes pertinentes que se encuentran dentro del ámbito de la capacidad de aprendizaje del ser humano)	(2) La disponibilidad de estas ideas pertinentes en la estructura cognitiva del estudiante en concreto
EL SIGNIFICADO PSICOLÓGICO (SIGNIFICADO FENOMENOLÓGICO IDIOSINCRÁTICO)	Es el producto de	El aprendizaje significativo	El significado potencial y la actitud de aprendizaje significativa

Tomado de: Almeida (2007, p. 9) *Relaciones entre aprendizaje significativo, grado de significado potencial, grado de significado lógico y significado psicológico, las cuales se pueden reconocer en la tabla.*

La figura 1, permite observar los componentes esenciales del planteamiento del proyecto de investigación, como son las categorías principales por medio de las cuales se base y se consolida el fundamento teórico-conceptual del proyecto y las subcategorías.

Figura 1. Mapa medusa categorías y sub categorías



Fuente: Elaboración propia (2023).

2.3 Fundamento Legal:

Los estatutos Colombianos para brindar garantía de los derechos de los niños y las niñas, determinan que en la atención integral a la primera infancia debe “reconocerles integrales en su ciclo vital, en sus dimensiones humanas y como sujetos de derechos” (MEN, 2018, p. 15) Con este propósito nace la estrategia de cero a siempre como estrategia para dar a cabalidad el cuidado integral a la primera infancia desde diferentes áreas, tanto culturales, gubernamentales, salud y entre ellas, la educación se subraya, donde el ministerio de educación nacional le corresponderá establecer los lineamientos curriculares como medio de garantía del deber de su cumplimiento.

Dentro de la política nacional de infancia y adolescencia (2018) Se propone a partir de la identificación y fortalecimiento de habilidades para progresar en sus objetivos de autorrealización y en el ejercicio de sus derechos. Contempla una perspectiva integral de "autonomía" como expresión del desarrollo humano, involucrando el crecimiento de "la libertad" y comprendiendo tres dimensiones clave: la autonomía funcional del individuo, abarcando capacidades cognitivas, motoras, sensoriales y relaciones, entre otras; la autonomía social y económica, que requiere la capacidad del individuo para relacionarse de manera positiva y constructiva con las oportunidades institucionales en su proyecto de vida; y la autonomía política, implicando la participación activa del individuo en la sociedad. (MEN, 2018)

La legislación educativa en Colombia ha apuntado en las últimas décadas en una educación integral, reconociendo a los niños como seres únicos, singulares, con capacidad de conocer, sentir, opinar, disentir, plantear problemas y buscar posibles soluciones (MEN, 2015) Las dimensiones del desarrollo se convierten en un integrado al momento de estimular y enseñar a los niños, donde el docente le corresponde ofrecer ambientes de aprendizaje en función de otorgar la cualidad interactiva del aprendizaje a temprana edad, que sean significativos desde un sentido lúdico, debido a que los lineamientos curriculares

(2015) hacen hincapié en el juego como medio natural de aprendizaje, donde los niños exploran y son intermediarios directos de situaciones del entorno.

El desarrollo del pensamiento lógico matemático es una parte esencial en la formación de los individuos y comienza desde las primeras edades de la infancia. A medida que los niños crecen, adquieren habilidades cognitivas que les permiten comprender y aplicar conceptos matemáticos en su vida cotidiana, gracias a su interacción con el entorno y la resolución de problemas simples.

La normativa en la educación inicial puntualiza el conocimiento práctico del aprendizaje, en función de estimular las habilidades que conllevan a un desarrollo integral, por lo tanto, dentro de los lineamientos curriculares se establecen los pilares del conocimiento, que así mismo como en el aprendizaje del pensamiento lógico matemático, se hace referencia al aprender hacer en búsqueda de que el niño este en capacidad de interactuar con su entorno. (MEN, 2015)

En un abordaje más allá de lo cognitivo, dentro de los lineamientos curriculares se hace referencia también a la dimensión social del aprendizaje, desde el enriquecimiento cultural y social en la educación, aquel que es un factor clave en el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Las experiencias previas en el entorno del niño influyen directamente en la construcción de sus conceptos y estructuras cognitivas. La interacción con personas y objetos en su entorno contribuye a la formación de nociones lógicas y matemáticas, enfatizando la importancia de considerar el contexto cultural en la enseñanza de las matemáticas.

En conclusión, el desarrollo del pensamiento lógico matemático es un proceso dinámico que se relaciona con las experiencias previas, el aprendizaje significativo y la interacción con el entorno. Este proceso es fundamental para la formación de individuos capaces de aplicar el razonamiento lógico en diversos contextos y situaciones como está

planteado en los lineamientos curriculares de pre escolar, lo que es esencial para su desarrollo integral determinado en el código de infancia y adolescencia (2018). La propuesta actual busca este enriquecimiento desde la influencia del material didáctico como elemento de representación del conocimiento e interactividad para el aprendizaje de los estudiantes.

Capítulo III: Metodología

Capítulo III: Metodología

3.1 Enfoque:

La presente investigación, teniendo en cuenta el objetivo general propuesto, el cual pretende analizar la incidencia del material didáctico como medio de aprendizaje significativo en el desarrollo de las habilidades de pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del grado Jardín del Liceo Infantil Experiencias Pedagógicas, establece la ruta metodológica, la cual se inscribe en el enfoque cualitativo, éste, de acuerdo a Martínez (2006) trata de tomarse conciencia de la naturaleza profunda de la realidad, su estructura dinámica, para dar una justificación adecuada del comportamiento.

El enfoque cualitativo se centra en comprender y analizar el significado del comportamiento humano. Se utiliza para estudiar y comprender las experiencias, opiniones y puntos de vista de individuos y grupos, así como las dinámicas sociales que los rodean. El proceso de investigación cualitativa se caracteriza por la flexibilidad, la creatividad y la reflexión, por lo que no existe una única forma de hacerlo. (Martínez, 2006)

La presente investigación desde la flexibilidad y la amplitud conceptual que se puede abarcar según las características del enfoque cualitativo pretende comprender las experiencias de los niños y niñas desde la implementación de talleres pedagógicos contenidos de material didáctico para el aprendizaje significativo para estudiar su trascendencia en el desarrollo de habilidades de pensamiento lógico matemático. Es así como, en relación con el enfoque seleccionado la investigación se sitúa desde un alcance

explicativo, donde desde el apoyo de la teoría sobre la influencia del material didáctico en el aprendizaje se comprenda como afecta a la muestra de niños y desde la recolección de información y triangulación de datos, proporcionar un análisis, que permita la identificación de relaciones entre patrones, encontrándose las explicaciones a las hipótesis iniciales. (Sandoval, 1996)

A partir de lo planteado anteriormente, dentro de la comprensión de la definición de la investigación cualitativa y el alcance explicativo, como los medios que posibilitará la interpretación de la realidad del aula, permitirá determinar el impacto del material didáctico dentro del aprendizaje, a partir de la relación entre la teoría y la práctica del aula, conservando, en el investigador, una mirada de profunda reflexión desde la sistematización de experiencias.

De manera que, inicialmente la investigación, identificará qué tipo de material didáctico utiliza el grado jardín para el desarrollo de las habilidades del pensamiento lógico matemáticos en Liceo Infantil Experiencias Pedagógicas, haciendo una revisión metodológica, que se convierte en reflexión a luz de la teoría, para finalmente, diseñar material didáctico que posibiliten el aprendizaje significativo, como atributo condicional de la viabilidad del material en el aprendizaje para el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Finalmente, desde la línea de investigación acción participativa en la que esta guiada la actual investigación, implementar talleres pedagógicos contenidos de material didáctico que posibiliten el aprendizaje significativo con el fin de realizar una evaluación sobre los avances en el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del grado Jardín del Liceo Infantil Experiencias Pedagógicas.

3.2 Tipo¹:

¹ Lo que corresponde a la perspectiva metodológica de la sistematización de experiencia, no se asume solo como un posible tipo de investigación cualitativa, en tanto esta comprende una lógica, estructura y desarrollo particular que en caso de ser usada, debe confirmarse con el docente asesor de trabajo de grado para la

En el margen de la línea de investigación cualitativa, se define el tipo de investigación acción participativa, en relación con lo que se mencionó en el apartado anterior, se busca que la pregunta de investigación sea resuelta desde el análisis de la población con la experiencia que el investigador posibilita y es esta la característica definitoria de este tipo de investigación. Permite que haya una integración de participación activa tanto de la población con el investigador, comprendiendo conjuntamente de los aspectos teóricos y prácticos que deben ser manejados por el investigador. (Sandoval, 1996)

De acuerdo a los objetivos específicos de la presente investigación, donde se plantea la reflexión de los actuales materiales didácticos que generen un verdadero aprendizaje significativo y como es su influencia en el desarrollo de las habilidades lógico matemáticas, se definirá su impacto dando continuidad de manera coherente con el tipo de investigación, el cual permite que haya una reflexión que puede generar un cambio a raíz del análisis que se produzca, aludiendo a lo que dice Sandoval (1996) quien expresa que la investigación acción participativa proporciona una “contribución a procesos de desarrollo social y de innovación educativa” (p. 69)

Este tipo de investigación considera la importancia que constituye el registro de los datos arrojados por la muestra de los niños y niñas, datos que intervienen en las diferentes fases de la investigación como el recurso de observación mediante diarios de campo, para la triangulación entre la teoría y la práctica en busca de la reflexión pedagógica, de manera que va de la mano con la sistematización de experiencias, aquella que de acuerdo Jara (2011) busca obtener aprendizajes críticos de las experiencias.

elaboración del proyecto y del informe final en concordancia con las características específicas de esta perspectiva Ver: Jara, O. (2018). *La sistematización de experiencias: práctica y teoría para otros mundos posibles*. CINDE y Mejía, M. (2012). *Sistematización. Una forma de investigar las prácticas y de producción de saberes y conocimientos*. Ministerio de Educación-Bolivia.

Por lo tanto, esta investigación acción de manera conjunta con la sistematización de experiencias posibilitará la interpretación crítica descubriendo la lógica del proceso llevado, aquel esclarecido en los objetivos de esta investigación, produciendo conocimiento que posibilita la comprensión teórica y una orientación hacia una perspectiva de transformación, reconstruyendo y ordenando para una interpretación crítica para extraer aprendizajes. (Jara, 2011)

3.3 Recolección de Datos:

3.3.1 Contexto social e institucional: Para la realización de esta investigación se tomó como referencia a los niños que se encuentran cursando el grado jardín y transición del Jardín Infantil Expresiones Pedagógicas en la ciudad de Manizales del departamento de Caldas con una trayectoria de 19 años, la cual es de carácter privado. La institución educativa se encuentra en el barrio Alta suiza, con un rango de estrato entre 3 y 4. Cuenta con diferentes modalidades, desde sala cuna, parvulario, pre jardín, jardín hasta transición, en las cuales funcionan tres jornadas, determinadas en la mañana, completa y tarde. Cada jornada cuenta con un aproximado de entre 18 y 25 niños y niñas en cada modalidad, de manera que a nivel total hay un número de más de 100 estudiantes a grandes rasgos que pertenecen a la comunidad liceista, provenientes de familias que en su entorno económico trabajan en diferentes cargos tanto públicos, de áreas privadas y autónomas, quienes viven y trabajan dentro del municipio y sus alrededores como Villamaría, Marquetalia y Chinchiná.

El modelo pedagógico de la institución se basa en las inteligencias múltiples de Howard Garner, en busca de proporcionar un desarrollo integral desde cada una de las dimensiones del desarrollo a través de las inteligencias, como el medio para proporcionar aprendizaje de calidad.

3.3.2 Población y muestra: La muestra en análisis está compuesta de 2 grupos de la etapa pre escolar. La edad en la que rondan los estudiantes es de los 4 a los 5 años de edad que se encuentran cursando los niveles jardín y transición en la institución privada en la ciudad de Manizales del departamento de Caldas, llamada Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas ubicado en la zona urbana del barrio Alta Suiza.

El grado jardín se encuentra conformado por niños de 4 años de edad que los tiene y los están cumpliendo estos primeros meses del año, Lipkin (et al. 3 de noviembre del 2023) determinan los hitos de desarrollo de los niños a esta edad, los cuales son acertados a las características del grupo de 29 estudiantes del nivel de jardín del Liceo, quienes se caracterizan por ser niños de imaginación amplia y activa participación en sus juegos de roles como ser otra persona o cosa cuando están jugando. Se observa que son niños con capacidades sociales más definidas desde su comunicación para pedir jugar o identificar lenguajes corporales de los demás frente a sus emociones, por ejemplo, cuando están lastimados o tristes, pueden avisar a un adulto o consolar. Están en la construcción de reconocer que las reglas o límites son parte de la convivencia sana y su bienestar, creando la noción de peligros y comportamientos que pueden causar efectos negativos, como saltar de lugares altos o jugar rudo con un amigo.

De la mano con lo anterior, el proceso lingüístico se encuentra claro, se comunican con fluidez, logrando los hitos descritos por Lipkin (et al. 3 de noviembre del 2023) quienes forman oraciones completas, cantan canciones, dicen poemas, cuentan acontecimientos o historias de fantasía. Hay un caso particular con un significativo retraso en el desarrollo lingüístico, el cual ya es atendido por fonoaudiólogo debido que está identificado desde pediatría. Entre otras capacidades de este grupo, son observadores, responden y realizan preguntas de su alrededor. Algunos aspectos que coinciden con Lipkin (et al. 3 de noviembre del 2023) son los psicomotores, quien expresa que los niños a

la edad 4 años agarran y arrojan, logran servir comida o agua, además de desabotona algunos botones, logra sostener un lápiz con agarre trípode.

El grupo de transición se observa la diferencia edad de acuerdo con la evolución de sus capacidades, desde un área social, sus relaciones con los demás se ven intermediadas por el dialogo, evidenciándose en sus juegos. Esto a nivel emocional enmarca un avance significativo en la auto regulación que se preside de la comunicación de necesidades, nombrar las emociones y generan preferencias, comenzando la construcción de la moral, que a su edad se constituye en reconocer lo bueno y lo malo. Logran entender las reglas y seguirlas, de acuerdo a Lipkin (et al 3 de noviembre 2023) el desarrollo de sus habilidades comunicativas está contenidas de detalles más complejos, realizan más intervenciones dentro de sus conversaciones, facilitando el contar historias, así mismo escuchar y entenderlas, ya que su edad tiene desarrollado la comprensión literaria literal.

Entre otras capacidades cognitivas, logran tener mayor tiempo de atención y concentración mayor a 5 minutos, que posibilitan la formación de habilidades de conteo, además de nociones temporales como la mañana y la noche, ayer o hoy.

Incluye dentro de sus capacidades, habilidades propias de la escolarización como la lecto escritura, como en la escritura de su nombre y otras letras, reconocimiento de la grafía de los números esto dando evidencia que, a nivel motriz fino y a nivel motor grueso, encontramos nuevas capacidades como la escritura, el equilibrio, el freno inhibitorio y movimientos más regulados Lipkin (et al 3 de noviembre 2023)

A continuación, se puntualizan los indicadores anteriormente narrados en una tabla como insumo informativo y preciso de los indicadores de desarrollo.

Tabla 2. Indicadores de desarrollo. Tabla informativa

A los 4 años de edad	A los 5 años de edad
Se imagina ser otra persona o cosa mientras juega.	Sus relaciones con los demás se ven intermediadas por el dialogo.

Modifica su comportamiento según el lugar en el que esté.	La auto regulación se preside de la comunicación de necesidades, nombran las emociones y generan preferencias.
Se comunican con fluidez, responde preguntas simples.	Comienzan la construcción de la moral, que a su edad se constituye en reconocer lo bueno y lo malo.
Forman oraciones completas, cantan canciones, dicen poemas, cuentan acontecimientos o historias de fantasía.	Realizan más intervenciones dentro de sus conversaciones, facilitando el contar historias, así mismo escuchar y entenderlas.
Continúa la historia de un cuento que conoce bien.	Tienen habilidades de conteo, además de nociones temporales como la mañana y la noche, ayer o hoy
Tienen capacidades sociales más definidas desde su comunicación para pedir jugar o identificar lenguajes corporales de los demás frente a sus emociones.	Tienen habilidades propias de la escolarización como la lecto escritura, como en la escritura de su nombre y otras letras.
Reconocen que las reglas o límites son parte de la convivencia sana y su bienestar	Desarrollan el equilibrio, el freno inhibitorio y movimientos más regulados.
Agarran y arrojan, logran servir comida o agua, además de desabotona algunos botones, logra sostener un lápiz con agarre trípode.	Prestan atención por 5 a 10 minutos durante una actividad.

Fuente: Lipkin, etal (2023) Indicadores del desarrollo. Indicadores importantes.

3.3.3 Técnicas e instrumentos de Recolección de la información:

En relación con los objetivos propuestos en la investigación se plantea técnicas e instrumentos para la recolección de datos que abordan las características principales del enfoque cualitativo de tipo de investigación acción y la sistematización de experiencias que se ha definido con anterioridad.

3.3.3.1 Observación participante

Sánchez (2005) nos explica que es un trabajo minucioso, donde la principal tarea es para el investigador, quien observa críticamente procesos. Esta tarea no se hace a la ligera, hay condiciones metodológicas como las enumera Sánchez (2005):

- El periodo de observación debe ser determinado
- El escenario y sus límites deben ser definidos
- El analista tiene una relación objetiva y distanciada
- Presentación de la interpretación de los resultados

De acuerdo a uno de los objetivos específicos de la presente investigación, específicamente el inicial, busca identificar qué tipo de material didáctico utiliza el grado jardín y transición para el desarrollo de las habilidades del pensamiento lógico matemáticos en Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas, de manera que la incidencia de la observación participante es necesaria para poder identificar el material didáctico y el impacto de este para el desarrollo de las habilidades del pensamiento lógico matemáticos. La observación participante más allá de únicamente hacer la acción de observar permite:

- “1. Desarrolla una interacción social con los informantes.
2. Registra de manera controlada los datos.
3. Interpreta la información” (Sánchez, 2005, p. 6)

De acuerdo a lo enumerado, la observación participante es una técnica que posibilita una inmersión reflexiva en el contexto, en este caso el aula de clase, permitiendo tener apreciaciones de los niños y niñas, debido a que la observación participante busca que los participantes sientan confianza y libertad como datos valiosos, considerando a los observados como sujetos reflexivos y productores de conocimiento (Sánchez, 2005) por otro lado, el observador debe verse casi ingenuo dentro del contexto, donde sea un captador más que un interventor principal, “El investigador debe estar abierto a

reconsiderar las hipótesis, las fuentes de información, los caminos de acceso, con el fin de lograr mayor objetividad, validez y confiabilidad de los resultados” (Sánchez, 2005, p. 7)

Como instrumento de recolección de las observaciones de la experiencia vivida en el aula, se usarán las fichas de observación, ya que permiten una recopilación de datos desde una interpretación más allá de una bitácora narrativa.

3.3.3.2 Ficha de observación


Arias (2021) La ficha de observación se utiliza cuando el investigador quiere medir, analizar o evaluar un objetivo en específico; es decir, obtener información de dicho objeto. Se puede aplicar para medir situaciones extrínsecas e intrínsecas de las personas; actividades, emociones. También se puede aplicar para evaluar las redes sociales o indicadores de gestión. Se debe recordar que no es lo mismo la ficha de observación y la guía de observación; la ficha de observación se direcciona a medir una población preestablecida, con indicadores y criterios preestablecidos. La guía se utiliza para medir situaciones que aún se desconocen. Las características del objeto del estudio determinan los criterios de evaluación de la ficha de observación. (p. 15)

El instrumento no requiere confiabilidad estadística; sin embargo, debe haber criterios de validez por expertos o en base a fundamentación teórica. Cuando se menciona la fundamentación teórica se refiere a la búsqueda exhaustiva de teorías con respecto a la variable del estudio para entenderla y medir el fenómeno. Duración Cuando la unidad de muestreo son personas, se recomienda que la observación deba tener en un lapso no mayor a 60 minutos; sin embargo, se pueden dividir por días o momentos del día: 60 minutos durante la mañana, 60 minutos durante la tarde. Cuando se trata de objetos, la observación puede durar el tiempo que desee el investigador, dependiendo de lo que se quiera conseguir en el estudio. (p. 18)

La ficha (Tabla 1) debe ser administrada y evaluada por el mismo investigador, no se recomienda que los sujetos se auto administren la ficha porque pueden obtener resultados espurios. (p. 19) Este instrumento le accede a la investigación elementos conceptuales, cognitivos, emocionales, entre otros, junto a acontecimientos que cuentan la realidad de la población, trascendiendo de una narración, hacia una explicación que nos ayuda a comprender motivos, actos, comportamientos y conductas, (Carbó, 2007) en el caso de esta investigación, el aprendizaje significativo logrado desde el valor agregado del material didáctico que quedará explícito en el relato del diario de campo de acuerdo a los talleres pedagógicos aplicados, los cuales implementan el material didáctico que posibiliten el aprendizaje significativo contribuyendo al desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del grado Jardín y transición del Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas.

Las fichas de observación iniciales frente a la fase diagnostican del proceso, se desarrollan función de reconocer la problemática y desde el carácter creativo y transformador de la investigación acción, proponer los materiales didácticos que puedan transformar esa realidad para que al final, en una fase evaluativa, ver las conclusiones que puedan ser abstraídas a raíz del histórico de diarios de campo desde el valor explicado en estos sobre las intervenciones de los talleres pedagógicos.

Tabla 3. Ficha de observación

 UNIVERSIDAD SANTO TOMAS	
Ficha de observación N° ___	
Institución:	
Fecha:	
Docente titular:	

Investigador:	
Grado:	
Tiempo de observación:	
Propósito de la intervención de la docente:	
Ítem	Observación
Tipo de material utilizado	
Tipo de interacción de la docente con el material didáctico	
El material didáctico se relaciona con los presaberes de los niños y niñas	
Tipo de interacción de los niños y niñas con el material didáctico	<i>El material didáctico es individual, en grupo, cooperativo, visual, sensorial, digital...</i>
El material didáctico logra representar el objetivo de aprendizaje lógico matemático	
Firma del investigador:	

Firma del docente titular en la observación:	
---	--

Fuente: Autoría propia

La ficha de observación consta de unos componentes que buscan analizar el papel del material didáctico que utilizan las docentes de jardín y transición. En la ficha de observación está comprendida en analizar desde las categorías de investigación, las cuales son pensamiento lógico matemático, aprendizaje significativo y material didáctico. En correspondencia se diseñan unos ítems de observación los cuales buscan identificar y reflexionar sobre la relación del material didáctico con el propósito de aprendizaje, los presaberes de los niños, con la acción del docente, con la interacción del estudiante al material y finalmente con el desarrollo del pensamiento lógico matemático dentro de la intervención de la docente de grupo.

3.3.3.3 Registro fotográfico

El registro fotográfico desempeña un papel fundamental en la investigación por varias razones. En primer lugar, las imágenes capturadas proporcionan una visualización concreta y detallada de situaciones, interacciones o eventos que pueden resultar difíciles de describir con palabras, enriqueciendo así la comprensión de los fenómenos estudiados. Esta capacidad de visualización concreta no solo facilita la comprensión, sino que también permite una representación más fiel de los datos. (Hernandez, 2008, como se citó en Velazco y Espinoza, 2022)

Además, las fotografías complementan la narrativa textual al respaldar y enriquecer los hallazgos y conclusiones de la investigación. Al proporcionar evidencia visual, las imágenes ofrecen una perspectiva adicional y más completa de los acontecimientos estudiados, fortaleciendo así la validez y la claridad de los resultados.

Las imágenes son un medio de comunicación poderoso y universal que puede transmitir información de manera rápida y efectiva. Esta capacidad de comunicación efectiva facilita la presentación y divulgación de los resultados de la investigación de forma atractiva y comprensible para diferentes audiencias, lo que aumenta su impacto y alcance. En resumen, el registro fotográfico en la investigación no solo enriquece la comprensión y el análisis de los datos, sino que también mejora la comunicación y la divulgación de los resultados. (Hernandez, 2008, como se citó en Velazco y Espinoza, 2022)

Tabla 4. Técnicas e instrumentos

Técnicas	Instrumentos
Observación participante	Fichas de observación
	Registro fotográfico

Fuente: Autoría propia

3.4 Fases del proceso:

A la luz de la investigación acción, se desarrollan cuatro fases que posibilitan un desarrollo con un hilo conductor que no permita el desvío, sino la estructuración del proceso, de acuerdo con la propuesta investigativa de analizar la incidencia del material didáctico como medio de aprendizaje significativo en el desarrollo de las habilidades de pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del grado Jardín del Liceo Infantil Experiencias Pedagógicas, se establecen las siguientes de acuerdo como lo estipula Martí (2017)

Tabla 5. Fases de investigación

Fases de la investigación
Diagnóstico Preparatoria y reflexión
Planeación
Ejecución
Evaluación

Fuente: Autoría propia

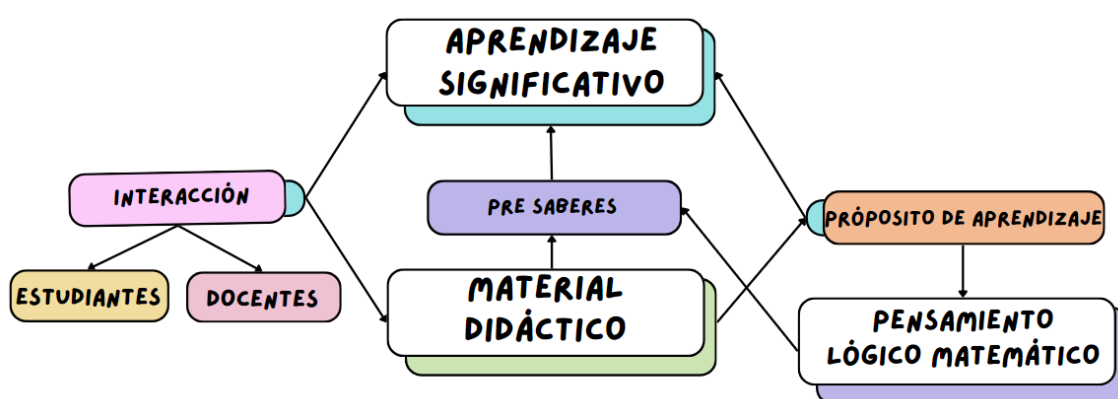
3.4.1. Diagnóstico

En este punto inicial de la investigación, conforme al tipo, se busca la identificación de la problemática, establecimiento su origen frente al material didáctico utilizado para el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Por lo tanto, se presentan dos etapas inmersas, inicialmente la preparatoria y la de reflexión en la búsqueda de conceptualizar la problemática recurriendo a los antecedentes y los teóricos propuestos.

3.4.1.1 Preparatoria

En esta fase, de acuerdo a lo propuesto por Marti (2017) se hace la recolección de la información inicial donde se evidencien los síntomas de la problemática, definiéndola y determinando cuales son las demandas frente del material didáctico como medio de aprendizaje significativo en el desarrollo de las habilidades de pensamiento lógico matemático. De manera que se inician el trabajo de campo desde la observación participante haciendo uso de las fichas de observación como medio de registro (Tabla 1), aspecto importante para Marti (2017) quien expresa que es necesario acercarse de manera concreta al entorno del tema estudiado en sentido paralelo a la constante revisión bibliográfica.

Figura 2. Relación de las categorías de investigación dentro de la ficha de observación



Fuente: Autoría propia

3.4.1.2 Reflexión

Desde el seguimiento realizado en la fase anterior, Marti (2017) esclarece que se hace un primer punto de llegada, donde de acuerdo a la problemática identificada se realiza una exploración teórica sobre el tema a investigar, denominado estado del arte. En este punto se logra por lo tanto dar finalidades a las bases epistémicas de la investigación, finiquitando sus objetivos y diseño de investigación con una justificación concretada gracias a la información recogida (diarios de campo) que ha permitido el perfilamiento de la investigación.

Las fichas de observación son aplicadas en 3 intervenciones por cada grado, las cuales se desarrollan bajo el propósito del fomento de habilidades lógico-matemáticas. La observación transcrita en las fichas de observación (Anexo1) dan evidencia a lo siguiente:

3.4.1.2.1 *Diagnóstico inicial*

En la observación al grupo de jardín y Transición, se puede evidenciar que las reflexiones que coinciden con la problemática planteada inicialmente en el proyecto. En la ejecución de las clases, se observa cómo es desarrollado el pensamiento lógico matemático en estos dos niveles, de acuerdo con las fichas de observación, de manera general, se encuentra un vacío inicial en la relación del propósito de la clase con el desarrollo de esta, las docentes realizando actividades que no corresponden o no tienen relación como por ejemplo lo visto en la ficha de observación N° 2 y 4, donde el planteamiento de la actividad no coincidía con el desarrollo, realizando una actividad diferente. En la ficha de observación N°3, se observa la misma situación, la docente realiza ejercicios sin estar dentro de la planeación, por el deber del cumplimiento frente al cuaderno y el libro los cuales deben tener un mínimo de dos usos en la semana, pero la docente lo usa diariamente uno de ellos o los dos.

Esta desconexión entre el propósito de clase y la realización de actividades puede ser perjudicial para un aprendizaje significativo y una comprensión profunda, ya que los

estudiantes no logran relacionar lo que aprenden con su utilidad en la vida cotidiana, al resumirse en un activismo de cuaderno y libro de trabajo, que limita su capacidad para aplicar ese conocimiento en situaciones reales debido a que las docentes en sus explicaciones se limitan a dar instrucciones de como de realizar las actividades pero no en un desarrollo de temática o de nociones desde una narración o una puesta en escena que le permita entender a los niños o desarrollar habilidades, como lo expresa Mira (como se citó en campos, 2014) el niño obtiene información cuando observa, manipula y actúa sobre los objetos, y que no se encuentra aislado, sino que lo relaciona con el conocimiento anterior como una jerarquía de estructuras que se van uniendo una con otras. (pág. 40)

En el aprendizaje de las nociones elementales matemáticas Bustamante (2015) nos dice que, el desarrollo de los sentidos desempeña un rol fundamental, más la actividad cognoscitiva en la formación de las nociones y relaciones lógico-matemáticas, y simultáneamente del lenguaje y otras formas de representación. La adquisición de conocimientos, no se da por imitación, sino que el sujeto trata de conocer de manera activa el mundo que le rodea, y lo hace mediante acciones físicas e intelectuales. (Bustamante, 2015) De acuerdo a lo anterior, los dos niveles (jardín y Transición) en la ejecución de su clase presentan actividades que se limitan hacia la imitación de la acción de la docente como ejercicio de aprendizaje, usando el sentido visual o auditivo para copiar la instrucción de la docente en el libro o cuaderno, se observa en la ficha de observación N° 1, 5 y 6, donde usan guías de trabajo, que se repite este mismo proceso de enseñanza como en la N°3 con el libro y cuaderno de trabajo. En la ficha de observación N°2 usa tizas sobre el suelo de la terraza del jardín, la docente crea una experiencia sensorial diferente, se repite nuevamente el mismo sistema de imitar lo que la docente muestra, resumiendo su clase a los pocos minutos que se tomaron los niños en hacer con tiza las figuras geométricas.

Esto lleva a reflexiones en sentido formativo, donde, según los autores, el aprendizaje de las matemáticas se desenvuelve en un desarrollo de capacidades, trascendiendo solo la aprehensión de conceptos. Evidenciándose lo propuesto por Almeida (2007), dónde las matemáticas se rebajan a la teorización de conceptos, dándose a “lugar a una ruptura entre el saber qué y el saber cómo” (p.6) aludiendo al propósito de las matemáticas, las cuales trascienden de la mera teorización hacia el componente dialógico, problemático y aptitudinal en el desarrollo y aplicación de estos saberes.

Es importante resaltar que de acuerdo a la teoría sociocultural de Vygotsky y Souberman (1978, como se citó en Lugo, Vilchez y Romero, 2019), en relación al aprendizaje significativo, todo conocimiento adquirido en el ámbito escolar tiene sus raíces en experiencias previas del niño. Por lo tanto, cuando un niño interactúa con su entorno, de manera "natural", construye conceptos y estructuras cognitivas que se siguen desarrollando a través de experiencias de intervención más participativa del estudiante, aspecto observado en ausencia dentro de las clases presenciadas las cuales carecen de insumos que conecten los saberes previos, además del poco dinamismo en las interacciones, relaciones y las experiencias, que no trascienden del “saber qué”.

En el proceso de adquisición de conocimiento, los niños deben interactuar con situaciones y objetos que les brindan la oportunidad de fortalecer su pensamiento lógico al analizar y categorizar las relaciones sencillas que previamente se hayan establecido entre objetos (Balmaceda, 2017) más allá de simplemente contar objetos, construir un ambiente intencionado para el desarrollo de la capacidad de razonamiento y reflexión del individuo en diversas situaciones que le resulten relevantes (Lugo, Vilchez y Romero, 2019).

Con el propósito de dar respuesta a la problemática detectada, se comienza el diseño de los talleres pedagógicos que van de acuerdo a las dificultades y necesidades relacionadas con el desarrollo lógico matemático y en compañía del análisis a la luz de la

teoría. La creación de los talleres pedagógicos estará contenida de material didáctico que, según las necesidades, evidenciadas en la observación inicial, presenten las condiciones necesarias para convertirse en un medio de aprendizaje significativo en 5 sesiones propuestas para la intervención de la investigación.

3.4.2. Planeación

En el diseño de la planeación se tienen en cuenta las 3 categorías de la investigación, las cuales son material didáctico, aprendizaje significativo y pensamiento lógico matemático. Para cada intervención se buscó el material didáctico idóneo como recurso intermediario para el desarrollo de la noción del pensamiento lógico matemático por trabajar en cada uno de los talleres. Con estas dos condiciones, el aprendizaje significativo se ve presente durante el desarrollo de las decisiones, en un espacio de aprendizaje de flexibilidad dialógica frente a las interpretaciones dadas en la intervención. El enfoque teórico de estas relaciones anteriormente narradas se observa a profundidad en los diarios de campo que se encuentra en los anexos.

La estructura de la plantilla de planeación está diseñada inicialmente retomando los datos que permiten contextualizar la propuesta de clase, permitiendo ubicar espacialmente con el lugar de aplicación, el momento en el que se realiza y por cuanto tiempo. Posterior a eso, se hace el reconocimiento de los actores, como la población al expresar en el nivel que se encuentran, la docente que investiga y la docente que es titular del grupo. Se continúa con un reconocimiento metodológico del encuentro planteado, observándose su título y, por consiguiente, cuál sería la temática, su justificación y enfoque metodológico. Se determina en un apartado de propósito cuales serían los objetivos de la intervención, permitiendo ver la noción que se desarrolla y el material didáctico que se utilizará en dicha intervención.

En los apartados siguientes se hace la narración de cada uno de los momentos de clase, enunciando por actividades cual sería las acciones a implementar y se finaliza con la evaluación que es una estrategia mediada por instrumento que permite dar evidencia del progreso en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños en dicha intervención. En un apartado inferior, se puntualizan los materiales utilizados en la intervención.

Tabla 6. Formato estructura taller pedagógico

SESIÓN	FECHA	LUGAR	TIEMPO	POBLACIÓN
TÍTULO				
TEMÁTICA				
JUSTIFICACIÓN				
ENFOQUE PEDAGÓGICO				
PROPÓSITOS				
METODOLOGÍA		INTRODUCCIÓN		
		DESARROLLO		
		CIERRE		
EVALUACIÓN				
RECURSOS		Material de apoyo		

Fuente: Autoría propia

Se presenta en el siguiente apartado, una tabla donde se enuncian los títulos temáticos, nociones del pensamiento lógico matemático y los materiales y/o recursos

utilizados para cada una de las intervenciones planeadas en los grados jardín y transición, las cuales son las mismas intervenciones que varían en la implementación al aumentar la dificultad en el grado de transición, esto se observa en los talleres propuestos en el capítulo V.

Tabla 7. Síntesis de talleres pedagógicos

N°	Taller	Noción que trabaja	Materiales y/o recursos
1	La ciencia tras el agua	Noción de número	Tangram Refractaria con agua Harina Bolsas plásticas pequeñas Rompecabezas de números Vasos desechables Un vaso Un gotero Un vaso de agua Colorantes Una cuchara
2	Reacciones de la naturaleza	Noción de número y orden (Seriación, secuencias y patrones)	Palos de naturaleza pintado de colores Imágenes de los personajes Velas Globos Agua Vasos Atomizador
3	Mundo elementos	Noción de clasificación	Hielo Agua Tierra Pasto Compost Algodón Ventilador Veleta Piedras Palos Bloques lógicos
4	Aventuras en mundo elementos	Razonamiento lógico (Espacial y geométrico)	Espumas gigantes Poster de imagen gigante del mundo elementos Juguetes Bloques de madera Dado gigante

5	Ley natural	Resolución de problemas	Harina Agua Sal Colorante Platos Máquina de suma (horno) Imagen de personajes Video proyector
---	-------------	-------------------------	--

Fuente: Autoría propia

3.4.3. Ejecución

Se realiza las intervenciones propuestas de los talleres pedagógicos contenidos de material didáctico que conforme a las necesidades presenten las condiciones necesarias para que se conviertan en un medio de aprendizaje significativo en compañía de la realización de los diarios de campo, donde allí se mantiene una constante triangulación de los datos que se van recogiendo y analizando, permitiendo la reflexión a la luz de los teóricos y los antecedentes haciendo un seguimiento al proceso y su alcance.

3.4.4 Evaluación

En esta etapa final se contextualiza y contrasta el conocimiento que se produjo a lo largo del proceso con las informaciones y los datos existentes (Marti, 2017) llega tiempo para "procesar" toda la información recolectada en los diarios de campo, definiendo la problemática y diagnosticando las conclusiones abstraídas del proceso en relación con los objetivos y finalidades de la investigación, con un análisis de los talleres pedagógicos.

Capitulo IV Análisis e Interpretación de datos

Capítulo IV Análisis e Interpretación de datos

El análisis de la propuesta centrada en el material didáctico para el desarrollo del aprendizaje significativo en habilidades lógico-matemáticas de niños de jardín y transición del Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas implica una evaluación detallada de diversos aspectos clave.

En primer lugar, es esencial considerar la adecuación y selección del material didáctico al nivel de desarrollo cognitivo y habilidades de los niños en esta etapa. El material debe ser seleccionado cuidadosamente para garantizar que sea apropiado para su edad, permitiendo la exploración y la manipulación activa que favorecen el aprendizaje significativo en el área de las matemáticas como lo expreso Oscco (et al, 2019) quien determino la importancia del material didáctico en la construcción de las nociones matemáticas como herramienta de representación y practicidad como recurso tangible de conceptos abstractos.

Asimismo, se analizó el material didáctico como recurso que apoyo diferentes aspectos de las habilidades lógico-matemáticas, desde conceptos básicos como la clasificación y la

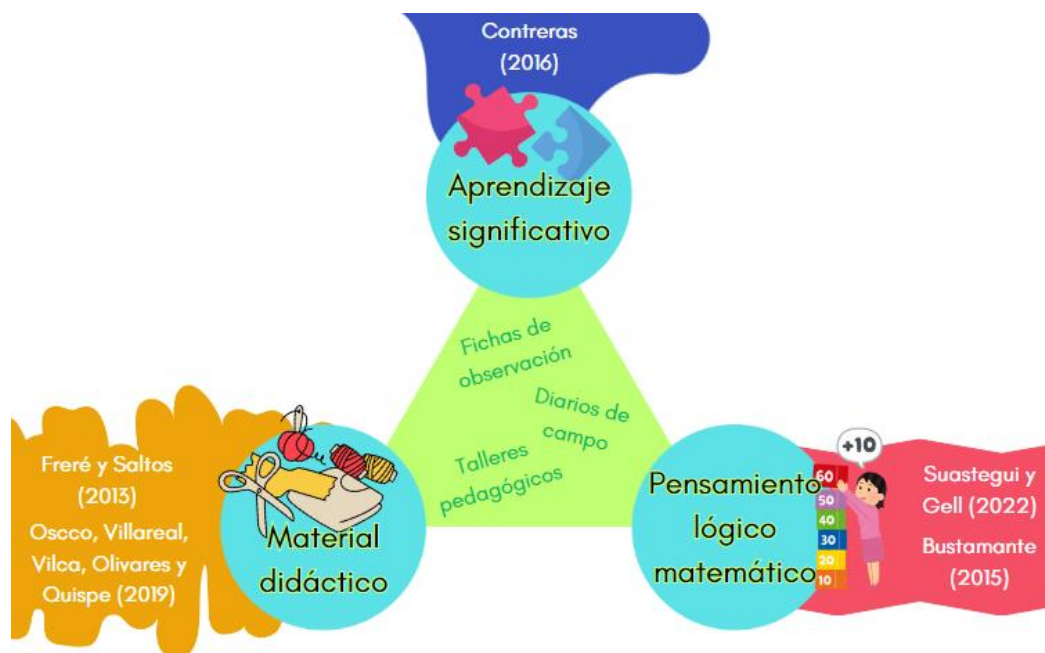
seriación hasta actividades más avanzadas como el reconocimiento de patrones y la resolución de problemas gracias a su versatilidad como estrategia lúdica, que en el aula pudo contribuir significativamente a la creación de un ambiente de aprendizaje enriquecedor y estimulante para los estudiantes, además de brindar variedad de estrategias (Freré y Saltos, 2013)

Otro aspecto fundamental para considerar es como el material didáctico fomenta la participación activa y el compromiso de los niños en su aprendizaje. Freré y Saltos (2013) resalta que los niños interactúan de forma lúdica con material didáctico, lo que favorece un ambiente de aprendizaje más dinámico y participativo. Por lo anterior, los recursos se destacaron por ser atractivos, estimulantes y desafiantes, lo que motivó a los niños a explorar y experimentar con los conceptos matemáticos de manera significativa desarrollando habilidades cognitivas como la resolución de problemas, la creatividad y el pensamiento crítico (Freré y Saltos, 2013)

Además, se evalúa la flexibilidad del material didáctico para adaptarse a las necesidades individuales de los niños. El material permitió diferentes niveles de dificultad y ofreció oportunidades para la diferenciación instruccional, asegurando así que todos los niños puedan participar y progresar en su aprendizaje, argumento válido desde la perspectiva de Oscco (et al, 2019) quien enuncia que cuando los medios de enseñanza se explotan adecuadamente y se ponen en tensión en función del alumno, resultan un magnífico aliado durante el proceso enseñanza aprendizaje

Finalmente, se considera el papel del material didáctico en el desarrollo de habilidades transversales, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad. El material debe promover el desarrollo integral de los niños, no solo en el ámbito lógico-matemático, sino también en otros aspectos de su desarrollo cognitivo y socioemocional.

Figura 3. Relación de las categorías y sus autores con las técnicas e instrumentos



4.1 Análisis de los talleres

Encontramos en los siguientes enunciados una descripción e interpretación de las experiencias vividas en cada uno de los talleres diseñados e implementados a la luz de la teoría de lo que expresan los autores desde cada una de las categorías.

4.1.1 Análisis intervención N°1



4.1.1.1 Descripción taller aplicado:

En un momento inicial, los niños visualizan la película de “Elementos” de Disney como parte de la contextualización de la experiencia de aprendizaje. La intervención comienza llevando a los niños a una "guarida secreta" donde se desarrollaron actividades inspiradas en la película de elementos. Posteriormente, se les presenta una serie de actividades secuenciales, cada una con un propósito específico.



Fotografía N°1 Niños realizando el barro con agua y tierra

En la primera, denominada "Agua Misteriosa", los niños exploran el contenido de bolsas plásticas sumergidas en agua, lo que despierta su curiosidad e interés al no saber su contenido, los niños sumergieron y encontraron unos rompecabezas de los números y, así mismo, unas piedras que, facilitan la relación de la cantidad de piedras con la cantidad de números. Luego, en la segunda actividad, descubren y ensamblan fichas de rompecabezas (las cuales estaban en las bolsas), identificando finalmente que forman números. La tercera misión implica crear números a partir de una mezcla de agua y tierra, que permita a los niños construir los números que acabaron de crear con los rompecabezas.

En la cuarta actividad, replicaron aquello que acabaron de aprender de la forma de los números, hacia su construcción con el tangram, inicialmente presentando a los niños visualmente en un cartón la figura de los números, construida por las fichas del tangram, donde ellos lo recrearon.

4.1.1.2 Discusión:

Las actividades, que se caracterizan por ser de exploración y permiten a los estudiantes utilizar materiales sin restricciones, ofrecen la oportunidad ideal para que interactúen y desarrollen sus habilidades y pensamientos. Bustamante (2015) nombra con regularidad que el aprendizaje de los niños se crea a través de las experiencias, principalmente las sensoriales, debido a que, en su desarrollo, los cinco sentidos son los

medios por los cual, el cerebro aprende, abstrayendo las características sensoriales y archivando en el cerebro.

Dentro de las experiencias significativas de la intervención, se pueden hallar en este caso, la constante motivación que tenían los niños para seguir con cada una de las misiones que se le proponía. Las actividades siguen la línea metodológica de Piaget (como se citó



Fotografía N°2 Niño después de acabar la actividad realiza la de otros compañeros

en Freré y saltos, 2013) quien en su teoría del desarrollo enuncia que los niños deben ser considerados como “un sujeto activo que construye su conocimiento desde adentro, gracias a la continua exploración del medio que le rodea, a través de los procesos de asimilación y acomodación, que le permiten avanzar hacia esquemas mentales más complejos” (p. 27)

La intervención aborda la noción de número por medio de actividades lúdicas inspiradas en la película de “Elementos” de Disney. Esta intervención parte de la lúdica como principal medio de aprendizaje de los niños, gracias a que el juego como lo expresa Freré y Saltos (2013) ofrece oportunidad de combinar actividad y pensamiento, articular la realidad y la fantasía, el conocimiento y la emoción, crear, indaga, observar, y sobre todo relacionar los nuevos descubrimientos con experiencias vividas y así generar nuevos conocimientos. Coincidiendo lo anterior con las premisas del aprendizaje significativo y el desarrollo del pensamiento lógico matemático

Las experiencias que se llevaron a cabo despertaron en los niños diferentes reacciones que a través de la reflexión, podrían deberse a que las experiencias proporcionadas llevan de por medio material que los involucra sensorialmente en la construcción de la noción de número, llevándolos a asimilar y anclar con ese material, el conocimiento en estudio, de manera que esté relacionado pertinentemente con sus ideas y conocimientos previos, tal como lo enuncia Almeida (2007) en la construcción del aprendizaje significativo y como se observa en el desarrollo de la intervención mediante la participación de los niños al hacer relación del material con los conceptos numéricos, por ejemplo, el momento de los rompecabezas, ellos durante la construcción, mencionaban que figura representaba hasta llegar entre ellos mismos al nombre de los números, a corregirse unos entre otros al nombrarlos e ir a ver los demás rompecabezas en busca de encontrar de cuales más se trataban.

Un aspecto destacable, es el momento en el que se logra en los niños características emocionales en el aprendizaje, ya que éstas le dan la posibilidad al cerebro de aprender desde la apertura y la disposición, quienes están directamente conectadas con la actitud, la cual Almeida (2007) expresa que es una de las dos condiciones necesarias para el aprendizaje significativo, es el sentir de niños frente a lo que sucede a su alrededor. Dentro



Nº3 Momento inicial de niños creando barro

de esta primera intervención se pudo observar, reacciones de emoción o de alegría frente a las actividades que se iban a desarrollar, ya que son el juego es la primera estrategia y medio por el cual el cerebro del niño aprende (Bustamante 2015).

Una de las madres de los niños que participaron en esta primera intervención, brindó su testimonio diciendo lo que el niño había llegado a casa expresando, frente a lo que había realizado en el día en su jardín, que “*quería dar gracias por la experiencia de*

haber creado mezclas y creado los números por medio de estas". A través de este testimonio, se identifica otra condicionante para lograr aprendizaje significativo y como parte de la construcción de la noción de número, donde se relaciona el conocimiento nuevo con el conocimiento previo del niño, imprescindible para la construcción de la significatividad del aprendizaje (Moreira, 2005) y la estructuración de procesos mentales en el pensamiento lógico matemático (Lugo, et al, 2019)

El papel del material didáctico, o recursos, en el aprendizaje significativo es importante ya que brinda un sentido pedagógico desde un significado lógico hacia el psicológico del niño desde el material que intermedia el conocimiento, sin embargo, Lugo, (et al, 2019) expresa que para lograrse este sentido pedagógico es necesario que la utilización del recurso didáctico debe ir en consonancia con los objetivos de aprendizaje. Para lograr que las actividades logren un sentido pedagógico es necesario brindarle intencionalidad desde las instrucciones y guía del docente para interactuar con el material planteado, brindando un acompañamiento y un contexto que complemente la interacción espontánea del niño con la intencionalidad del docente.

Freire y Saltos (2013) esclarecen el uso de los materiales didácticos, los objetos, recursos o elementos destinados para el aprendizaje, "por más sencillo que parezca, cumple una función esencial como constructor educativo" (p. 26) puntualizando, que es necesario la guía del docente. Las autoras nombran a este acompañamiento como facilitador en la orientación de procesos de enseñanza y aprendizajes, en busca de brindar un sentido formativo a los objetos y espacios.

En la intervención se logró observar a grandes rasgos todos estos aspectos donde los conocimientos previos que tenían los niños sobre el número y sobre la experiencia sensorial de lo que significa la tierra y el agua, todo esto conjunto le dio al niño entender que, creado el barro podían representar los números que estaban aprendiendo ese día y

llevándolo a tener un recuerdo de esta situación, permitiendo que su aprendizaje a través de la experiencia haya podido ser adherido a su estructura cognitiva a través de la experiencia y dándose en evidencia en la introspección de los niños en lo que aprendieron.

A manera de conclusión, se puede observar que el tipo de experiencias vividas permiten que haya una integración psicomotriz, psico afectiva y cognitiva, de acuerdo a Freré y Saltos (2013) esto se logra desde intervenciones en las que los niños tengan una participación activa y se reconozcan en un ambiente de aprendizaje mientras juegan y exploran el material didáctico, donde viajan del aprendizaje concreto hacia el abstracto gracias a él, permitiéndose el desarrollo de los objetivos propuestos a nivel de pensamiento lógico matemático, el cual parte de la combinación de información y saberes previos que inciden en la adquisición del conocimiento, en la restructuración de procesos mentales que dan finalidad a las diferentes nociones matemáticas. (Lugo, et al, 2019)

4.1.2 Análisis intervención N°2



4.1.2.1 Descripción taller aplicado:

La intervención comenzó con los niños sentados en un semicírculo frente a la "tienda de fuego" un espacio con un cartel y algunos objetos como fichas, imágenes y números. Se les recuerda la película a los niños con imágenes, las cuales estaban enumeradas por ellos con números escrito en unos cuadrados de papel. Posteriormente se les presentó físicamente los elementos: agua, aire y fuego. Los niños compartieron hipótesis sobre las reacciones de las combinaciones de los elementos, como el efecto del agua sobre el fuego. Luego, se realizó un experimento con globos de aire y agua sobre el fuego, demostrando cómo el agua puede absorber el calor en manera contraria del aire. Se finalizó la intervención asignando misiones. Al principio se propuso a los niños "apagar el fuego" en la tienda, este juego consta de unos vasos posados sobre una mesa, con una imagen de fuego con un número asignado, de modo que los niños mojaron con un spray solo el número dicho por la docente. En la segunda misión organizaron palitos de colores en recipientes con la indicación de la cantidad escrita sobre el recipiente. Para terminar, la tercera actividad se trató de organizar fichas con la imagen de los personajes de elementos en un patrón específico de ubicación.



N°4 Niños realizando actividad de patrón de número con spray de agua

4.1.2.2 Discusión:

En el diseño de actividades educativas, en particular, la inclusión de materiales lúdicos y la creación de un ambiente de juego intencional, permiten involucrar variedad de recursos y estrategias Pedagógicas que se alineen con las necesidades y preferencias de los estudiantes, fomentando así un aprendizaje más significativo y enriquecedor (Cruz y Quispe, como se citó en Lugo, et al, 2019)



N°5 Niño recreando el patrón de imágenes

La integración de experiencias lúdicas, como el juego de roles, en el proceso de enseñanza, junto con el uso de material didáctico, estimula la reflexión y la participación de los estudiantes propiciando el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Esta metodología favorece la internalización de los conceptos, lo que en última instancia conduce al

logro de un aprendizaje significativo (Contreras, 2016) Durante el encuentro, una experiencia destacada fue el notable compromiso de uno de los niños, conocido por su tendencia a tener comportamientos kinestésicos muy activos, los cuales podrían presentar desafíos en su proceso escolar en situaciones habituales. En esta ocasión, se mostró altamente motivado para participar en las actividades propuestas, repitiéndolas incluso más de dos veces.

Esta experiencia resalta cómo las actividades, junto con los materiales didácticos utilizados, pueden dotar de intencionalidad al juego, al incluir elementos que brindan un sentido lógico-matemático en busca del desarrollo de la noción de orden. Almeida (2007)

expresa, en relación con lo anterior, como el

aprendizaje significativo implica la adquisición de

conocimientos de manera no mecánica, a través de un proceso de construcción y

producción, siendo incluso necesario un material que, en esencia, haga una presentación lógica como sub sumidor del nuevo conocimiento.

Los materiales didácticos permiten a los estudiantes involucrar varios sentidos, como la vista y el tacto, en el proceso de aprendizaje. Esto facilita una comprensión más



N°6 Niño realizando conteo de palos de madera de acuerdo al número

profunda de los conceptos matemáticos al experimentarlos de manera concreta.

(Bustamante, 2015) Cuando los recursos educativos se utilizan de manera efectiva y se adaptan para satisfacer las necesidades del estudiante, se convierten en un excelente apoyo durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. (Oscoco, 2019)

En el pensamiento lógico matemático, el desarrollo de nociones comienza desde un nivel concreto hacia uno abstracto, Oscoco (2019) expresa que en el aprendizaje significativo se requiere de elementos concretos para poder comprender y dar significado al entorno que lo rodea. Ausubel (como se citó en Almeida, 2007) destaca que la esencia del aprendizaje significativo radica en relacionar nuevas ideas simbólicas con las ideas previas del estudiante de manera activa e integradora, generando un nuevo significado que refleje la naturaleza sustancial del producto interactivo, en este caso el material didáctico en diferentes presentaciones como símbolo concreto para el desarrollo abstracto de la noción de orden.

Tras reflexionar sobre la experiencia actual y compararla con las fichas de observación anteriores, se resalta cómo las prácticas y acciones educativas influyen en la motivación y participación de los estudiantes. La intervención actual se distingue de instrucciones para llevar a cabo acciones específicas, hacia el uso de material didáctico que hace tangibles los conceptos abstractos de las matemáticas en un espacio de exploración y

constante interacción. Tradicionalmente, la enseñanza de las matemáticas se ha limitado a representaciones mentales planas, pero el empleo de materiales didácticos tridimensionales puede facilitar la visualización y comprensión de conceptos espaciales y geométricos (Oscoco, 2019) Se hace notable en la presente intervención, en diferentes momentos en los que los niños se basaban en la interacción de la docente con el material como explicación de cómo realizar las actividades, incluso, los estudiantes se involucran en el lenguaje matemático sin necesidad de una explicación previa, simplemente con la interacción de los materiales.



Nº7 Exposición de experimento de globos con agua y aire

En la intervención realizada en el grado de transición, se observó un caso ya identificado con anterioridad, tratándose de un niño que presentaba vacíos conceptuales básicos, además de ellos, baja motivación, que lo lleva a ser un estudiante con poco tiempo de atención y poca participación. En el taller se observó que, mediante el desarrollo de la actividad de mojar los números con un rociador de agua, se encontraba el niño por sí mismo,

llegando al número solicitado, diferenciando el número de los otros y conservando el patrón de rociado. Para esto fue necesario un poco más de tiempo para realizar la actividad, fue el mismo quien se vio interesado en llevar cabo la actividad hasta el final.

En conclusión, Suástegui y Gell (2022) hablan de que la adquisición de las habilidades matemáticas evoluciona a medida que los estudiantes piensan numéricamente en contextos significativos. La utilización de materiales didácticos innovadores durante la enseñanza y el aprendizaje favorece la creación de un entorno educativo dinámico y participativo. Al promover la interacción lúdica, estimular tanto la comunicación verbal como la no verbal, y potenciar el desarrollo de habilidades del pensamiento, estos

materiales contribuyen a enriquecer el ambiente de aprendizaje y a tornarlo más estimulante para los niños. (Freré y Saltos, 2013)

4.1.3 Análisis intervención N°3



4.1.3.1 Descripción taller aplicado:

La intervención comenzó reuniendo al grupo de niños en el salón de clases, donde ya estaban familiarizados con la expectativa de participar en las actividades. Uno de los niños sugirió que el tipo de actividades realizadas se llaman "texturas", haciendo relación con las intervenciones anteriores y el material utilizado como un ejercicio de exploración sensorial. En continuidad, se les explicó que iban a visitar la "Ciudad de los Elementos" para experimentar con cada uno y descubrir sus características.

Se prepararon bandejas con materiales que evocaban las características de cada elemento: agua, jabón y espuma para el agua; palitos, imágenes de fuego y arcilla para el fuego; tierra abonada con piedras para la tierra; algodón para representar nubes y burbujas para el aire.

Los niños recorrieron cada estación, explorando con los diferentes materiales y haciendo relaciones de acuerdo a la interacción entre recursos. Después, se les informó

sobre la apertura de la "Tienda de Papá Fuego", donde venden alimentos característicos de cada elemento. En la actividad tuvieron que clasificar, organizando bloques de madera con una imagen del alimento para colocar en el estante correspondiente al elemento. Al final, en relación con el desarrollo de la noción de clasificación, se llevó a cabo un ejercicio de clasificación de figuras, basado en el tamaño y grosor, los niños ubicaron en los recipientes correspondientes las fichas.



N°8 Exploración en el mundo elementos-Elemento de tierra

4.1.3.2 Discusión:

La intervención inicia con los niños experimentando las reacciones de los elementos naturales como el agua, el fuego y el aire, induciendo hacia el reconocimiento



N°9 Niño realizando actividad de clasificación

de características. El desarrollo de la intervención como se determinó en su justificación está bajo la premisa de una planeación que invita a los niños a “aprender haciendo” (Lugo, 2019) como una interacción clave en el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Cuando los procesos matemáticos están acompañados del material didáctico, ocurre una integración más profunda en el aprendizaje

debido a que el contexto de enseñanza se convierte en un espacio de interacción que permite los niños hacer relaciones, fomentando la interacción entre lo nuevo y las ideas existentes en la estructura cognitiva del estudiante, garantiza el aprendizaje significativo (Contreras, 2016)

La intervención se caracteriza por transmitir a los niños una dinámica de juego, invitando a los niños a integrarse en un juego de rol y manipular el material dispuesto en

función de la noción de clasificación, en un contexto matemático de relaciones de características físicas. Durante el desarrollo de la intervención se destaca el enfoque de las actividades que fomentan la exploración, permitiendo a los niños crear sus propias relaciones y conexiones. Suástegui y Gell (2022) plantean que en el pensamiento lógico matemático promover la integración dialéctica entre las dimensiones cognitivas, afectivas y sociales de los estudiantes facilita un verdadero proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador que potencia el pensamiento lógico matemático.

Bajo la premisa interactiva del material, se logra ir más allá de los objetivos inmediatos de la actividad, permitiendo a los niños adquirir un conocimiento más profundo en medida de las conexiones que establecen. Por ejemplo, se les animó a explorar las características de los elementos, lo que posteriormente los llevó a una comprensión más compleja sobre cómo estas características influyen en la selección de los alimentos necesarios para mantener su equilibrio. Los estudiantes de jardín se caracterizaron por acompañar a sus compañeros para el correcto logro de las actividades, convirtiéndose en un espacio de interacción cognitiva y social, además de ser los niños quienes tenían la iniciativa, siendo principales actores del ejercicio de clasificación.



N°10 Exploración en el mundo de elemento-Elemento aire

Cuando se realizan intervenciones contenidas de material didáctico dispuesto en función de la interacción de los estudiantes, es necesario tener en consideración la flexibilidad reconociendo la individualidad de los procesos. El dominio progresivo de nuevas conceptualizaciones y significados es clave en el aprendizaje significativo, un proceso lento y no lineal, se destaca que la mayoría de los aprendizajes se realizan por un proceso de recepción verbal, aunque el descubrimiento también tiene su importancia (Contreras, 2016, p.2)

En relación con las ideas desarrolladas anteriormente, Vygotsky y Souberman (como se citó en Lugo, et al, 2019) en la teoría del aprendizaje, postulan 4 procesos, el primero de ellos llamado “diferenciación progresiva” habla que el conocimiento tiene cabida al concebirlo inicialmente desde una vista general y desglosarlo a medida que se



N°11 Clasificación de alimentos en el mundo de elementos

crean relaciones (Proceso 2. reconciliación integradora) y sea de manera secuencial y coherente (Proceso 3. Organización secuencial) se permite lograr el dominio (Proceso 4. dominio).

En la intervención se construyó un primer pilar para la noción de orden, de acuerdo con lo observado en la intervención, fue necesario disminuir las categorías de

clasificación para que los estudiantes lograrán realizar la actividad, esto representado en un 80% del grupo, el otro

20% lograba hacer la clasificación teniendo en cuenta las categorías. En busca de garantizar el aprendizaje, fue necesario ser consecuentes con las capacidades de los niños, quienes iniciaron con una actividad de exploración que se fue centralizando en características más específicas a medida que se ejecutaban las actividades. Esto es un valor agregado al utilizar material didáctico con la guía de la docente, brindando la adecuación necesaria en busca de lograr el objetivo de aprendizaje y siguiendo con las capacidades de los niños, la noción de orden se trata de establecer proporciones y ordenar de acuerdo con los atributos (Bustamante, 2015) lo cual, se alcanza de manera gradual.

La reflexión final con la experiencia vivida es que el material didáctico represento a nivel del pensamiento lógico matemático, una oportunidad para valorar actividades matemáticas que vayan desde niveles básicos hasta niveles más complejos con el fin de promover el pensamiento lógico de los estudiantes, gracias a la flexibilidad directa con su interacción e interpretación del material.

La variedad en los ejercicios y la progresión gradual en su dificultad son clave, como lo afirma, Suástegui y Gell (2019) para fortalecer las habilidades analíticas y la capacidad de resolver problemas de manera efectiva, en general representando un beneficio para el aprendizaje significativo para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, que de acuerdo a Almeida (2007) fue gracias a la construcción activa de significado, los estudiantes no solo recibieron pasivamente información, sino que participaron activamente en la construcción de significado, relacionando nuevas ideas con sus conocimientos previos, experiencias y creencias, creando conexiones significativas que les permiten dar sentido a la experiencia.

4.1.4 Análisis intervención N°4



4.1.4.1 Descripción taller aplicado:

La intervención comienza con una dinámica para los niños, quienes se sientan frente a un detallado y grande póster del mundo de los elementos y se les desafía a encontrar personajes específicos dentro de la imagen. Esta actividad no solo introdujo el tema de manera lúdica, sino que también establece la premisa de un juego en el que los niños deben superar desafíos dentro del mundo de los elementos, proponiéndoles dos desafíos más a la dinámica del poster.

La primera prueba, llamada "Laberinto", requirió que los niños buscarán y seleccionarán cuatro sólidos geométricos. Los niños identificaron los sólidos por sus nombres en la dimensión plana de sus caras, no afectando al desarrollo, muestran entusiasmo al

encontrarlas rápidamente en el laberinto y seguido a esto, tenían que construir una torre de acuerdo con el tamaño, comenzando con la más grande y finalizando en la punta con la más pequeña.

El último desafío se encontraba en otro salón, llamado “Escalera” donde debían seguir las indicaciones de cantidad de un dado para saltar sobre el tablero gigante y número del 1 al 19 sobre el suelo y completar actividades que ponen a prueba su conocimiento de lateralidad. La guía de la docente es crucial para que los niños sigan el orden de los números en la escalera y realicen los saltos correspondientes según el dado.



N°12 Niño realizando juego de “Escalera” adaptado al tamaño de ellos

4.1.4.2 Discusión:

El desarrollo de estas actividades se distingue por el uso de material didáctico que impregna completamente el ambiente de aprendizaje, fomentando la exploración y el descubrimiento por parte de los estudiantes en su camino hacia el logro de los objetivos de aprendizaje. Este enfoque permite que los conceptos abstractos del pensamiento lógico



N°13 Niñas organizando en orden numérico las piezas de juego

matemático se materialicen a través de recursos tangibles y perceptibles, facilitando así su comprensión (Oscco, et al, 2019)

Oscco (2019) plantea la importancia de concretar estos conceptos abstractos mediante materiales que sean accesibles y comprensibles para los estudiantes. Esto les brinda la oportunidad de construir relaciones significativas entre el material y los objetivos de aprendizaje, lo que a su vez promueve un aprendizaje más profundo y significativo

(Contreras, 2016) La utilización de representaciones concretas enriquece la comprensión de los estudiantes al permitirles explorar y manipular activamente los conceptos que se abordan en la intervención, Almeida (2007) menciona que el aprendizaje significativo está determinado por la naturaleza de la actividad y la estructura de conocimientos del estudiante, siendo necesario enfatizar la relevancia del material didáctico para facilitar la construcción activa de significado y la integración de nuevos conocimientos con los existentes en la realización de conexiones simbólicas.

Una lección fundamental que emerge de esta experiencia es la importancia del diseño de actividades que puedan adaptarse a las diversas capacidades y estilos de aprendizaje de los niños. Esto se evidenció claramente en los juegos realizados durante el encuentro, donde cada niño abordó las actividades de manera única, utilizando sus propias habilidades. Sin embargo, con el apoyo activo y orientador de la docente, todos los niños se guiaron al cumplimiento del propósito de la actividad. Es esencial, entonces, reconocer la flexibilidad en el diseño de la actividad, de acuerdo con el aprendizaje significativo, cómo las actividades se proponen y cómo se estructura el material didáctico, influye en la capacidad de los estudiantes para relacionar la nueva información con lo que ya saben.

Una actividad bien diseñada y significativa estimula la participación activa de los estudiantes, fomentando la reflexión y la conexión de conceptos. (Almeida, 2007)

Las actividades implementadas para la intervención se fundamentan en objetivos lógico-matemáticos definidos,



N°14 Espacio de aprendizaje juego "El laberinto"

integrados meticulosamente en el material didáctico empleado durante la sesión. Este material sirve como herramienta principal para cultivar la noción central abordada en la intervención, que es la espacial. A través de una variedad de actividades y ejercicios

diseñados con este propósito, el material proporciona a los estudiantes una serie de experiencias prácticas para el desarrollo espacial.

Cada actividad dentro de la intervención está cuidadosamente estructurada para fomentar la comprensión y el dominio de los conceptos en la noción espacial. Desde la búsqueda y selección de figuras geométricas en el laberinto hasta la organización de los números en la escalera, cada paso del proceso se alinea con el objetivo general de desarrollar habilidades espaciales en los estudiantes, noción que Bustamante (2015) expresa debe ser construida desde la acción.

El material didáctico no solo sirve como un medio para lograr este propósito, sino que también ofrece una variedad de enfoques y oportunidades para que los niños exploren y comprendan la noción espacial desde diferentes perspectivas. Almeida (2007) habla sobre como el material didáctico debe estar en sintonía con la estructura de conocimiento individual para que los estudiantes puedan integrar la nueva información de manera significativa. Al conectar los nuevos conceptos con lo que los estudiantes ya saben, se facilita la comprensión, la retención y la aplicación del conocimiento en contextos diversos.

Los materiales utilizados a medida que participan activamente en actividades prácticas que les permiten aplicar y consolidar sus conocimientos, facilitan un proceso de aprendizaje enriquecedor y efectivo centrado en el desarrollo de habilidades de espaciales, incluso, la resolución de problemas, la creatividad y el pensamiento crítico (Contreras, 2016)

Como conclusión de la actividad, se subraya la importancia fundamental de proporcionar apoyo y orientación a los niños para que puedan desplegar sus habilidades. Se destaca el papel activo tanto del estudiante, al comprometerse en el desarrollo de la actividad, como de la docente, al guiarlo hacia una ejecución satisfactoria. Se hace

hincapié en el material didáctico que fomente la participación espontánea de los niños, representando una oportunidad para que la docente fomente un proceso de aprendizaje dirigido por el niño, pero guiado por ella para lograr el objetivo final.

4.1.5 Análisis intervención N°5



4.1.5.1 Descripción taller aplicado:

La intervención comenzó con una actividad de memoria visual, donde los niños reconocieron a los personajes de la película en una imagen proyectada por un video proyector y luego identificaron los cambios en su ubicación, señalando y diciendo la diferencia encontrada. Se dio continuidad a la intervención con la propuesta de crear alimentos para la “tienda de papa fuego” para ello, se invitó a los niños a jugar el rol de chefs. Para esto, por el video proyector se transmitió la receta y los ingredientes que necesitamos para comenzar. Se invitó a los niños a que ellos mismos hicieran lectura, que se hizo conjunta, para preparar el paso a paso de una masa de sal.

La siguiente fase involucró harina, donde los niños se entusiasman al descubrir sus características y experimentar con ella, se puso un plato para cada uno de ellos, seguido de sal y agua, para luego ser mezclada por sus manos. Luego de tener la textura necesaria, a cada niño se le pintó la masa de un color



N°15 Niño escribiendo sobre la harina

con colorante alimentario. Para ultimar detalles, realizaron bolitas con la masa, las cuales se constituyen en los ingredientes de las recetas del menú.

Se les presentaron 5 menús diferentes, en donde se encontraban preparaciones que necesitaban una cantidad de bolitas y un color específico. Los niños ejercieron autonomía



N°16 Niños exponiendo el producto realizado con el menú

lógica al seleccionar bolitas de masa de diferentes colores para crear el menú seleccionado. Mientras algunos niños evidenciaron comprensión y fidelidad en sus elecciones, otros requirieron asistencia para realizar la actividad correctamente.

4.1.5.2 Discusión:

El material didáctico en el desarrollo de la resolución de problemas se convierte en un medio de representación que permite la conexión directa de la interacción del niño con el propósito de aprendizaje. Los materiales didácticos deben ser diseñados de manera que faciliten la interacción entre la nueva información y los conocimientos existentes del estudiante, permitiendo la construcción de nuevos significados (Contreras, 2016, p. 5)

Los niños en su interacción con el escenario de aprendizaje propuesto comienzan a hacer conexiones, con los saberes que la docente guía del pensamiento lógico matemático que es proporcional con el desarrollo de la noción deseada. La certeza del argumento anterior es cuando se evidencia que los materiales didácticos actúan como mediadores entre la información que se quiere enseñar y la estructura cognitiva del estudiante (Contreras, 2016) En el desarrollo del taller el nivel de jardín, hacia relaciones de la experiencia con anteriores, observando en el momento en el que usan la harina para escribir en ella los números.

Las estrategias utilizadas están contenidas de diferentes recursos que son intermediarios en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, utilizándolos como material que representa problemas matemáticos que invita a los niños, por medio de su exploración, buscar una solución. En el desarrollo del aprendizaje significativo, se habla del material como un objeto de interpretación en la construcción de relaciones y significados provenientes de estas (Contreras, 2016) haciendo del material un recurso de interacción para construcción del conocimiento, en este caso, como el recurso que representa situaciones matemáticas en la construcción de la masa, la recreación de los menús y la representación física de los alimentos.



N°17 Niña realizando actividad de memoria visual

Chevallard (1991) ha acuñado el término "transposición didáctica" para referirse a la conversión del conocimiento académico en un contenido apto para la enseñanza. Esta transposición implica la creación de un material educativo que sea significativo tanto desde un punto de vista lógico como psicológico. En este sentido, la relevancia lógica correspondería al conocimiento académico, mientras que la relevancia psicológica estaría asociada al conocimiento a transmitir en el proceso de enseñanza, como se observa en las acciones efectuadas bidireccionalmente por la docente y los estudiantes, donde el espacio se caracterizó por ser un encuentro de diferentes saberes con base en la experiencia de los niños y las relaciones que hacían con las situaciones propuestas.

En la teoría del aprendizaje significativo explicado por Ausubel, Almeida (2007) la considerada una teoría psicológica del aprendizaje que se enfoca en la premisa de que el



N°18 Niña recolectando masa necesaria para menú seleccionado

aprendizaje ocurre cuando nuevas ideas se conectan de forma no arbitraria y no literal con los conocimientos previos del estudiante, dando lugar a la creación de un nuevo significado a lo largo del proceso de aprendizaje.

Es común que tanto profesores como alumnos puedan equivocarse al creer que se ha logrado un aprendizaje significativo, especialmente cuando los estudiantes responden de manera literal a preguntas o desafíos nuevos, lo que puede dar la falsa impresión de comprensión. Es

importante no confundir la mera repetición de conceptos con una comprensión profunda y significativa de los mismos. El aprendizaje significativo se manifiesta cuando los niños participan de manera que demuestran un entendimiento profundo de las actividades propuestas. Por ejemplo, durante la actividad de cocina y creación de masa, los niños participaron activamente mostrando un conocimiento detallado de las imágenes, ingredientes y colores necesarios para completar la tarea, además del conteo de los ingredientes y el conteo visual en los menús. Esta conexión con el contenido previo, sus habilidades de conteo, conocimiento de los números y reconocer los símbolos, los llevan a la autonomía presentada en el desarrollo de la actividad, considerándose como puntos de anclaje que facilitan la comprensión y retención del nuevo conocimiento, expresión utilizada por Almeida (2007)

El logro de este vínculo con el conocimiento previo contribuyó a que el desarrollo de la actividad fuera atractivo y la participativo de los niños llevara a ejecución los propósitos planteados. Siguiendo las instrucciones proporcionadas, los niños demostraron un compromiso claro con el propósito de aprendizaje, lo que se reflejó en el progreso de la actividad. Se observó incluso cómo una niña del grado jardín permaneció más tiempo del establecido, se dedicó a perfeccionar su trabajo, mostrando atención meticulosa a los detalles y consultando las imágenes de los menús para garantizar una réplica precisa.

En conclusión, los logros obtenidos de la intervención en relación el material didáctico, es el valor que adquiere como canal para la transposición didáctica, donde el saber se convierte en un proceso práctico y pertinente para la acción de los niños deben ser presentados de forma que estimulen la reflexión y la elaboración activa de la información por parte del estudiante, favoreciendo así el proceso de aprendizaje significativo. Al proporcionar materiales que sean significativos tanto lógica como psicológicamente, se contribuye a que los estudiantes puedan construir un conocimiento sólido y duradero. (Contreras, 2016)



N°19 Niñas realizando el menú seleccionado

4.2 Matriz análisis categorial

Se presenta a continuación un análisis desde cada una de las categorías frente a lo experimentado en las 10 intervenciones realizadas, presentando el contraste desde la teoría de los autores y lo diseñado.

Tabla 8. Matriz de análisis categorial

Categoría principal	Sub categoría	Indicador	Descripción	Estrategias	Fuente de datos
Aprendizaje significativo	Diferenciación progresiva	Temas dosificados y organizados en acciones escalonadas para conectar la información nueva con la previa en la construcción de la habilidad	Se deben presentar inicialmente las ideas más amplias y abarcadoras del contenido, y luego desglosarlas gradualmente en conceptos más específicos y detallados a medida que avanza la instrucción (Contreras, 2016) La información nueva se incorpora dentro de una estructura que ya ha sido repetidamente reforzada en una estructura directamente con la que se relacione	En el aprendizaje significativo se utiliza el material didáctico con características relevantes para los estudiantes. Esto implica que el contenido presentado tenga sentido para ellos, se relacione con sus intereses, experiencias y necesidades, y les motive a involucrarse activamente en el proceso de aprendizaje (Almeida, 2007) En el diseño de los talleres se hace uso de recursos sensoriales que conectan con el contenido de manera	Diario de campo Recolección fotográfica
	Reconciliación integradora	Resolver las inconsistencias reales y aparentes de un tema por medio de la comparación	Planificación del contenido abordando de manera explícita las relaciones significativas		Diario de campo Recolección fotográfica

	Progresión gradual de las acciones Pedagógicas de la enseñanza	entre las diferencias y similitudes (Contreras, 2016) Es decir que, los estudiantes puedan comprender mejor cómo se conectan y encajan todas las partes del contenido de estudio.	literal o representativa en la construcción de saberes. Para el desarrollo de las nociones, se opta por la puesta en práctica de las habilidades correspondientes siempre intermediadas por material didáctico y recursos que enriquecen el aprendizaje y la enseñanza.	Diario de campo Recolección fotográfica
Organización secuencial	Conceptos más generales antes de abordar los detalles y las partes específicas Facilitar la comprensión de los conceptos al presentarlos en un orden lógico y coherente que refleje su interrelación natural	Estructurar la secuencia de los temas o unidades de estudio de manera que se refleje la forma en que se relacionan y dependen unos de otros en la materia que se está enseñando (Contreras, 2016) Mostrando las relaciones de los conocimientos que ya tienen como base para el nuevo en busca del desarrollo de sus habilidades lógico matemáticas		Diario de campo Recolección fotográfica
Consolidación	Avanzar de manera progresiva	Se busca el dominio sólido sobre el contenido que están estudiando desde la		Diario de campo Recolección fotográfica

	El conocimiento previo de los estudiantes participa en el aprendizaje de nuevos conceptos	incorporación progresiva de conocimiento previo (Contreras, 2016) Integrando el nuevo conocimiento en un actuar práctico de exploración espontánea desde la guía del docente para encaminar los procesos	
Interacción docente - alumno	Considerar aspectos psicopedagógicos al seleccionar y utilizar materiales educativos Facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera dinámica e interactiva	Con el objetivo de promover el desarrollo de los procesos cognitivos, psicomotores y socioafectivos de los estudiantes, es importante que los docentes sean facilitadores del aprendizaje, estimulando la participación activa de los alumnos y creando un ambiente propicio para el desarrollo integral de estos (Freré y Saltos, 2013)	Diario de campo Recolección fotográfica

Motivación y Actitud hacia el Aprendizaje	Ambiente de aprendizaje positivo Conexión de los contenidos con los intereses y experiencias de los estudiantes Fomento de la autonomía y la autoeficacia	Es importante la motivación intrínseca en los estudiantes, ya que esta se asocia con un aprendizaje más profundo, duradero y significativo. Cuando los estudiantes están motivados, se sienten más comprometidos con su aprendizaje, son más proactivos en la búsqueda de conocimiento y muestran una mayor disposición para enfrentar desafíos y superar obstáculos (Contreras, 2016) Así mismo, esta actitud permite que el aprendizaje se de espontáneamente en las interacciones del aula, donde crean relaciones e hipótesis entre los contenidos en estudio	Diario de campo Recolección fotográfica		
Material didáctico	Significación lógica	Material que actúa como mediador del aprendizaje con ideas de anclaje al nuevo	Es la comprensión profunda y completa de un tema a través de un material o recurso que	El material didáctico utilizado este contenido de características que integran procesos	Diario de campo Recolección fotográfica

	conocimiento con el previo	se relacione sustantivamente y no arbitrariamente con la estructura cognitiva del aprendiz (Contreras, 2016)	cognitivos, psicomotores y psicoafectivos, con ello dándole efectividad en su función (Fréré y Saltos, 2013) Las nociones matemáticas	
Significación psicológica	Material que conecta significados que pueden ser extraídos y conectados con la estructura cognitiva	Es el conocimiento que se debe enseñar a los estudiantes de acuerdo con sus capacidades y nivel de desarrollo, conectando los significados que extrae de los materiales educativos con su estructura cognitiva, sin que estas conexiones sean aleatorias o literales (Gowin, 1981 como se citó en Moreira, 2005)	trabajadas se ven involucradas en el desarrollo de los talleres a nivel motriz desde la exploración de los diferentes recursos y materiales como mediadores conceptuales y prácticos en las diferentes nociones	Diario de campo Recolección fotográfica
Transposición didáctica	Materiales educativos que sean potencialmente significativos tanto desde una perspectiva lógica como psicológica (Chevallard, 1991, como se citó en Contreras, 2016)	Son materiales de introducción previos al contenido de aprendizaje principal, diseñados con un mayor grado de abstracción, generalidad y amplitud. Su propósito es servir como un puente entre el		Diario de campo Recolección fotográfica

			conocimiento previo del aprendiz y el nuevo material que se va a aprender. Esto se hace con la intención de que el nuevo conocimiento sea potencialmente significativo, al mostrar cómo se relaciona con lo que el estudiante ya sabe. Esto facilita la comprensión y asimilación del material educativo (Moreira, 2005)		
Pensamiento lógico matemático	Noción de objeto	Identifica las diferentes características de los objetos desde su exploración sensorial	Bustamante (2015) explica que se adquieren las nociones de objeto, a partir del conocimiento y reconocimiento de las propiedades de las cosas y seres del entorno	Para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, es importante considerar proporcionar a los estudiantes experiencias significativas tanto dentro como fuera del aula, que les permitan relacionar conceptos matemáticos con situaciones reales y concretas, visualizándose el dominio conceptual de	Diario de campo Recolección fotográfica
	Noción de espacio	Clasifica los objetos de acuerdo con las características observadas en la exploración del material	Reconoce las características principalmente visuales y las compara con elementos familiares de otras	Es la destreza de un observador para determinar la posición de los objetos en relación a él, así como	Diario de campo Recolección fotográfica

	Logra diferenciar el tamaño por comparación de la exploración sensorial de los materiales	de los objetos entre sí (Bustamante, 2015)	las nociones en desarrollo. Las actividades diseñadas fueron variadas y graduadas en niveles de complejidad para estimular el	
Noción de número	Reconoce los números por medio de la exploración sensorial con los recursos	Es un proceso por el cual el niño percibe y representa el valor numérico (Campos, 2014)	pensamiento lógico de los estudiantes, desde la variabilidad de los ejercicios y la progresión en su dificultad, que, en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, contribuyen al desarrollo de habilidades propuestas.	Diario de campo Recolección fotográfica
	Logra representar los números haciendo uso del tangram como material didáctico			
	Identifica el número desde la comprensión de la cantidad a través del tangram como material didáctico			
Noción de orden	Realiza patrones usando los diferentes materiales	Se construyen al designar a las agrupaciones identificando una cualidad en común (Bustamante, 2015)		Diario de campo Recolección fotográfica
	Reconoce la cualidad de orden en los números			
	Reconoce los patrones y los recrea mediante la exploración de sus características			

Operaciones matemáticas (Resolución de problemas)	Identifica los datos de que se compone el problema matemático planteado	Se desarrolla “a través de actividades que facilitan las experiencias concretas necesarias para el razonamiento y la reflexión, así como para la representación y sistematización de lo aprendido” (Bustamante, 2015, p. 73)	Diario de campo Recolección fotográfica
	Formula una solución al problema matemático planteado		
	Reconoce el material didáctico como un medio para planificar y ejecutar un plan de solución al problema matemático		

4.3. Discusión final

4.3.1 Material didáctico

En la actualidad, se busca que el estudiante sea un actor activo en su aprendizaje. El uso del material didáctico como potenciador del aprendizaje significativo constituye un medio que posibilita que los niños sean los principales constructores de su conocimiento. A través de la manipulación de diversos recursos, los niños pueden formular hipótesis y realizar conexiones entre el conocimiento nuevo y el que tienen previo de sus vivencias, facilitando conexiones cognitivas que hacen que su aprendizaje sea verdaderamente significativo, el cual "no es equivalente al aprendizaje del material significativo, ya que éste hace referencia a un proceso de aprendizaje distintivo y a unas condiciones específicas de aprendizaje y no a las características del material que se aprende." (Almeida, 2007, p.5)

A nivel preescolar, los primeros años de vida son cruciales para el desarrollo a largo plazo de los niños, quienes experimentan el mundo a través de todos sus sentidos (Bustamante, 2015) Es fundamental considerar esta característica en el ámbito educativo, donde el material didáctico se convierte en un recurso esencial en una institución educativa en busca de acercar los conocimientos del mundo a los niños. La efectividad de estos materiales depende de que cuenten con las características necesarias para ser coherentes con el desarrollo que se busca alcanzar.

Aunque se pueden encontrar diversos materiales, como el ábaco o el tangram, su valor radica en la guía y el sentido que se les proporciona. Sin una orientación adecuada para utilizarlos como herramientas didácticas, su potencial para desarrollar habilidades y generar representaciones manipulables de procesos matemáticos en los estudiantes se pierde. Por lo tanto, es indispensable que el uso de materiales didácticos esté cuidadosamente planificado y ejecutado para enriquecer verdaderamente el aprendizaje en el aula. "En el acto de enseñar y en el de aprender, hay una relación biunívoca (entre

receptor y transmisor) imprescindible, y le corresponde tanto a profesores como a alumnos" (Ossco, 2019, p.5)

Esta relación se ve enriquecida en la presente investigación en las actividades realizadas, las cuales demuestran que cuando los niños interactúan con materiales didácticos de manera sensorial y guiada, logran identificar y clasificar diferentes características de los objetos. Además, pueden reconocer y representar números, comprender patrones y relacionar conceptos matemáticos con elementos familiares de su entorno. Esto evidencia que el uso intencionado de los materiales y recursos son proporcionados de manera significativa en la construcción de las nociones matemáticas.

4.3.2 Aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo es el fin último en cada una de las propuestas pedagógicas desarrolladas mediante el uso de material didáctico en la presente investigación la cual se centra en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de jardín y transición. Basado en la teoría de Ausubel, el aprendizaje significativo se caracteriza por establecer conexiones cognitivas, emocionales y físicas, considerándolas como un todo en el proceso de aprendizaje de los niños.

Durante las actividades y experiencias previas, se implementaron diversas estrategias pedagógicas utilizando materiales didácticos que permitieron a los niños explorar y comprender conceptos matemáticos básicos. Las actividades incluyeron la identificación de datos en problemas matemáticos relacionados con la masa, la formulación de soluciones y el uso de material didáctico como medio para planificar y ejecutar soluciones, así mismo como un medio de representación de características y nociones abstractas como el espacio y el orden. Estas estrategias se diseñaron para abordar el aprendizaje significativo, integrando las dimensiones cognitiva, emocional y física del aprendizaje.

Los resultados indican que los niños demostraron una capacidad creciente para identificar los datos relevantes en las diferentes situaciones matemáticas propuestas. A través del uso de materiales concretos, como bloques de diferentes tamaños, imágenes simbólicas y figuras con distintos grosores, los niños aprendieron a observar y registrar las características esenciales de cada objeto. Esta habilidad es fundamental para comprender y resolver problemas matemáticos.

Este enfoque logro un trabajo colaborativo que fomentó la comunicación, el trabajo en equipo y el pensamiento lógico. Los niños mostraron una capacidad notable para aplicar estrategias de resolución de problemas, lo que indica un entendimiento práctico de los conceptos de cuantificación.

Los niños reconocieron el material didáctico como una herramienta valiosa para planificar y ejecutar soluciones. Este uso práctico de materiales tangibles promovió un aprendizaje profundo y significativo. De acuerdo con las teorías de autores como Ausubel (como se citó en Moneira, 1995), el aprendizaje significativo enriquece la mediación docente, brindando trascendencia y sentido a la práctica educativa. Este enfoque no solo facilita el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, sino que también prepara a los estudiantes para la vida, potenciando sus habilidades a través de procesos que trascienden los contenidos y conceptos tradicionales, hacia la construcción de "modelos traducidos en materiales didácticos, constituyendo el soporte insustituible para el verdadero aprendizaje de esta ciencia" (Ossco, et al, 2019, p.15)

La investigación propuesta revela un ideal enriquecedor en la educación, preparando para la vida y ayudando a los estudiantes a desarrollar habilidades que trascienden la matemática escolar tradicional. A nivel preescolar, estas experiencias sientan las bases para el desarrollo de nociones más complejas y abstractas, promoviendo un pensamiento matemático significativo y aplicable en contextos reales.

El aprendizaje significativo, al integrar las dimensiones cognitiva, emocional y física, proporciona un marco efectivo para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de jardín y transición. Almeida (2007) considera que para lograr esto es necesario que "el estudiante debe mostrar una actitud de aprendizaje significativa, entendida como la predisposición de relacionar el nuevo material con su estructura de conocimiento en forma no arbitraria y no literal." (p.4) Las actividades realizadas muestran que los niños pueden identificar datos, formular soluciones y utilizar material didáctico de manera efectiva, lo que sugiere una comprensión profunda y práctica de los conceptos matemáticos básicos gracias a su motivación constante, creación de hipótesis mediante sus participaciones y una exploración espontánea en el ambiente de aprendizaje proporcionado

4.3.3 Pensamiento lógico matemático

Las actividades realizadas demostraron que cuando se utiliza el material didáctico adecuado, los niños pueden explorar y comprender conceptos abstractos de manera efectiva. Por ejemplo, la manipulación de objetos con diferentes texturas y formas les permite identificar y clasificar características de los objetos, reconocer y representar números, y comprender patrones. Estas experiencias sensoriales y cognitivas, apoyadas por la guía docente, permiten a los niños conectar de manera emocional, cognitiva y física con el aprendizaje, lo que favorece que sea significativo. Ossco (et al, 2019) realiza un contraste frente a las prácticas tradicionales de enseñanza, expresando que "Cuando un profesor llena la pizarra de números, símbolos o ecuaciones que el estudiante tiene que resolver, pero este estudiante puede que no le encuentre la conexión con la vida o su utilización práctica, es una de las causas que la asignatura se le haga tediosa" (p.3)

El pensamiento lógico-matemático, al estar relacionado con las características del aprendizaje significativo. desde la conexión de saberes previos con los nuevos, permite el desarrollo de habilidades prácticas y contextuales. Es esencial considerar el saber

matemático como un conjunto de saberes prácticos, relacionados con la vida diaria y el contexto, en lugar de enfocarse únicamente en la repetitividad de contenidos escolares, esto lo afirma Ossco (et al, 2019) quien enuncia que "La respuesta del niño sostiene su apoyo en la activación a través del propio alumno, quien no se limitaba a escuchar y ver; sino también aprender haciendo" (p.7)

Los resultados muestran que los niños lograron representar números, entender sus cantidades y colaborar en equipo para resolver problemas, mejorando sus habilidades de comunicación y cooperación. Estas actividades no solo fortalecieron sus habilidades matemáticas, sino que también integraron el conocimiento adquirido en su vida diaria, demostrando la efectividad de una enseñanza que considera al estudiante como la base del proceso educativo.

La investigación confirma que este enfoque puede enriquecer las prácticas de enseñanza, brindando coherencia y efectividad al proceso educativo desde su actuar activo en el aprendizaje n la construcción de cada una de las nociones "Se considera que el objetivo del docente no es que el estudiante se convierta en un especialista, sino que se cuestione, se autoevalúe, auto reflexione sobre su propio proceso de aprendizaje" (Suastegui y Gell, 2022p. 7)

Capítulo V:
Propuesta y Alternativas de Respuesta Educativa y Pedagógica al Problema de
Investigación

Capítulo V:

Propuesta y Alternativas de Respuesta Educativa y Pedagógica al Problema de Investigación

La reflexión sobre el material didáctico como facilitador del aprendizaje resalta la importancia de utilizar recursos específicamente diseñados para actividades matemáticas, como el ábaco, el tangram o los rompecabezas. Sin embargo, su significado pedagógico se revela principalmente cuando se emplea con una orientación clara hacia el desarrollo de nociones matemáticas. Es decir, cuando la docente proporciona instrucciones que guíen a los niños hacia el uso del material en el contexto de un objetivo de aprendizaje concreto. Sin esta orientación, el material puede limitarse a una interacción superficial sin un propósito educativo definido.

Desde esta perspectiva, el presente proyecto sostiene que el material didáctico es funcional cuando se emplea de manera pedagógicamente significativa, es decir, cuando se utiliza para orientar el desarrollo del pensamiento matemático de los niños. Por lo tanto, se propone que el material didáctico consista en recursos y herramientas que puedan dirigir a los niños hacia el logro de objetivos específicos en esta área.

En este contexto, las intervenciones planteadas en el proyecto están diseñadas para incluir actividades que emplean material didáctico con el objetivo de fomentar la interacción de los niños y la creación de relaciones entre sus conocimientos previos y los nuevos conceptos matemáticos. Se proponen cinco intervenciones que incorporan material didáctico bajo esta perspectiva pedagógica, buscando involucrar a los estudiantes en el aprendizaje basado en proyectos como un enfoque potencialmente significativo para su desarrollo educativo.

El aprendizaje basado en proyectos emerge como un aliado metodológico ideal para promover un aprendizaje significativo, al comenzar desde los intereses y curiosidades de los estudiantes para guiar el desarrollo de las actividades en el aula. Esta metodología busca infundir un sentido de juego y atracción en las tareas escolares, fomentando así la participación activa y convirtiendo a los estudiantes en protagonistas de su propio proceso de aprendizaje. De esta manera, el aprendizaje basado en proyectos enriquece enormemente el proceso de aprendizaje significativo al integrar los conocimientos y experiencias previas de los estudiantes en la enseñanza, buscando así la construcción de un conocimiento significativo.

La enseñanza basada en proyectos se centra en la afectividad del aprendizaje de los niños, partiendo de sus intereses validados dentro de la institución. Las docentes están constantemente adaptando sus prácticas, especialmente en el grado pre jardín, para brindar significado a las habilidades curriculares, tanto lógicas como lingüísticas, así como a la inteligencia emocional, fomentando la auto regulación y la empatía. La práctica pedagógica comunitaria se nutre del enfoque de las inteligencias múltiples como enfoque de la institución de la práctica, y del aprendizaje basado en proyectos, creando un entorno enriquecedor.

De acuerdo a lo anteriormente narrado, la comprensión más profunda de la dimensión humanista de la enseñanza se logra por medio de esta metodología, al ver a los estudiantes como individuos con iniciativa, autodeterminación y un gran potencial para desarrollar habilidades y resolver problemas. Idea, que va relacionada con el modelo romántico, aquel que valida el desarrollo natural y sus formas de expresión. De manera que, el o la docente “es de auxiliar o apoyo a la libre expresión de sus estudiantes. Son estos quienes llevan el liderazgo pedagógico de acuerdo con sus intereses.” (Castillo, et al; 2008, p. 5)

En este sentido, se presentan cinco planes de clase que abordan tres de las categorías propuestas en este proyecto de investigación, con el objetivo de llevarlos a la práctica y ejecutarlos en el aula.

Tabla 9. Taller N°1 La ciencia tras el agua

SESIÓN	FECHA	LUGAR	TIEMPO	POBLACIÓN
1	3 de abril del 2024	Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas	2 horas	Niños de jardín y transición
TÍTULO	La ciencia tras el agua			
TEMÁTICA	Noción de número			
JUSTIFICACIÓN	<p>En el proceso de construcción de conocimiento, el niño crea conexiones con situaciones y objetos que le permiten desarrollar el pensamiento lógico y clasificar las relaciones simples que previamente creó entre objetos (Balmaceda, 2017, como se citó en Lugo et al., 2019).</p> <p>El niño construye conocimientos lógico-matemáticos, coordina las relaciones simples que antes creó entre los objetos, en este caso de aprendizaje, lo que requiere que el docente conozca lo relacionado con el objeto dado para dirigir y fortalecer estos procesos. Esto redundará en la consolidación de aprendizajes significativos, autónomos y extensivos (Lugo, 2019)</p> <p>En la aplicación de este taller pedagógico, este objeto de conocimiento antes narrado será el tangram, con otros recursos que integran la construcción del ambiente de aprendizaje en el desarrollo de la noción de número desde la experimentación con juegos de conteo que permiten, además, la construcción del concepto de cantidad.</p>			
ENFOQUE PEDAGÓGICO	<p>Se emplea el taller como una unidad de conocimiento basado en una realidad concreta que se transfiere a esa realidad para transformarla, donde los niños trabajan fusionando teoría y práctica (Guzmán y Alarcón, 2016)</p> <p>La relación que se crea en el taller pedagógico pero una interacción entre la información, los conocimientos previos y las características personales del niño, permitiendo el aprendizaje significativo ante la autonomía y en relación con los objetos y el entorno (Lugo, 2019)</p> <p>El taller de la presente intervención consta de actividades de exploración, desde el reconocimiento de los números como objetivo principal, creándolos por medio de las figuras del tangram, dibujado con barro y su conteo con recursos de la naturaleza.</p>			
PROPÓSITOS	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar la noción de número por medio de su exploración sensorial con recursos didácticos. • Fortalecer la noción de número haciendo uso del tangram como material didáctico de representación. • Afianzar en la noción de número desde la comprensión de la cantidad a través del tangram como material didáctico. 			

METODOLOGÍA **INTRODUCCIÓN**
Actividad 1

Se observará como medio de introducción la película de “Elementos” de Disney, donde junto a los niños se determinarán los personajes, los eventos y los lugares.

En la película destacan dos temas de interés para los niños, inicialmente los elementos, desde el sentido experimental, son conceptos que enmarcan los objetos básicos con los que el niño interactúa en su cotidianidad, de manera que, los niños los identifican y se encuentra la probabilidad de crear conexiones de lo que ven con lo que ya conocen, por lo cual, el presente taller busca explorar los elementos como recurso para la motivación y exploración a través de la estimulación sensorial como fundamentos imprescindible en el aprendizaje en la primera infancia.



El segundo tema de interés son las emociones, que están en constante descubrimiento, conocimiento y desarrollo en la edad de los grupos. A la edad de los niños, las emociones se viven en la construcción de su personalidad.

Actividad 2

El día inicia con la historia de un niño el cual tenía fantásticas posibilidades de cambiar todo aquello que tocara a su alrededor. Cuando se mezclaba con diferentes objetos, estos eran diferentes, como muestra de esto, haremos lo siguiente.

Realizaremos una búsqueda de objetos escondidos debajo de una refractaria con agua.

Esta actividad será llamada:

“Agua misteriosa”

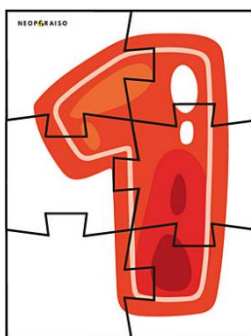
En un recipiente de plástico grande, con agua mezclada con agua y pintura, no se logra observar nada de su interior. El siguiente paso es, en la parte inferior de la refractaria, se depositarán unas piedras, las cuales contaremos en grupo y las ubicamos en otro recipiente.

Además de piedras, encontrarán bolsas plásticas con un tesoro escondido por descubrir. Esto lo podrán conocer luego de contar todas las piedras recolectadas. Dentro de las bolsas habrá piezas en cartón por colores, piezas que forman un objeto el cual deberán descubrir al acabar de sacar todo del agua misteriosa.

DESARROLLO

Actividad 1

Estas piezas de cartón se deberán clasificar por colores y así armar lo que se constituye en la forma de los números en rompecabezas.



Actividad 2

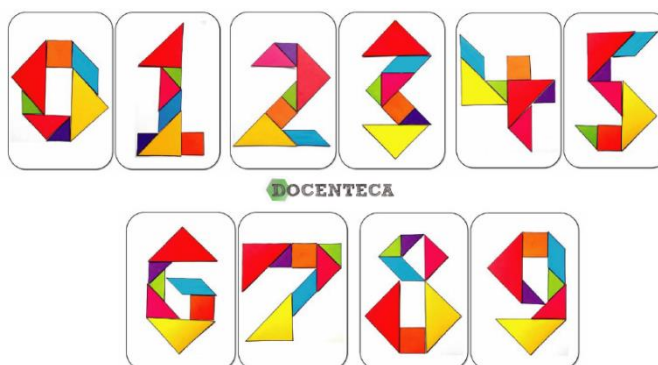
Como los exploradores que los niños se han convertido, cada uno deberá recolectar una porción de tierra en un balde con una pala en un espacio pastado cerca del jardín.

Con la tierra recolectada, primero se creará una mezcla de agua y tierra hasta lograr una masa moldeable; los niños, después, sobre un pliego de papel, deberán moldear el trazo de un número que la profesora presente.



CIERRE

En las actividades anteriores, se trabajó reconocer los números desde diferentes materiales de exploración que permitieran reconocer su grafía y valor numérico. Representando lo logrado, realizaremos una actividad, en la cual construirán el número usando el tangram siguiendo la imagen como ayuda visual.

**EVALUACIÓN**

Una rúbrica de evaluación es una herramienta que se utiliza para calificar y evaluar el desempeño de los estudiantes en una variedad de tareas o actividades. Consiste en un conjunto de criterios predefinidos y estándares de desempeño que se utilizan para evaluar el grado en que los estudiantes cumplen con los objetivos específicos del proyecto.

Rúbrica de evaluación

Criterio de evaluación	Apropiado	Se aproxima	Inicial
Reconoce los números por medio de la exploración sensorial con los recursos didácticos.			
Logra representar los			

números haciendo uso del tangram como material didáctico			
Identifica el número desde la compresión de la cantidad a través del tangram como material didáctico.			

RECURSOS**Material de apoyo**

Tangram
 Refractaria con agua
 Harina
 Bolsas plásticas pequeñas
 Rompecabezas de números
 Vasos desechables
 Un vaso
 Un gotero
 Un vaso de agua
 Colorantes
 Una cuchara

Tabla 10. Taller N°2 Reacciones de la naturaleza

SESIÓN	FECHA	LUGAR	TIEMPO	POBLACIÓN
2	10 de abril 2024	Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas	2 hora	Niños de jardín y transición
TEMÁTICA	Noción de número y orden (Secuencias, seriación y patrones)			
TÍTULO	Reacciones de la naturaleza			
JUSTIFICACIÓN	<p>El desarrollo del pensamiento lógico, especialmente mediante la seriación y la identificación de patrones, es fundamental en la formación cognitiva de los niños. La habilidad para reconocer y comprender secuencias y estructuras en objetos, números o situaciones contribuye significativamente al desarrollo de su capacidad de razonamiento y resolución de problemas. La seriación, que implica la colocación ordenada de elementos según ciertos criterios, promueve la organización mental y la comprensión de relaciones espaciales y temporales. Por otro lado, la identificación de patrones estimula la capacidad de anticipación y generalización, elementos cruciales en la construcción de habilidades matemáticas y de pensamiento abstracto. Fomentar estas habilidades desde una edad temprana no solo potencia el desarrollo intelectual, sino que también sienta las bases para un pensamiento analítico y crítico más avanzado en etapas posteriores de la vida.</p>			
ENFOQUE PEDAGÓGICO	<p>Es importante destacar que Vygotsky y Souberman (1978), en su teoría sociocultural enfocada en el aprendizaje con significado, sostienen que cada proceso de aprendizaje dentro del entorno escolar se fundamenta en experiencias previas. Desde esta perspectiva, los niños, mediante su interacción con el entorno, han desarrollado de forma "innata" conceptos y estructuras cognitivas que siguen progresando mediante la educación formal (p. 21). El taller propuesto a continuación busca continuar con esta línea de exploración permitiendo potenciar sus habilidades innatas de aprendizaje, desde la exploración de diferentes materiales que son recursos de interacción para la construcción de las representaciones mentales de los niños como noción de orden.</p>			
PROPÓSITO	<ul style="list-style-type: none"> • Potenciar la relación entre la noción de número con la noción de orden haciendo uso de los elementos como material didáctico 			

- Desarrollar la noción de orden a través del uso de la exploración de los diferentes elementos como material didáctico

METODOLOGÍA	INTRODUCCIÓN
--------------------	---------------------

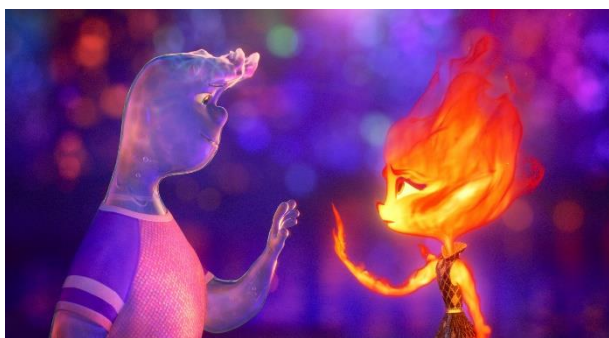
Actividad 1

La actividad del día de hoy comienza con una muestra científica de la reacción entre el gel anti bacterial y un encendedor, al tocar



fuego se prende en una llama azul que no lastima al tacto con la piel.

La docente aplicara en sus manos gel anti bacterial encendido en esta llama azul, prosiguiendo con la historia que se ha estado narrando durante los talleres, un hombre de agua y una chica de fuego que no pueden ser amigos debido a que su consistencia como elementos diferentes causan daño, si el agua toca el fuego podría extinguirlo y si el fuego tocara el agua podría ebulirlo hasta evaporarlo. Se crea una relación tensa entre los dos personajes, porque, aunque pasan tiempo juntos y lo disfrutan, no pueden tocarse.



Actividad 2

Observaremos de la siguiente manera la reacción del agua con el fuego. Necesitaremos:

Una vela
Un encendedor
Dos globos con agua

Paso 1:

Se infla en globo con una porción de agua en su interior.

Paso 2:

Se infla el segundo globo solo con agua. Se prende la vela.

Paso 3:

Se les pide a los niños que tapen sus oídos, se procede a poner el globo de solo aire sobre la vela. Este explotara.

Paso 4:

Se pone el globo con agua en su interior sobre la vela. No explotara.

La reacción lograda es la de un globo lleno de agua que tiene una resistencia mucho mayor porque el agua del interior tiene que absorber más energía para convertirse en vapor. Y el agua es un excelente portador de calor, hasta el punto de evitar que el fuego queme el globo.

Observado lo anterior, realizaremos un concurso de patrones:

Los niños organizaran un patrón de globos con agua y sin agua, deben poner los globos sobre los vasos correctos, siguiendo el patrón:
2 globos con agua y 1 sin agua



Los globos con agua tendrán la foto del personaje de agua, los vasos sin agua con la foto del personaje de aire y los vasos la imagen del personaje de fuego. Así que el globo de aire no puede ir en el fuego, conociendo la reacción antes mostrada.

DESARROLLO

Actividad 1

Continuando la historia entre la rivalidad del agua y el fuego, se les pondrá una mesa con vasos desechables con un papel pegado con diferentes números escritos con una llama dibujada con marcadores de agua.

Por turnos, se les entregará a los niños un atomizador de agua, en el cual deberán mojar los números en un orden específico, por ejemplo, solo mojar los números 5 con el atomizador, lo que realizará que el dibujo del fuego se derrita al ser de marcador de agua.



Actividad 2

Se invita a los niños a observar unas imágenes, que muestran una representación cronológica de la película.

Los niños organizados por mesas de trabajo, se les pedirá que organicen estas imágenes (10) en el orden en el que las acciones ocurren en la película.





CIERRE

La siguiente actividad, busca hacer evidente el principal objetivo de aprendizaje frente a la noción de orden y número, por lo tanto, se les contará a los niños que el papa de Ember tiene una tienda, en la cual, debe organizar todo perfectamente para vender, pero cuando no todo está en orden, “Papá fuego” se enoja mucho y crece su fuego.



Se retirará a los niños, poniéndolos en un extremo del salón, en el otro, estará una mesa con diferentes elementos que venden en la tienda fuego como ramas para comer. Se deben organizar las ramas en un orden muy específico por colores y cantidades. Por turnos, los niños deberán organizar los palos de colores como al “Papá fuego” le gusta, siguiendo las instrucciones dadas sobre sus cantidades y colores.



EVALUACIÓN Una rúbrica de evaluación es una herramienta que se utiliza para calificar y evaluar el desempeño de los estudiantes en una variedad de tareas o actividades. Consiste en un conjunto de criterios predefinidos y estándares de desempeño que se utilizan para evaluar el grado en que los estudiantes cumplen con los objetivos específicos del proyecto.

Rúbrica de evaluación

Criterios de evaluación	Apropiado	Se aproxima	Inicial
Realiza patrones usando los diferentes objetos como material didáctico			
Reconoce la cualidad de orden en los números haciendo uso de los			

	elementos como material didáctico			
RECURSOS	Material didáctico Palos de naturaleza pintado de colores Imágenes de los personajes Velas Globos Agua Vasos			

Tabla 11. Taller N°3 Mundo elementos

SESIÓN	FECHA	LUGAR	TIEMPO	POBLACIÓN
3	17 de abril del 2024	Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas	1 hora	Niños de jardín y transición
TEMÁTICA	Noción de clasificación			
TÍTULO	Mundo elementos			
JUSTIFICACIÓN	<p>En el desarrollo del pensamiento matemático, los conocimientos o habilidades en esta área son de gran valor para los niños en una vista evolutiva, pues además de contar objetos, desarrolla la capacidad de razonar y reflexionar sobre cualquier situación de interés (Lugo, 2019) Entendiéndose entonces la importancia del fomento de este tipo de pensamiento en esta área matemática, en este taller pedagógico se implementa el uso de recursos del contexto para enriquecer el ambiente de aprendizaje y los bloques lógico como material didáctico que media como objeto de transformación y representación en el desarrollo de la noción de la clasificación en los niños en la construcción del pensamiento lógico matemático.</p>			
ENFOQUE PEDAGÓGICO	<p>La estrategia didáctica a utilizar se basa en una propuesta por Ausubel (1998) quien argumentó que el aprendizaje se basa en la reorganización activa de los procesos mentales que se derivan de las estructuras cognitivas humanas (Lugo, 2019) De manera que el taller como estrategia que reúne la realidad hacia un comprensión reflexiva, donde teoría y práctica se fusionan para convertirse en motor del proceso de aprendizaje y se lidera la trans-polación del conocimiento permitiéndole ambientes de aprendizaje a los niños que posibiliten que las estructuras cognitivas que tienen se nutran del nuevo proceso mental a tratar dentro de la noción de la clasificación. Por lo narrado</p>			

anteriormente, en esta intervención se encontrarán diferentes espacios de exploración con los diferentes recursos.

PROPÓSITOS

- Desarrollar la noción de clasificación a través del uso de los bloques lógicos
- Identificar las características desde la exploración de diferentes recursos

METODOLOGÍA

INTRODUCCIÓN

Actividad 1

En el mundo de los elementos, para cada uno de ellos se viven unas características necesarias para subsistir. Crearemos los ecosistemas donde viven los personajes. Se dispondrá en el salón, diferentes zonas con materiales necesarios para la creación de los ecosistemas en bandejas o baldes.

Agua

Hielo

Agua

Espuma de jabón

Tierra

Tierra

Piedras

Pasto

Compost

Aire

Algodón

Ventilador

Veleta

Burbujas

Fuego

Piedras

Palos

Fogata pequeña



Se proporcionará a los niños espacios para explorar y jugar en cada uno de los ecosistemas y sus experiencias sensoriales.

DESARROLLO

Actividad 1

Se les presentará a los niños las tiendas de cada uno de los mundos de los elementos, recreadas en una zona del salón correspondientemente. Se les expondrá a los niños que, según el elemento, comen algunos alimentos.

Agua

- Sodas
- Minerales

Tierra

- Abono
- Rocas

Aire

- Vapor
- Oxígeno

Fuego

- Carbón
- Troncos



El salón estará dividido por zonas con mesas y decoración que representa el mundo de los elementos, una de agua, otra de fuego, aire y tierra. Se les expondrá los alimentos, los cuales están recreados con bloques lógicos y por turnos los niños deberán clasificarlos según las características de cada elemento en su zona.

CIERRE

Por turnos, a los niños, se les proporcionará una mezcla de bloques lógicos y se les pedirá que los

ordenen según características específicas, como el color, el tamaño y grosor.



EVALUACIÓN

Una rúbrica de evaluación es una herramienta que se utiliza para calificar y evaluar el desempeño de los estudiantes en una variedad de tareas o actividades. Consiste en un conjunto de criterios predefinidos y estándares de desempeño que se utilizan para evaluar el grado en que los estudiantes cumplen con los objetivos específicos del proyecto.

Rúbrica de evaluación

Criterios de evaluación	Apropiado	Se aproxima	Inicial
Identifica las diferentes características de los objetos desde su exploración sensorial			
Clasifica los objetos de acuerdo con las características observadas en la exploración del material.			

RECURSOS

Materiales de apoyo

Hielo
Agua

Tierra
Pasto
Compost
Algodón
Ventilador
Veleta
Piedras
Palos
Bloques lógicos

Tabla 12. Taller N°4 Aventuras en mundo elementos

SESIÓN	FECHA	LUGAR	TIEMPO	POBLACIÓN ¹³³
4	24 de abril del 2024	Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas	1 hora	Niños de jardín y transición
TEMÁTICA	Razonamiento lógico (Espacial y geométrico)			
TÍTULO	Aventuras en mundo elementos			
JUSTIFICACIÓN	<p>Para desarrollar el pensamiento matemático en los niños de los primeros niveles educativos, es esencial que el educador cuente con una formación que le capacite para comprender cómo enseñar estos contenidos de manera adaptada a la edad de los niños. Además, el docente debe aprovechar la curiosidad innata propia de estas edades para fortalecer sus estrategias Pedagógicas. En otras palabras, Morales (2017, citado en Lugo, 2019) destaca la importancia de dotar al profesor de habilidades para adaptar su enfoque de enseñanza a las etapas tempranas del desarrollo, aprovechando la curiosidad natural de los niños para mejorar su enseñanza y facilitar el aprendizaje matemático.</p>			
ENFOQUE PEDAGÓGICO	<p>El compromiso pedagógico se centra en resaltar la interacción del niño o niña con los objetos de su entorno para lograr un aprendizaje significativo, integrado, comprometido y autónomo. La experiencia del educador debe comenzar siempre desde el punto de partida de lo que el niño ya posee y conoce en relación con lo que se espera que aprendan. Solo a partir de esta base se pueden vincular los nuevos conocimientos con sus habilidades e intereses existentes, ampliando así sus esquemas perceptivos y su capacidad de razonamiento (Lima & Ramírez, 2018 citados en Lugo, 2019).</p> <p>El profesor facilita la transferencia de conocimientos y apoya al estudiante en el proceso de "aprender a aprender" mediante actividades planificadas, articuladas y sistematizadas que tienen como objetivo la realización práctica de algo. Esta actividad se basa en el principio de "aprender haciendo", involucrando la interacción con otros a través del trabajo cooperativo. Esto se ve observado en la intervención que se desarrolla a continuación, compuesta de acciones que llevan a experimentar a los niños situaciones donde se desarrollan situaciones que deben resolver, mediados por diferentes materiales para lograr su aprendizaje.</p>			
PROPÓSITOS	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar el desarrollo del razonamiento lógico a nivel espacial y geométrico experimentando con el laberinto en diferentes planos espaciales 			

- Potenciar el razonamiento lógico a través de bloques lógicos como medio de representación
- Propiciar el reconocimiento de las figuras geométricas por sus características principalmente como el tamaño.

METODOLOGÍA

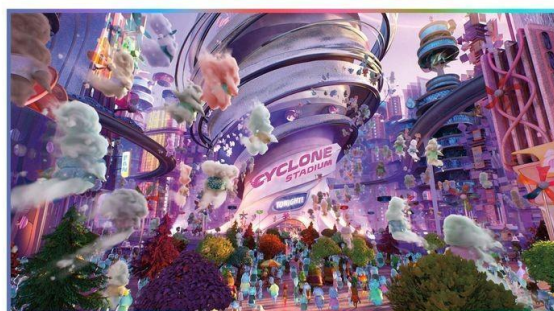
A

INTRODUCCIÓN

N

Actividad 1

Se reunirá a los niños en un círculo, sentados en sus sillas. En el centro del suelo, a los niños, se les mostrará una imagen de la película donde su objetivo es hallar ciertos elementos secretos que están perdidos dentro de la composición.



©2023 Disney/Pixar
1. Ember - bottom middle crowd 2. Water - bottom right crowd
4. Child - left of middle bushes 5. Cloud - floating in front of stadium

Actividad 2

Realizaremos una dinámica dónde junto a los niños adivinamos que cosas puede mover el viento. Se pondrán objetos de diferentes tamaños



y pesos, creando inicialmente hipótesis sobre lo que el viento puede mover, por turnos

ellos mismos lo averiguaron y le darán respuesta soplándolos.

Posterior a ello, se crearán torres con bloques de madera, en diferentes tamaños. Con los niños se iniciará el conteo del más grande al más pequeño mientras es soplado para averiguar la hipótesis inicial de acuerdo con las cantidades.

DESARROLLO

Actividad 1

Jugaremos en un laberinto de espumas gigantes, donde



hallarán unos bloques de madera de figuras geométricas. En una canasta, recolectarán estos bloques de madera, al salir del laberinto, los niños deberán organizar estas figuras en orden por su tamaño, del más grande al más pequeño en la punta.

CIERRE

Inicialmente se realizaron actividades que invitaron a los niños a una experiencia sensorial de su cuerpo que los llevan a la construcción mental de lo que representa los tamaños y las figuras dentro de las diferentes situaciones que se presentan, representaciones mentales que los ayudarán en la siguiente actividad. Realizaremos el juego de mesa tradicional “Escalera” Este será realizado al tamaño de los niños, en un salón amplio donde el suelo se encontrarán marcados números en orden. El juego consta de:

- Fichas para mover que serán los niños personificando este papel.
- Figuras geométricas que acamparán los números y cada una constará de una instrucción.
- Dado gigante con números

Las figuras geométricas tendrán los siguientes retos:

Rombo: Salta 2 espacios hacia adelante

Rectángulo: Muévete un espacio a la derecha
 Ovalo: Da 4 vueltas en tu lugar
 Triángulo: Aplaudes 3 veces
 Círculo: Retrocede un espacio
 Cuadrado: Muévete un espacio a la izquierda

EVALUACIÓN **Lista de cotejo**

Una lista cotejo es una herramienta que facilita la identificación y el registro de los conocimientos adquiridos en relación con actitudes, habilidades y destrezas. Consiste en criterios de éxito que permiten evaluar rápidamente y precisa la presencia o ausencia de estos observando el desempeño en un momento determinado. (DTHC, 2023)

Criterios de evaluación	Si	No
Comprende los bloques lógicos como medios de representación		
Reconoce las características de los bloques lógico para la creación de una torre de grande a pequeño		
Reconoce las figuras geométricas por sus características principalmente visuales y las compara con elementos familiares de otras permitiendo la diferenciación de tamaño y color.		

RECURSOS

Material de apoyo

Espumas gigantes
 Guía de laberinto
 Poster de imagen gigante del mundo elementos
 Juguetes
 Bloques de madera

Tabla 13. Taller N°5 Ley natural

SESIÓN	FECHA	LUGAR	TIEMPO	POBLACIÓN
5	2 de mayo del 2024	Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas	1 hora	Niños de jardín y transición ¹³⁷
TEMÁTICA	Resolución de problemas (Estructura aditiva)			
TÍTULO	Ley natural			
JUSTIFICACIÓN	<p>Según Cruz y Quispe (2017), los recursos que se convierten en materiales didácticos desempeñan un papel crucial al no solo motivar, sino también al fortalecer los procesos de aprendizaje, siempre y cuando se utilicen de manera eficaz en la ejecución de actividades escolares. Estos materiales pueden servir como herramientas de consulta para los docentes o como respaldo para abordar diversos contenidos en distintos contextos sociales. En resumen, los autores destacan la importancia de emplear eficazmente los recursos didácticos, ya que impulsan la motivación y potencian el aprendizaje, guías para los educadores y apoyos para la comprensión de contenidos en diversos entornos educativos.</p>			
ENFOQUE PEDAGÓGICO	<p>Desde esta perspectiva, se resalta que la interacción del niño con su entorno proporciona el contexto idóneo para generar experiencias que realmente fomenten aprendizajes significativos. En este contexto, los recursos materiales disponibles para el niño juegan un papel fundamental, especialmente en cuanto a cómo el docente puede utilizarlos para provocar conflictos cognitivos. Estos conflictos, a su vez, se convierten en puntos de reflexión que contribuyen al desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes (Lugo, 2019). El taller, a través de su enfoque didáctico, nos guía hacia la integración entre la teoría y la práctica para abordar la resolución de problemas. Es crucial comprender los problemas que se analizan, estudiando o evaluando, en este taller se busca el desarrollo del pensamiento lógico matemático desde la resolución de problemas, por lo que se contienen acciones acertadas a la edad de los niños para potenciar sus capacidades cognitivas.</p>			
PROPÓSITOS	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar la capacidad de resolución de problemas por medio de la máquina de suma como material didáctico. 			
METODOLOGÍA	INTRODUCCIÓN			
A	N	Actividad 1		

Inicialmente se les mostrará una imagen por 30 segundos, luego se les retirará la imagen y deberán buscar el personaje que falta. Posteriormente, se colocará una serie de objetos y personajes frente a los niños, se les permitirá mirarlos durante un tiempo y luego se retirará uno. Se les pedirá que identifiquen el objeto que falta.








DESARROLLO

Actividad 1

Se les entregará a los niños una hoja con instrucciones para la creación de una receta de la tienda de tierra

PLASTILINA CASERA


Ingredientes:

- 3 tazas de harina 
- 3 cucharadas de Aceite 
- 1 taza de Sal 
- 1 taza de Agua 
- Colorante (necesitarás guantes) 

Elaboración:

Echa todos los ingredientes en un bol, menos el colorante y mezcla bien. 

Si la textura es demasiado dura, añádele un poco de aceite. 

Puedes dividir la masa en bolitas y utilizando guantes puedes echarles diferentes colorantes. 

 @storaxalveas
 Storey, Sancha García

 <https://www.huellasaudicionenquele.com/>

Autor pictogramas: Sergio Palao Procedencia: ARASAAC (<http://arasaac.org>) Licencia: CC (BY-NC-SA) Propiedad: Gobierno de Aragón

Los niños haciendo lectura conjunta con la profesora, tendrán los ingredientes necesarios, para seguir la receta.

Al tener la mezcla lista, amasada con la textura adecuada para jugar, partiremos la masa en 4 porciones, y cada porción la pintamos con colorante.

CIERRE

Con la masa realizada en el paso anterior, realizaremos algunos platos del mundo de elementos. Para ello utilizaremos una **máquina de sumar** cómo horno.

Se mostrará el menú, en hoja con una receta que dice cuántas bolitas de cada color necesitamos. Dentro del horno, meteremos por la abertura y este las recolecta en su interior.

Al final observaremos cuantas bolitas quedaron en conjunto.



EVALUACIÓN

Lista de cotejo

Una lista de cotejo es una herramienta que facilita la identificación y el registro de los conocimientos adquiridos en relación con actitudes, habilidades y destrezas. Consiste en criterios de éxito que permiten evaluar rápidamente y precisa la presencia o ausencia de estos observando el desempeño en un momento determinado (DTHC, 2023)

Criterios de evaluación	Si	No
Identifica los datos de que se compone el problema matemático planteado		
Formula una solución al problema matemático planteado		

Reconoce el material didáctico como un medio para planificar y ejecutar un plan de solución al problema matemático		
--	--	--

RECURSOS**Materiales de apoyo**

Harina

Agua

Sal

Colorante

Máquina de suma

Tabla de personajes

Guía individual de la receta

Capítulo VI. Conclusiones y Sugerencias

VI.- Conclusiones y Sugerencias

La investigación brinda una perspectiva pedagógica diferente que los docentes pueden utilizar para enriquecer sus prácticas de enseñanza, proporcionando el sentido necesario y coherente al desarrollo cognitivo de los estudiantes para lograr un aprendizaje integral y de calidad. Como se evidencia en las experiencias obtenidas durante la investigación, el abordaje de los autores destaca cómo el material didáctico enriquece el aula. Los antecedentes previamente narrados muestran que la combinación de prácticas como el uso de recursos y materiales con un sentido significativo, puede aumentar elocuentemente la eficiencia del quehacer docente, conectando directamente la enseñanza con cada una de las dimensiones de los niños y desarrollándolas en conjunto.

Esta investigación se basó en la teoría del aprendizaje significativo, destacando las conexiones cognitivas, emocionales y físicas como un todo integral en el proceso de aprendizaje. A través de actividades sensoriales y el uso de materiales didácticos, los niños demostraron avances en la identificación y resolución de problemas matemáticos, formulando soluciones y reconociendo los materiales como herramientas clave en el proceso de aprendizaje. El uso de tangram y otros recursos permitió a los niños visualizar y comprender conceptos matemáticos de manera práctica, fomentando el pensamiento crítico y lógico.

La investigación subraya la importancia de un enfoque pedagógico que combina teoría y práctica, utilizando materiales didácticos para enriquecer el aprendizaje y desarrollar todas las dimensiones de los niños. Este enfoque proporciona a las docentes herramientas y estrategias para mejorar su práctica educativa, asegurando que la enseñanza sea coherente, asertiva y verdaderamente significativa para el desarrollo integral de los estudiantes.

Invitar a los niños a interactuar con estos recursos desde una intencionalidad pedagógica bien definida permite que el aprendizaje tenga un sentido real para ellos. Los docentes deben utilizar estos materiales como medios de transposición didáctica, facilitando la enseñanza de conceptos y teorías necesarias para el desarrollo integral de los estudiantes.

La investigación realizada sobre el aprendizaje significativo en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de jardín y transición del Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas mostró resultados específicos y concretos. Uno de los logros más notables fue la capacidad de los niños para identificar los datos esenciales en problemas matemáticos relacionados, utilizando materiales didácticos como bloques, imágenes y fichas, los cuales, los niños observaron y registraron las características relevantes de los objetos, facilitando su comprensión de los problemas planteados. "La esencia del aprendizaje significativo consiste en que nuevas ideas formuladas de manera simbólica se relacionan con las ideas que el estudiante ya posee" (Almeida, 2007, p. 3)

Los niños demostraron una creciente capacidad para formular soluciones a estos problemas matemáticos. Trabajando en equipo, aplicaron estrategias de resolución de problemas, comunicaron sus ideas y colaboraron para encontrar respuestas, lo que fomentó el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y lógico. Reconocieron y utilizaron el material didáctico como una herramienta esencial para planificar y ejecutar soluciones, utilizando bloques y otros recursos para visualizar y experimentar con diferentes soluciones y entender conceptos matemáticos de manera práctica y concreta.

Estas actividades permitieron a los niños desarrollar habilidades de pensamiento lógico-matemático, preparándolos para nociones más complejas y abstractas en el futuro. Es recomendable que los docentes hagan uso de estos materiales didácticos para transformar conceptos abstractos en experiencias manipulables y significativas. Los escenarios de aprendizaje deben aprovechar materiales del entorno y recursos prediseñados para las matemáticas, creando un ambiente de exploración guiada que proporcione las experiencias necesarias para la construcción de nociones matemáticas.

Estas nociones están presentes en muchas de las acciones de la vida diaria, y su comprensión es fundamental para el desarrollo cognitivo de los niños, como lo define Suastegui y Gell (2022) "El pensamiento lógico sirve para analizar, argumentar, razonar, justificar o probar razonamientos, que se caracteriza por ser preciso y exacto, basándose en datos probables o en hechos" (p. 7)

La investigación también destacó el impacto positivo del aprendizaje significativo en la mediación docente y en el proceso educativo en general. Los niños no solo aprendieron conceptos matemáticos, sino que también desarrollaron habilidades prácticas y contextuales, integrando el conocimiento adquirido en su vida diaria. Además, las actividades fomentaron la colaboración y el trabajo en equipo entre los niños, mejorando sus habilidades de comunicación, cooperación y resolución de conflictos, lo cual es fundamental para su desarrollo integral y en este caso puntual, "el desarrollo del pensamiento numérico matemático como una actividad social, propia de los intereses y la afectividad del estudiante" (Suastegui, 2022, p.4)

De manera conclusiva, los resultados obtenidos demuestran como las actividades y experiencias en el logro de los objetivos pedagógicos, proporcionaron una base sólida para el desarrollo futuro de habilidades matemáticas más avanzadas y complejas, gracias a las experiencias que hicieron de los niños los actores de construcción de su aprendizaje en

ambientes de aprendizaje estimulantes y adaptados al sentido propuesto, así como el material didáctico con sentido pedagógico se convierte en una estrategia de enriquecimiento indudable para el logro del aprendizaje significativo.

VII. Referencias Bibliográficas

Almeida, A. (2007) El aprendizaje significativo en el contexto educativo. Ciencia y poder aéreo, Vol. 2, N° 1. Bogotá, Colombia

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=673571165011>

Bermúdez, R. (2014) El desarrollo tecnológico de la sociedad y sus incidencias en el pensamiento lógico matemático. Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación", vol. 14, núm. 2. P. 1.18. Costa Rica

Castillo, I; Flores, L; Jiménez, y R; Perearnau, M. (2008) Una reflexión necesaria: posibilidad de la construcción de un modelo Pedagógico en la educación superior. Universidad Nacional Heredia, Costa Rica. Revista Electrónica Educare, vol. XII, núm. 1, pp. 123-134

Freré, F; y Saltos, M (2013) Materiales Didácticos Innovadores. Estrategia Lúdica en el Aprendizaje. Revista ciencia UNEMI ISSN: 1390 - 4272

Lipkin, P, Macias, M, Pajek, J, Shaw, J, Slaughter, K, Squires, J, Whitaker, T, Wiggins, L, y Zubler, J. (3 de Noviembre) Indicadores del desarrollo.
<https://www.cdc.gov/ncbddd/Spanish/actearly/milestones/milestones-5yr.html>

Lugo, B., Vilchez, O., y Romero, J. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial. Revista Logos, Ciencia & Tecnología, 11(3), 18-29. <https://doi.org/10.22335/rict.v11i3.991>

Maia, J; Junqueira, M; Wartha, E y Lopes, E. (2013) Piaget, Ausubel, Vygotsky E A Experimentação No Ensino De Química. Ix Congreso Internacional Sobre Investigación En Didáctica De Las Ciencias. Girona. pp. 1002-1006

MEN (2018) De Cero a Siempre. Atención Integral a la Primera Infancia.
https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/cero_a_siempre.pdf

MEN (2018) Política nacional de infancia y adolescencia.

https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/politica_nacional_de_infancia_y_adolescencia.pdf

Moreira, M. (2005) Aprendizaje significativo crítico. Instituto de física da UFRGS. Indivisa, N° 6, pp. 83-101.



Oscoco, R; Villareal, N; Vilca, W; Olivares, S; y Quispe, M (2019) Los materiales didácticos y el aprendizaje de la matemática. ISSN 2617-0337 revistas.umch.edu.pe




Pachón, L., Sánchez, R. y Chaparro, Z. (2016) El razonamiento como eje transversal en la construcción del pensamiento lógico. Saber vol.7 N°14 Tunja.

Suástegui, M. y Gell, C. (2022). El desarrollo del pensamiento lógico desde el numérico: una visión pedagógica. Varona.



VIII. Anexos

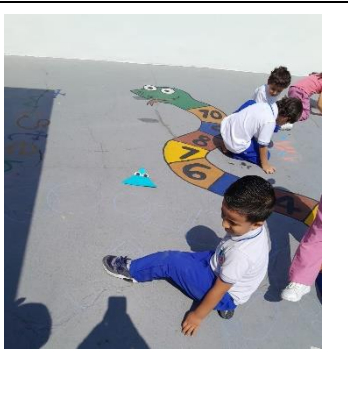


Anexo 1. Fichas de observación



 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS	
Ficha de observación N°1	
Institución:	Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas
Fecha:	29 de febrero del 2024
Docente titular:	Mariana Piedrahita López
Investigador:	Valeria Orrego Quiceno
Grado:	Transición
Tiempo de observación:	40 minutos
Propósito de la intervención de la docente	Simetría de objetos mediante el dibujo de elementos faltantes del dibujo
Ítem	Observación
<p>Tipo de material utilizado</p>	<p>Durante la clase se utiliza inicialmente el tablero de la docente para explicarle a los niños y niñas como deberán ejecutar la actividad siguiente, la cual esta compuesta de una guía en donde los niños debían completar el dibujo, el cual estaba dividido por la mitad, sin una de las mitades. Se le realiza entrega de las guías, lápiz y por último colores.</p> <p>Posterior a ello, la docente recoge al momento que finalizan la gran mayoría y se dirige nuevamente al tablero a explicar la siguiente actividad, la cual es en el cuaderno con planas para la realización de trazos en diferentes direcciones.</p> <div style="text-align: right;">  </div>


<p>Tipo de interacción de la docente con el material didáctico</p>	<p>El material didáctico se relaciona con los recursos para el desarrollo de la actividad, haciendo uso del tablero para representar lo que se van a encontrar los niños en la guía de trabajo y en el cuaderno</p>	
<p>El material didáctico se relaciona con los pre saberes de los niños y niñas</p>	<p>La guía de trabajo esta compuesta del dibujo a la mitad de una casa y una flor, representaciones gráficas que reconocen los niños de su contexto.</p> <p>Frente a la actividad del cuaderno, ellos ya tenían un proceso de planas allí y diferentes actividades de motricidad fina, los cuales los estaban preparado para el trazado, sin embargo, les costó un poco de dificultad, aunque su docente les explicó en el tablero.</p>	
<p>Tipo de interacción de los niños y niñas con el material didáctico</p>	<p>Los recursos utilizados en esta clase, son de manipulación para elaborar las actividades, como lápices, colores, guías de trabajo y cuadernos.</p> <p>Como forma de representación, fueron los dibujos de la docente en el tablero, que de manera visual los guiaron en el ejercicio.</p>	
<p>El material didáctico logra representar el objetivo de aprendizaje lógico matemático</p>	<p>Dentro de la clase se utilizan recursos para el desarrollo de las actividades, no se encuentra un material didáctico que realice una transposición didáctica del propósito de la clase, debido a la ausencia de un material representativo que guíe el estudiante al objeto de aprendizaje propuesto.</p> <p>La clase está dirigida hacia el desarrollo de la simetría como parte del pensamiento lógico matemático, se evidencia que los niños realizaron con más facilidad la guía de trabajo, la cual se relacionaba con gráficos que ya conocían, observando que en su gran mayoría complementan el ejercicio con lo que ya conocen, otros lo complementan con lo que entendieron de la explicación de la docente frente al lado faltante.</p>	



Firma del investigador:	Valeria Orrego Quiceno
Firma del docente titular en la observación:	Mariana Piedrahita


 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS	
Ficha de observación N° 2	
Institución:	Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas
Fecha:	27 de febrero del 2024
Docente titular:	Sofia Delgado Vargas
Investigador:	Valeria Orrego Quiceno
Grado:	Jardín
Tiempo de observación:	15 minutos
Propósito de la intervención de la docente	Los niños usarán formas de cartón con pegamento para crear sus propias figuras como casas, arboles, coches, fomentando la creatividad y la comprensión de las formas.
Ítem	Observación
Tipo de material utilizado	<p>La docente realiza la explicación de las figuras geométricas con unas realizadas en cartulina, con ojos, boca y colores llamativos.</p> 

<p>Tipo de interacción de la docente con el material didáctico</p>	<p>La docente dispone de la terraza donde sienta a los niños y ella se dirige directamente a la explicación de lo que deben hacer con ayuda de las figuras de cartulina para representar que deben dibujar con tiza en el suelo, las figuras que ella les muestra y que ella misma dibuja con tiza.</p>	
<p>El material didáctico se relaciona con los pre saberes de los niños y niñas</p>	<p>Las figuras geométricas son representaciones que ya conocían con anterioridad, la docente llevaba un proceso de su reconocimiento.</p>	
<p>Tipo de interacción de los niños y niñas con el material didáctico</p>	<p>El material didáctico se usa como representación, los niños solo lo observan para tener conocimiento de cómo es su trazado.</p>	
<p>El material didáctico logra representar el objetivo de aprendizaje lógico matemático</p>	<p>Se observa que no hay relación entre el objetivo de aprendizaje de la planeación con la actividad realizada. La docente no propone un objetivo claro de aprendizaje que exprese el propósito con el que se realizan estas actividades, sin embargo, las figuras geométricas de cartulina son útiles como medio de representación para lo realizado.</p> <p>El material utilizado permite apoyar la explicación de la docente, en busca del reconocimiento de las figuras geométricas.</p>	
<p>Firma del investigador:</p>	<p>Valea Orrego Quiceno</p>	
<p>Firma del docente titular en la observación:</p>	<p>Sofia Delgado</p>	

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS	
Ficha de observación N°3	
Institución:	Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas
Fecha:	11 de marzo del 2024
Docente titular:	Mariana Piedrahita López
Investigador:	Valeria Orrego Quiceno
Grado:	Transición
Tiempo de observación:	40 minutos
Propósito de la intervención de la docente:	Reconocimiento y escritura del número 1
Ítem	Observación
Tipo de material utilizado	<p>La docente hace uso del tablero del salón para explicarle a los niños la actividad por realizar en sus libros de trabajo. Representa mediante dibujos lo mismo que encontrarán en el libro de trabajo y en el cuaderno, proporcionándole a los niños el material necesario como pintura, lápiz y fomi picado.</p> 
Tipo de interacción de la docente con el material didáctico	<p>La docente se dirige entre las representaciones del tablero realizadas con marcador y la actividad a realizar en los libros de trabajo de cada niño, para darles una explicación de las acciones que deberán hacer. Al momento de terminar el</p>

	<p>libro, la docente proporciona el cuaderno a los niños para puntualizar lo realizado mediante una plana para practicar la grafía del número.</p>
<p>El material didáctico se relaciona con los pre saberes de los niños y niñas</p>	<p>El material utilizado durante la clase permite la elaboración de la actividad, buscando la representación del objeto de aprendizaje, siendo el número uno, el cual, también se busca lograr la práctica de su escritura.</p> 
<p>Tipo de interacción de los niños y niñas con el material didáctico</p>	<p>Los niños utilizan los recursos para realizar lo propuesto por la docente, inicialmente pintan del número uno con pintura y una pequeña practica de la escritura del número con lápiz, rápidamente, de manera similar, realizan nuevamente el número con fomi en el cuaderno y encuentran una actividad más extensa sobre la escritura del número con lápiz.</p>
<p>El material didáctico logra representar el objetivo de aprendizaje lógico matemático</p>	<p>Los recursos utilizados desempeñan un papel en el proceso, especialmente cuando se trata de conceptos abstractos como los números. Estos recursos no solo facilitan la comprensión del concepto buscado, sino que también estimularon los sentidos desde la percepción sensorial del pintado y pegado. Al familiarizarse con la forma y la representación visual del número a través de la manipulación física, los estudiantes están preparados para realizar actividades de escritura numérica.</p>
<p>Firma del investigador:</p>	<p>Valeria Orrego Quiceno</p>
<p>Firma del docente titular en la observación:</p>	<p>Mariana Piedrahita</p>

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS	
Ficha de observación N°4	
Institución:	Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas
Fecha:	12 de marzo de 2024
Docente titular:	Sofía Delgado Vargas
Investigador:	Valeria Orrego Quiceno
Grado:	Jardín
Tiempo de observación:	30 minutos
Propósito de la intervención de la docente:	Reconocer la secuencia numérica, mediante tarjetas de los números.
Ítem	Observación
Tipo de material utilizado	<p>La docente utiliza su celular como tablero y números en cartón paja que le dejo de tarea a uno de los niños del salón</p> 
Tipo de interacción de la docente con el material didáctico	<p>La docente ubica los niños en una mesa alargada, luego en su celular escribe un número y los niños deberán decir su nombre. Luego les explica que el número uno es primo de todos los números y cuando están juntos, se llaman de manera diferente. La profesora procede a juntar el uno con los otros números, diciendo sus nombres respectivamente. Posteriormente, la docente ubica los niños por mesas de</p>

	trabajo, cada mesa le entrega dos tarjetas, cada niño deberá decir de que número se trata.
El material didáctico se relaciona con los pre saberes de los niños y niñas	<p>El material utilizado representa los números, los cuales una parte del grupo reconoce del 1 al 10, otros, del 1 al 5 y así mismo, otra parte del grupo que esta en la construcción de la noción del número.</p> 
Tipo de interacción de los niños y niñas con el material didáctico	El material inicialmente es observado por los niños acompañado de la explicación de la docente para luego, ser tocado por ellos en busca de reconocer puntualmente el que poseen.
El material didáctico logra representar el objetivo de aprendizaje lógico matemático	Al ver, tocar y manipular los objetos asociados con cada número, los estudiantes pueden desarrollar una comprensión. El material representa los números de manera grafica en la construcción de su reconocimiento, lo cual coincide con el objetivo de aprendizaje.
Firma del investigador:	Valea Orrego Quiceno
Firma del docente titular en la observación:	Sofia Delgado

Anexo 2. Diarios de campo

DIARIO DE CAMPO INTRODUCTORIO		
Fecha: 5 de abril de 2024	Hora de inicio: 2:00 pm	Hora de cierre: 3:30
Institución educativa: Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas		Proyección de la película
Nombre del docente investigador: Valeria Orrego Quiceno		
Programa: Licenciatura en Educación Infantil		
Nombre del docente titular: Sofia Delgado Vargas y Mariana Piedrahita López		
No. De estudiantes: 18	Grado: Jardín y transición	
CONTEXTO DE INTERVENCIÓN		
Características de la población del aula (población participante)	<p>La presente intervención se realiza con el grupo de jardín y transición. Este grupo está conformado por diez y ocho estudiantes. Entre la edad de los 4 y 5 años muestran una gran capacidad para la fantasía y la creatividad desde los juegos de rol, sus relaciones con los demás se ven intermediadas por el diálogo, lo cual es fundamental para su desarrollo social (Lipkin, et al, 3 de noviembre del 2023)</p> <p>Se comunican con fluidez y responde preguntas simples, lo que indica que están comenzando a construir su moral, reconociendo lo bueno y lo malo. Forman oraciones completas, canta canciones, dice poemas y cuenta acontecimientos o historias de fantasía. Estas habilidades comunicativas están llenas de detalles más complejos, lo que facilita contar historias y, a su vez, escuchar y entenderlas. (Lipkin, et al, 3 de noviembre del 2023)</p> <p>Continúan la historia de un cuento que conocen bien, mostrando habilidades de conteo y nociones temporales como la mañana y la noche, o ayer y hoy. Estas habilidades son propias de la escolarización, como la lecto-escritura, y se reflejan en la escritura de su nombre y otras letras. (Lipkin, et al, 3 de noviembre del 2023) (Ver Tabla 2. Indicadores de desarrollo)</p>	

DESCRIPCIÓN:	
Visualización de la película	<p>En la enseñanza, es fundamental reconocer al estudiante como el punto de partida para planificar la acción docente. Diversos autores como Contreras (2016) y Freré y Saltos (2013) han destacado la importancia de tener en cuenta los intereses y necesidades de los estudiantes para lograr una enseñanza efectiva. Por ello, esta investigación se enfoca en las necesidades del aula y los intereses de los estudiantes como base para diseñar las intervenciones educativas.</p> <p>Entre los 0 y 6 años, los niños aprenden principalmente a través de los sentidos (Bustamante, 2015), que median el conocimiento de los estímulos sensoriales y los transforman en procesos cognitivos. Involucrar múltiples sentidos en el aprendizaje proporciona una mayor profundidad en la comprensión. Se propone entonces una película que impregne cada actividad con una dinámica lúdica y sensorial, sumergiendo a los niños en una historia de fantasía sobre los elementos naturales.</p> <p>Esta película, producida por Disney, se llama "Elementos" y trata sobre los cuatro elementos naturales. Cada elemento desarrolla una historia de evolución, con un enfoque especial en el fuego y su interacción con los demás elementos, los cuales son personificados con características propias de cada uno.</p> <p>"Elementos" es una caricatura animada que combina humor y reflexión, resaltando las características de los elementos de manera que resulta interesante y educativa para los niños. Para la visualización de la película, los niños se sientan en el suelo con alimentos, para dar una versión de cine en el aula, y ambos salones (jardín y transición) la observan juntos.</p> <p>En una breve sinopsis, la historia comienza con una familia de fuego que abandona su mundo en busca de nuevas oportunidades en un espacio donde su emprendimiento no esté en riesgo. Los padres, decididos, se aventuran al mundo de los elementos, donde conviven agua, tierra y aire, quienes inicialmente temen y evitan al fuego. A pesar de esto, la pareja fuego persevera y logra establecer un negocio de venta de alimentos y objetos para personas de fuego. Este emprendimiento, llamado "The Fire Place", se convierte en un punto de encuentro para la comunidad de fuego, creando un barrio a su alrededor.</p>

La pareja tiene una hija llamada Ember, quien se convierte en la protagonista de la historia. Ember espera heredar la responsabilidad de la tienda de su padre, pero durante su entrenamiento, en un arrebato de enojo, causa daños en unas tuberías subterráneas, provocando una inundación. Aquí aparece Wade, un personaje de agua e inspector de tuberías, quien, al ver el daño, le informa a Ember que deberán cerrar la tienda.

Ember y Wade emprenden una aventura para solucionar el problema. Wade, empático con la situación de la familia de Ember, decide ayudar a reparar las filtraciones y evitar el cierre de la tienda. Juntos desarrollan un plan para derretir arena y convertirla en vidrio, sellando la principal filtración. A medida que trabajan en la solución, su relación se fortalece, acercándolos emocionalmente mientras resuelven el problema.

La trama de la película se desarrolla cuando Ember recuerda que el agua y el fuego no pueden relacionarse, ya que podrían dañarse mutuamente. Este conflicto pone en peligro el vínculo que ha crecido entre ellos y obliga a Ember a enfocarse en desarrollar sus habilidades para heredar la tienda. Sin embargo, Wade la busca para explicarle que, a pesar de ser elementos muy diferentes, pueden tener una relación.

La película expone las diferentes reacciones del agua y el fuego, como la ebullición y la evaporación, que representan los obstáculos en su relación. También muestra otros atributos del fuego, como el cambio de colores y su capacidad como fuente de luz y calor, y del agua, como su capacidad de moldearse, absorber la luz y el calor.

La película culmina cuando la solución inicial para tapan la filtración de agua falla, provocando una inundación que destruye el barrio fuego. Esta crisis se convierte en una oportunidad para que Ember y Wade reconozcan su vínculo, enfrentando juntos la situación de peligro.

Los diferentes objetos y elementos de la película proporcionan insumos para utilizar dentro de las intervenciones con los niños, ya que son representaciones de los objetos naturales que ya rodean los niños, permitiendo usarlos como puntos de anclaje y exploración en los talleres a plantear. Se utilizan los diferentes elementos como el agua, fuego (en símbolos), aire y tierra, además de elementos como piedras, harina, palos de madera e imágenes, como recursos

	de un ambiente de aprendizaje proporcionado en cada taller con un contexto relacionado a la película, en busca de brindar un sentido lúdico y motivarlos desde lo que ya conocían respecto a esta.
EVIDENCIAS	
Registre el Link del drive del archivo de evidencias de la sesión.	Introdutorio

DIARIO DE CAMPO No. 1		
Fecha: 10 de abril de 2024	Hora de inicio: 3:30 pm	Hora de cierre: 4:30
Institución educativa: Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas	Título del taller: La ciencia tras el agua	
Nombre del docente investigador: Valeria Orrego Quiceno		
Programa: Licenciatura en Educación Infantil		
Nombre del docente titular: Sofia Delgado Vargas		
No. De estudiantes: 8	Grado: Jardín	
CONTEXTO DE INTERVENCIÓN		
Características de la población del aula (población participante)	La presente intervención se realiza con el grupo de jardín. Este grupo está conformado por ocho estudiantes, son niños y niñas de jornada única, una niña y siete niños, los cuales oscilan entre la edad de tres y cuatro años. Las características que se evidencian dentro del grupo son las esperadas de acuerdo a los indicadores de desarrollo humano, caracterizándose por ser niños curiosos y de activo aprendizaje, les gusta integrarse en aquellas cosas de novedad que les permitan abstraer conclusiones por sí mismos y participar desde sus saberes previos, esto se puede observar en la tabla 2. Indicadores de desarrollo, la cual muestra como su desarrollo cognitivo a esta edad está preparado para la exploración de los conceptos	

	abstractos desde la internalización de las experiencias sensoriales.
Síntesis del taller (justificación y enfoque pedagógico)	Los niños en su proceso de construcción de conocimiento establecen conexiones entre situaciones y objetos, lo que promueve el desarrollo del pensamiento lógico y la clasificación de relaciones simples. Esta construcción de conocimiento, especialmente en el ámbito lógico-matemático, requiere la guía del docente para fortalecer los procesos de aprendizaje, conduciendo a la consolidación de aprendizajes significativos y autónomos. El taller pedagógico incluye actividades de exploración de los números a través de materiales como barro, recursos naturales como el agua, harina y el tangram para fomentar la noción de número. Se emplea el tangram y los diferentes recursos, como estrategia de representación e intermediación del conocimiento que integra teoría y práctica, permitiendo a los niños interactuar y relacionarse con el objeto de aprendizaje, lo que facilita un aprendizaje significativo y autónomo.
Propósito del taller	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar la noción de número por medio de la exploración sensorial de recursos didácticos. • Fortalecer la noción de número haciendo uso del tangram como material didáctico de representación. • Afianzar en la noción de número desde la comprensión de la cantidad a través del como material didáctico.
DESCRIPCIÓN:	
Describir el momento inicial	La intervención inicia invitando a los niños a la “guarida secreta”, para motivarlos y llevarlos a un salón diferente de desarrollo de actividades donde se les expone que realizarán juegos de acuerdo con la película de “Elementos” vista con anterioridad. Los niños inmediatamente hacen relación con lo que recuerdan y reaccionan emocionados aquello que les pueda esperar al tratarse de elementos como fuego y agua. Ya ubicados

	<p>dentro del salón, se encuentran dispuestos los materiales para que los niños interactúen con ellos, de acuerdo a las instrucciones de la docente, los niños se hallan atentos a escuchar a lo que la docente les invita, describiendo que la intervención se realizará por cuatro momentos y cada uno tiene una misión por realizar.</p> <p>A manera de contexto, la docente presenta una imagen del niño agua de la película de “Elementos”, comentándoles que las intervenciones estarán contenidas de los elementos que están en la misma. Se invita a los niños a nombrarlos y mencionan los cuatro elementos que son agua, fuego, tierra y aire, además, nombran algunas características que se relacionan con sus experiencias previas, como los tornados, ríos y el mar. La docente centraliza estas ideas y les dice que en la intervención trabajaremos con el agua, exponiéndole las múltiples facetas que pueda experimentar al ser mezclada con otros elementos.</p> <p>La primera actividad inicia, tratándose del “Agua misteriosa”, en donde, los niños deberán sumergir sus manos y buscar lo que se encuentra debajo de ella, ya que no se ve nada por la superficie, sin embargo, la docente decide tapar los ojos de los estudiantes para agregarle un poco más de emoción y dificultad a la actividad.</p> <p>Invitando por turnos a los niños a meter las manos dentro del recipiente con el agua misteriosa, para encontrar lo que hay en su interior, los niños emocionados esperan su turno para poder realizarlo, así mismo, motivan a los demás para lograrlo más rápidamente, dándoles pistas para puedan encontrar aquello que está allí y curiosos e inquietos sobre lo que pueda contener las bolsas plásticas, además están interesados en las piedras y en sus formas.</p>
<p>Describir el desarrollo de la Sesión</p>	<p>Ya que la atención está atrapada, la docente les explica que su segunda misión es destapar las bolsas y averiguar que hay allí adentro y proceder a armarlo, para identificar de qué se trata. Los</p>

niños abren concentrados y encuentran las fichas de un rompecabezas y comienzan a armarlas con dedicación. Van acabando uno a uno, la docente les hace preguntas como: ¿Cuál es la figura que encuentra en el rompecabezas? ¿A qué se parece la silueta? ¿A que letra se parece? ¿Qué número es? para que identifiquen lo representado allí, entonces, los niños analizan que algunas se parecen a las letras, que también parecen formas geométricas y al final, llegan a la conclusión de que se trata de los números personificados en monstruos. La docente les dice, el nombre los números que observan dentro de los rompecabezas y uno a uno se van nombrando en conjunto.

Observándose que los niños reconocen gran cantidad de los números que han armado con los rompecabezas, en especial el 1, 2, 3, 5, 7 y 8, los números como el 4, 6 y 9 fueron confundidos, la docente los invita a crearlos por medio de la combinación del agua y la tierra. En manera de pregunta, les pide adivinar de qué se trata el nombre de la combinación y qué es lo que tendrán que hacer y poco a poco los niños empiezan a encontrar las palabras como “moldear y barro”.

Por consiguiente, la maestra les reparte palas y les nombra las instrucciones para salir al exterior del jardín y recolectar tierra por ellos mismos, como tercera misión del día. Los niños salen y enérgicos recogen gran cantidad de tierra y la derraman en un contenedor. Luego de recogida la tierra, ingresan nuevamente a la “guarida secreta” que se trata del salón y la docente les dice que crearan barro.

Ubicados en sus mesas, en la bandeja que está dispuesta, la docente vierte un poco de tierra y un poco de agua, procediendo a preparar y moldear esta mezcla. Poco a poco, va tomando la forma y empiezan a crear figuras por ellos mismos con esta tierra. Luego la docente les llama uno a uno para que, en un plástico extendido en el suelo, con el número escrito, creen con la mezcla realizada estos, pidiéndoles que pongan la tierra sobre el trazo del número

	que ellos les gusta.
Describir el cierre (momento evaluativo)	Finalmente, durante la explicación de la última parte de la intervención, se invita a los niños crear con el tangram el trazo de los números. Se les presenta un cartón con la guía para realizarlo y las fichas dispuestas en una mesa para manipularlas. Del grupo, 6 de los niños estuvieron cerca de lograr reproducir figuras similares a las proporcionadas en las imágenes es decir que, creaban y reconocían el número, pero no usaban las mismas fichas del tangram como en la representación en el cartón. De hecho, hubo 2 niños quienes lo lograron repetidamente, evidenciando una destreza notable de reconocimiento del trazo del número y noción espacial al crear diferentes números con el tangram, utilizando las fichas necesarias. Esta observación proporciona una estrategia valiosa para la docente, que puede utilizarse para evaluar los diferentes dominios cognitivos y reconocer las habilidades en las que los niños destacan. Con esta información, la docente puede adaptar su enseñanza para apoyar a aquellos que aún necesitan desarrollar ciertas habilidades, al mismo tiempo que puede fomentar y fortalecer las habilidades de aquellos que ya las poseen.
Describir las estrategias desarrolladas, material didáctico, cómo favorecen el desarrollo del pensamiento lógico matemático desde el aprendizaje significativo	Se abordará la noción de números, entre el 1 y el 9, por medio de actividades lúdicas inspiradas en la película de “Elementos” de Disney. Esta intervención parte de la lúdica como principal medio de aprendizaje de los niños, gracias a que el juego como lo expresa Freré y Saltos (2013) ofrece oportunidad de combinar actividad y pensamiento, articular la realidad y la fantasía, el conocimiento y la emoción, crear, indaga, observar, y sobre todo relacionar los nuevos descubrimientos con experiencias vividas y así generar nuevos conocimientos. Coincidiendo lo anterior con las premisas del aprendizaje significativo, el desarrollo del taller plantea las actividades alrededor de uno de los elementos que se abordan esta película, el elemento de agua, donde se proponen cuatro

	<p>actividades de manera continua en el desarrollo de esta noción, desde experiencias de manipulación de materiales, misiones de búsqueda y moldeado de barro, además de construcción con figuras, acciones que se ven comúnmente en sus juegos.</p>
<p>Conclusiones o lecciones aprendidas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la intervención, se pudo observar que la manipulación sensorial de diversos materiales fue altamente efectiva para fomentar la participación activa de los estudiantes, especialmente debido a su innata motivación hacia el juego, una característica destacada en su etapa de desarrollo y un canal fundamental para su aprendizaje. • Se identificó una limitación en cuanto al tiempo disponible en esta primera sesión. Las actividades planteadas se desarrollaban a raíz de las intervenciones de los niños, de manera que se extendieron más de lo esperado. • Las actividades de exploración que permiten a los estudiantes utilizar materiales sin restricciones, ofrecen la oportunidad ideal para que desarrollen sus habilidades y pensamientos de manera creativa a su ritmo e intereses. • Las intervenciones educativas diseñadas para que los niños reconocieran y comprendieran los números a través de la exploración sensorial y el uso de materiales didácticos como el tangram han demostrado ser efectivas. Durante estas actividades, los niños participaron en diversas experiencias que facilitaron su identificación y comprensión de los números y las cantidades asociadas, dando evidencia del primer ítem en la rúbrica de evaluación del encuentro. • En la exploración sensorial, se utilizaron materiales como el agua, la tierra y el barro, lo que permitió a los niños

	<p>descubrir y moldear números físicamente. Actividades como encontrar números en bolsas dentro del agua y moldear números con barro reforzaron su memoria táctil y visual. Y como se presentó en la rúbrica de evaluación, los niños demostraron su capacidad para identificar números al formar rompecabezas y al corregirse y enseñarse mutuamente, lo que evidenció un aprendizaje colaborativo y activo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El uso del tangram como material didáctico también jugó un papel crucial. Aunque inicialmente desafiante, los niños lograron formar números con el apoyo de la docente, quien proporcionó pistas y orientación. Esta actividad no solo ayudó a los niños a representar números, sino que también facilitó su comprensión de la relación entre formas geométricas y cantidades.
INTERPRETACIÓN (Análisis y reflexiones)	
<p>A la luz de los referentes teóricos, realizar reflexiones sobre lo observado, análisis de cómo se alcanzaron los objetivos propuestos, consideraciones sobre el impacto del taller en relación con las categorías de análisis (desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños, material didáctico y aprendizaje significativo), ideas para mejorar futuras actividades, entre otros.</p>	<p>Bustamante (2015) nombra con regularidad que el aprendizaje de los niños se crea a través de las experiencias, principalmente las sensoriales, debido a que, en su desarrollo, los cinco sentidos son los medios por los cual, el cerebro aprende, abstrayendo las características sensoriales y archivando en el cerebro. De acuerdo a lo observado en esta primera intervención, las experiencias que se llevaron a cabo despertaron en los niños una alta participación, podría deberse a que las experiencias proporcionadas llevan de por medio material que los involucraba sensorialmente en la construcción de la noción de número, llevándolos a asimilar y anclar con ese material, el conocimiento en su estructura cognitiva gracias a sus experiencias y conocimientos previos, cumpliéndose premisas para el logro del aprendizaje significativo (Almeida, 2007) Como evidencia de lo anterior, una de las madres de los niños que participaron en esta primera intervención, brindo su</p>

testimonio diciendo lo que el niño había llegado a decir a la casa, frente a lo que había realizado en el día en su jardín, él le expresaba que quería dar gracias por la experiencia de haber creado mezclas y creado los números por medio de estas. A través de este testimonio, se identifica la condicionante para el aprendizaje significativo, donde se relaciona el conocimiento nuevo con el conocimiento previo, el papel del material desde un significado lógico del material hacia el psicológico del niño, observándose en los conocimientos que tenían los niños sobre el número y sobre la experiencia sensorial de lo que significa la tierra y el agua, todo esto conjunto le dio al niño entender que, habían creado barro para representar los números que estaban aprendiendo ese día y llevándolo a tener un recuerdo de esta situación, permitiendo que su aprendizaje a través de la experiencia haya podido ser adherido a su estructura cognitiva.

Una característica durante el desarrollo de la intervención fue el factor emocional en el aprendizaje, este le da la posibilidad al cerebro de aprender desde la apertura y la disposición están directamente conectadas con la actitud, la cual Almeida (2007) expresa que es otra condición necesaria para el aprendizaje significativo, es el sentir de niños frente a lo que sucede a su alrededor. Se pudo observar en los niños, reacciones de emoción o de alegría frente a las actividades que se iban a desarrollar, ya que éstas están intervenidas por medio del juego, realizando comportamientos como brincos, alentando a sus otros compañeros, deseos de participar, entre otros.

La madre que compartía el testimonio también expuso que el niño le dice "que él estaba en clase de danza, cuando vio que la profesora estaba haciendo esta actividad y él decidió que deseaba participar de esta actividad y salir de su clase de danza" a lo cual le fue permitido y pudo estar en la experiencia de la actividad. A manera de conclusión, se puede observar que

	este tipo de experiencias permitieron que haya una integración psicomotriz, psico afectiva y cognitiva como lo dice Freré y Saltos (2013) que se refleja en intervenciones en las que los niños tengan una participación activa y se reconozcan en un ambiente de aprendizaje mientras juegan y exploran el material didáctico donde viajan del aprendizaje concreto hacia el abstracto gracias a él.
EVIDENCIAS	
Registre el Link del drive del archivo de evidencias de la sesión.	Jardín

DIARIO DE CAMPO No.2		
Fecha: 11 de abril de 2024	Hora de inicio: 3:30 pm	Hora de cierre: 4:30
Institución educativa: Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas	Título del taller: La ciencia tras el agua	
Nombre del docente investigador: Valeria Orrego Quiceno		
Programa: Licenciatura en Educación Infantil		
Nombre del docente titular: Mariana Piedrahita López		
No. De estudiantes: 10	Grado: Transición	
CONTEXTO DE INTERVENCIÓN		
Características de la población del aula (población participante)	El grupo a intervenir está constituido por niños entre los cuatro y cinco años de edad, en donde hacen parte de un grupo de 10 niños de los cuales ocho son niñas. El grupo cuenta con características comunicativas más elaboradas, las relaciones de los niños con los demás están mediadas por el diálogo, lo cual se refleja en sus juegos. Emocionalmente, esto representa un avance significativo en la autorregulación a través de la comunicación de necesidades, el nombrar emociones y generar preferencias, iniciando así la construcción de la moral al	

	reconocer lo bueno y lo malo. (Lipkin et al. 3 de noviembre de 2023)
Síntesis del taller (justificación y enfoque pedagógico)	Los niños en su proceso de construcción de conocimiento, establecen conexiones entre situaciones y objetos, lo que promueve el desarrollo del pensamiento lógico y la clasificación de relaciones simples. Esta construcción de conocimiento, especialmente en el ámbito lógico-matemático, requiere la guía del docente para fortalecer los procesos de aprendizaje, conduciendo a la consolidación de aprendizajes significativos y autónomos. El taller pedagógico esta propuesto para el desarrollo de la noción de número, esos rondarán entre el 10 y el 20, emplea el tangram y recursos como barro, recursos naturales, como estrategia de representación e intermediación del conocimiento que integra teoría y práctica, permitiendo a los niños interactuar y relacionarse con el objeto de aprendizaje, lo que facilita un aprendizaje significativo y autónomo. Las actividades del taller incluyen la exploración de los números a través de y el tangram para fomentar la noción de número.
Propósito del taller	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar la noción de número por medio de exploración sensorial de los recursos didácticos. • Fortalecer la noción de número haciendo uso del tangram como material didáctico de representación. • Afianzar en la noción de número desde la comprensión de la cantidad a través del tangram como material didáctico.
DESCRIPCIÓN:	
Describir el momento inicial	El taller que se implementó en esa intervención está constituido de cuatro momentos inspirados en la película de “Elementos” de Disney, vista previamente, en donde a los niños se les plantea como retos o misiones por cumplir, en

	<p>busca de crear una dinámica lúdica hacia el cumplimiento de una meta. Se les expone a continuación a los niños la actividad el “agua misteriosa”, encontrándose con un recipiente lleno de agua, en la que no se ve su contenido, a lo cual, por turnos los niños pasan con los ojos tapados, para agregarle un poco más de misterio, metiendo sus manos y sacando lo que encontraban en su interior y poniendo a un costado. Los niños durante el desarrollo de la actividad se encontraban bastante intrigados con lo que se podría encontrar allí, metían sus manos y tocaban todo lo que se encontraban y aquello que les causaba más interés lo sacaban, los que esperaban estaban ansiosos por poder tener la oportunidad de hacerlo ellos mismos, apresurando con palabras quien está realizando la actividad. Uno por uno saca bolsitas y rocas del recipiente con el agua misteriosa.</p>
<p>Describir el desarrollo de la Sesión</p>	<p>Se invita a los niños a pasar a una mesa cubierta por un plástico a que descubran qué es lo que encontraron en el agua misteriosa, colocando allí y abriendo el contenido de las bolsas que sacaron de la actividad anterior. Al abrirlas, descubren que su interior se encontraban unas fichas de rompecabezas (Momento 2), comenzaron a armar dándose cuenta que se trataba de la forma de los números, ellos mismos empezaron a decir los nombres, con respuestas correctas e incorrectas pero habidos por corregir y entre ellos mismos enseñar a los demás qué número es. Posteriormente, la docente les propone observar cada uno de los números que los demás construyeron y empezar a nombrarlos, explicándoles que hacen parte de la familia del 10.</p> <p>Seguido de que nombráramos todos los números que se encontraban en los rompecabezas armados, se explica a los niños sobre que el agua se transforma de múltiples maneras, así como se vio en el agua misteriosa, que parecía un pequeño mar, ahora al juntarla con tierra generaba otra consistencia, a lo que los niños fueron quienes dijeron que se armaba el barro y</p>

	<p>quedaba como una masa. Prosiguiendo a lo que los niños han dicho, se les invita a pasar nuevamente a la mesa plástica, donde se encuentran los números escritos sobre ella, pidiéndoles que con barro construyan el trazo de un número (Momento 3) que se encuentra en el plástico, así que ellos eligieron y empezaron a construirlo, aquellos niños que mostraban dificultad y decían que no era capaces, se les invitaba a hacerlo encima del trazo para que se sintieran con confianza. Después que moldearon los números, a cada uno se le explicó de cuál se trataba, cuál era su nombre y de cuales números estaba compuesto, mientras unos niños se lavaban las manos, otros niños deseaban seguir jugando con esta tierra y hacer construcciones.</p>
<p>Describir el cierre (momento evaluativo)</p>	<p>Finalizada la misión número 3, en la construcción del barro, se les propone a los a los niños la última misión de la tarde, ya que se encontraban un poco dispersos, la docente les ofrece el descanso después de haber logrado esta última misión, en la cual se trata construir los números en el tangram. Para esto, la docente les dispone en mesas el tangram e imágenes de los números con el tangram a una escala más pequeña de las fichas reales. Los niños se sumergen en este reto, lo logran con facilidad 4 de ellos, a los otros 6, la docente les brinda pistas poniéndole una ficha clave en la orientación necesaria para hacer la construcción observada en la imagen y de esa manera, se sienten con la confianza de continuar y aunque no siguen el mismo patrón de la imagen que se les brindó, lo hacen de una manera muy similar conservando el trazo del número.</p> <p>En síntesis, de acuerdo a la rúbrica de evaluación, el desempeño de los niños frente al reconocimientos de los números es notable en cada una de las interacciones de los niños con el material disponible, en donde sus participaciones dejaron en evidencia el reconocimiento, de una manera similar, los niños lograron representar los números en el tangram con el apoyo de la</p>

	<p>docente como orientación, ya que expresaban “no se hacerlo” y no se animaban, a diferencia de una de las niñas que si lo intentaba repetidas veces haciendo múltiples movimientos necesarios para lograrlo y 4 de los niños que en sus primeros intento lo lograron.</p>
<p>Describir las estrategias desarrolladas, material didáctico, cómo favorecen el desarrollo del pensamiento lógico matemático desde el aprendizaje significativo</p>	<p>Para el desarrollo de la noción de número se realizó por medio de actividades lúdicas inspiradas en la película de “Elementos” de Disney, a partir de recursos que sean intermediarios en la representación gráfica y cuantificable de los números del 10 al 20. De acuerdo a Moreira (2005) el desarrollo del aprendizaje debe haber algunas condiciones para que este sea significativo, de manera que la intervención busco reunirlos, donde inicialmente se habla de organizadores previos, a los que el autor explica como material para la introducción que sirva de puente para el conocimiento, como se desarrolló con el material del comienzo, como punto de partida para el objetivo de aprendizaje.</p> <p>Continuando, la disposición del aprendiz es un factor que para Moreira (2005) es importante considerar a la hora del aprendizaje y como se ancla el conocimiento en la estructura mental, es por ello que el juego en la acción del aprendizaje es viable en búsqueda de motivar a los niños en un sentido lúdico en busca de un potencial significativo, siendo enriquecido desde la utilización del material en busca de este sentido y como ultima condición del aprendizaje significativo, haciéndose necesario recursos que conecten en significado con el objetivo de aprendizaje, el cual es la noción de número.</p>
<p>Conclusiones o lecciones aprendidas</p>	<p>En busque de que las actividades tengan un sentido pedagógico es necesario brindarle intencionalidad desde las instrucciones y guía del docente para interactuar con el material planteado. Los niños en su naturaleza curiosa por descubrir el estímulo que les brinda los materiales interactúan con libertad y crean sus propias relaciones, sin embargo, con el</p>

	<p>sentido pedagógico de la docente, brindándoles un acompañamiento y contexto, se vuelve más enriquecedor al complementarse la interacción espontánea del niño con la intencionalidad del docente en busca de lograr el objetivo de aprendizaje.</p> <p>La combinación de la exploración sensorial y el tangram promovió un aprendizaje significativo. Los niños pudieron interactuar con los conceptos numéricos de manera tangible, lo que fortaleció su capacidad para identificar y comprender números. A pesar de algunos desafíos iniciales, las adaptaciones y el apoyo individualizado permitieron una participación y progresión efectiva para todos los niños lográndose los objetivos propuestos y que se vieron evaluados por medio de la rúbrica de evaluación.</p>
INTERPRETACIÓN (Análisis y reflexiones)	
<p>A la luz de los referentes teóricos, realizar reflexiones sobre lo observado, análisis de cómo se alcanzaron los objetivos propuestos, consideraciones sobre el impacto del taller en relación con las categorías de análisis (desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños, material didáctico y aprendizaje significativo), ideas para mejorar futuras actividades, entre otros.</p>	<p>Dentro de las experiencias significativas del encuentro se pueden hallar en este caso, la constante motivación que tenían los niños para seguir con cada una de las misiones que se le proponía. Las actividades que se les propusieron siguen la línea metodológica de Piaget (como se citó en Freré y saltos, 2013) quien en su Teoría del desarrollo enuncia que los niños deben ser considerados como “un sujeto activo que construye su conocimiento desde adentro, gracias a la continua exploración del medio que le rodea, a través de los procesos de asimilación y acomodación, que le permiten avanzar hacia esquemas mentales más complejos” (p. 27)</p> <p>Se hace evidente en el desarrollo de las diferentes misiones propuestas, específicamente en las participaciones de los niños, quienes por sí mismos llegaban a conclusiones esperadas como reconocer los números en los rompecabezas y que entre ellos mismos comenzarán a nombrarlos, además, posteriormente usar la tierra en función de construir los</p>

	<p>números, sea encima del número escrito utilizando su trazo o, por un lado, cada uno realizo la actividad de acuerdo a sus capacidades. Con las experiencias propuestas con los diferentes materiales, siendo estas piedras, tangram, fichas de rompecabezas y tierra, elementos que mediaron el logro de los propósitos. Los procesos de asimilación y acomodación de Piaget, concuerdan con los procesos del aprendizaje significativo, que se da lugar desde el material como mediador del conocimiento en busca de representar el objetivo de aprendizaje, siendo efectivo en evidencia a la experiencia producida y la participación que permite ver, que los niños conectaron los conocimientos previos con el desarrollo de la noción de número, donde al final de la intervención, en la representación numérica, da a cabalidad el propósito y por lo tanto, esta conclusión. Freire y Saltos (2013) esclarecen el uso de los materiales didácticos como estos objetos destinados para el aprendizaje “por más sencillo que parezca, cumple una función esencial como constructor educativo” (p. 26)</p>
EVIDENCIAS	
<p>Registre el Link del drive del archivo de evidencias de la sesión.</p>	<p>Transición</p>

DIARIO DE CAMPO No. 3		
Fecha: 17 de abril de 2024	Hora de inicio: 3:30 pm	Hora de cierre: 4:30
Institución educativa: Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas	Título del taller: Reacciones de la naturaleza	
Nombre del docente investigador: Valeria Orrego Quiceno		

Programa: Licenciatura en Educación Infantil	
Nombre del docente titular: Sofia Delgado Vargas	
No. De estudiantes: 8	Grado: jardín
CONTEXTO DE INTERVENCIÓN	
Características de la población del aula (población participante)	La presente intervención se realiza con el grupo de jardín. Este grupo está conformado por ocho estudiantes, son niños y niñas de jornada única, una niña y siete niños, los cuales oscilan entre la edad de tres y cuatro años. Las características que se evidencian dentro del grupo son las esperadas de acuerdo a los indicadores de desarrollo humano, caracterizándose por ser niños curiosos y de activo aprendizaje, les gusta integrarse en aquellas cosas de novedad que les permitan abstraer conclusiones por sí mismos y participar desde sus saberes previos, esto se puede observar en la tabla 2. Indicadores de desarrollo, la cual muestra como su desarrollo cognitivo a esta edad está preparado para la exploración de los conceptos abstractos desde la internalización de las experiencias sensoriales.
Síntesis del taller (justificación y enfoque pedagógico)	El desarrollo del pensamiento lógico, mediante la seriación y la identificación de patrones, es fundamental en la formación cognitiva de los niños. La habilidad para reconocer y comprender secuencias y estructuras en objetos, números o situaciones contribuye significativamente al desarrollo de su capacidad de razonamiento y resolución de problemas. Como lo expresa Bustamante (2015) la seriación, que implica la colocación ordenada de elementos según ciertos criterios, promueve la organización mental y la comprensión de relaciones espaciales y temporales. Por otro lado, la identificación de patrones estimula la capacidad de anticipación y generalización, elementos cruciales en la construcción de habilidades matemáticas y de pensamiento abstracto (Bustamante, 2015) Fomentar estas habilidades desde una edad

	<p>temprana no solo potencia el desarrollo intelectual, sino que también sienta las bases para un pensamiento analítico y crítico más avanzado en etapas posteriores de la vida. Es importante destacar que como Vygotsky y Souberman (1978) expresan en su teoría sociocultural enfocada en el aprendizaje con significado, sostienen que cada proceso de aprendizaje dentro del entorno escolar se fundamenta en experiencias previas. Desde esta perspectiva, los niños, mediante su interacción con el entorno, han desarrollado de forma "innata" conceptos y estructuras cognitivas que siguen progresando mediante la educación formal (p. 21). El taller propuesto a continuación busca continuar con esta línea de exploración permitiendo potenciar sus habilidades innatas de aprendizaje, desde la exploración de diferentes materiales que son recursos de interacción para la construcción de las representaciones mentales de los niños para la noción de orden.</p>
Propósito del taller	<ul style="list-style-type: none"> • Potenciar la relación entre la noción de número con la noción de orden haciendo uso de los elementos como material didáctico • Desarrollar la noción de orden a través del uso de la exploración de los diferentes elementos como material didáctico
DESCRIPCIÓN:	
Describir el momento inicial	<p>La intervención comienza con los niños sentados en un semicírculo de sillas, frente a lo que la docente ha preparado como la "tienda de fuego". Inicialmente, se les recuerda la película mediante imágenes numeradas, siguiendo la secuencia de eventos en la historia. Después, la docente retoma los elementos que han estado estudiando y los presenta físicamente: el agua, el aire y la tierra. Les plantea la pregunta ¿qué podría suceder si estos elementos se combinaran? La</p>

	<p>docente les brinda la oportunidad a los niños de expresarse por turnos, permitiendo que cada uno comparta sus ideas sobre lo que podría ocurrir al combinar los elementos. Algunas respuestas incluyen la noción de que el agua podría apagar el fuego, mientras que otros sugieren que podría avivarlo aún más. Además, se llega a la conclusión de que el aire puede desplazar el agua, generando grandes olas en el mar. Esta dinámica revela cómo los niños están asociando los elementos según su comprensión previa para analizar y expresar las posibles consecuencias de estas combinaciones.</p> <p>Tras la participación de los niños, se procede a explorar las combinaciones. Inicialmente, se les presenta la idea de que, al añadir agua al fuego, este podría apagarse.</p>
<p>Describir el desarrollo de la Sesión</p>	<p>Se llevó a cabo un experimento con globos, uno lleno de aire y otro de agua. Se les preguntó a los niños qué creían que sucedería si se colocaba cada globo sobre el fuego. La docente indica a los niños que se taparan los oídos y procedió a colocar el globo de aire sobre el fuego, el cual explotó segundos después. Luego, planteó la misma pregunta con respecto al globo de agua, y los niños anticiparon que también explotaría. Sin embargo, al colocar el globo de agua sobre el fuego, este no sufrió daños, además de solo cambiar su color a negro. La docente aprovechó esta observación para explicar que el agua puede absorber el calor, lo que evita que el globo se vea afectado por el calor del fuego.</p> <p>Comenzamos a poner en práctica los ejercicios para clase, por turnos como la primera misión, los niños apagan el fuego, el cual está representado con una imagen sobre un vaso, en donde tendrá un número escrito, estos oscilan entre el 1 y el 9, en especial aquellos que le generan confusión como el 3, 4, 5,6 y 9. Según el número que les indica la profesora, por turnos pasan de a dos niños, con un atomizador con agua, en representación de “apagar” la llama de fuego que la profesora les indique, la</p>

	<p>cual estará en una secuencia de varios números, en fila. Así, se desenvuelve la actividad, los niños van apagando el fuego siguiendo los pasos, todos concentrados en encontrar el número indicado.</p>
<p>Describir el cierre (momento evaluativo)</p>	<p>Conscientes de las reacciones esperadas, se les explica a los niños que el "Papá Fuego" prefiere mantener su tienda ordenada y que ellos ayudarán en esta tarea a través de una misión (segunda), se propone el juego de organizar palitos en los platos según la cantidad que "Papá Fuego" solicita. Se entrega un montón de palitos de helado de colores a cuatro niños, quienes eligen los platos correspondientes para colocar los palos. Los niños participan atentamente y, para confirmar si han completado correctamente la tarea, se realiza un conteo en conjunto con todos los niños de los palitos.</p> <p>Para finalizar, se les presenta en la tienda de "Papa fuego" unas fichas de construir con imágenes pegadas de los personajes, las cuales, deben ser colocas en un orden específico (Tercera misión) sobre una base, por ejemplo: <i>aire, fuego, agua, aire</i>. Por lo tanto, se les entrega a los niños unas fichas y una base de ficha, para que las ubiquen tal cual la muestra que la profesora realiza. La mayoría de los niños, en un 90 % logran realizarlo, devolviendo su mirada a la muestra inicial. Incluso, cuando ven que un compañero tiene un error, como una de las fichas ubicadas en el orden que no es (<i>aire, agua, fuego, aire</i>) inmediatamente, hacen caer en cuenta al compañero, además de que algunos motivados, cambian por ellos mismos de lugar las fichas de sus otros compañeros.</p>
<p>Describir las estrategias desarrolladas, material didáctico, cómo favorecen el desarrollo del pensamiento lógico matemático desde el</p>	<p>Se hace resaltar en esta intervención el uso de material, el cual fue el centro de atención en toda la intervención, incluso, los niños sumidos en su interacción y en una dinámica lúdica, lo ven como un juego en donde utilizan sus conocimientos como parte de la "diversión". Esta condición es muy importante para el aprendizaje significativo, Moreira (2005) hace énfasis en llegar</p>

aprendizaje significativo	<p>en la enseñanza en el punto donde haya un puente entre los conocimientos nuevos y previos para la creación de relaciones y, por tanto, se produzca a partir de allí un conocimiento más complejo en respuesta. La noción de orden reúne diferentes nociones, en este caso se utilizaron espaciales y numéricas, además de habilidades cognitivas de memoria y clasificación, para darle ejecución a las actividades propuestas en busca del fortalecimiento del pensamiento lógico matemático.</p>
Conclusiones o lecciones aprendidas	<ul style="list-style-type: none"> • La inclusión de materiales lúdicos y la creación de un ambiente de juego intencional, es decir, con un sentido formativo, favorece a una experiencia que resalta la importancia de ofrecer variedad de recursos y estrategias pedagógicas que se alineen con las necesidades y preferencias de los estudiantes, fomentando así un aprendizaje más significativo y enriquecedor desde su participación disposición y alcance. • Durante este encuentro, una experiencia destacada fue el notable compromiso de uno de los niños, conocido por su tendencia a tener comportamientos kinestésicos muy activos, los cuales podrían presentar desafíos en su proceso escolar en situaciones habituales. Sin embargo, en esta ocasión, se mostró altamente motivado para participar en las actividades propuestas, repitiéndolas incluso más de dos veces. Cada repetición condujo al logro del propósito inicial de la actividad. Esta experiencia resalta cómo las actividades, junto con los materiales lúdicos utilizados, pueden dotar de intencionalidad al juego, al incluir elementos que brindan un significado lógico-matemático a estas dinámicas. • De acuerdo a la rúbrica de evaluación, en la actividad donde los niños colocaron palitos de colores en vasos

	<p>según la cantidad indicada por un número, se observó que los niños fueron capaces de seguir instrucciones y establecer una secuencia lógica. Esta actividad facilitó el reconocimiento de patrones al permitir que los niños agruparan y ordenaran los palitos de acuerdo con las cantidades y colores, que lo hicieron correctamente, gran parte del grupo, fomentando su capacidad de identificar y reproducir secuencias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esta experiencia reforzó su capacidad para reconocer y ordenar números, ya que debían determinar la secuencia correcta para completar las diversas actividades, viéndose un logro en general de la actividad, pudiéndose observar la construcción de la noción en las participaciones de los niños.
INTERPRETACIÓN (Análisis y reflexiones)	
<p>A la luz de los referentes teóricos, realizar reflexiones sobre lo observado, análisis de cómo se alcanzaron los objetivos propuestos, consideraciones sobre el impacto del taller en relación con las categorías de análisis (desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños, material didáctico y aprendizaje significativo), ideas para mejorar futuras actividades, entre otros.</p>	<p>Los materiales didácticos permiten a los estudiantes involucrar varios sentidos, como la vista y el tacto, en el proceso de aprendizaje. Esto facilita una comprensión más profunda de los conceptos matemáticos al experimentarlos de manera concreta que facilita sus representaciones mentales desde un anclaje de nociones. Bustamante (2015) hace énfasis que las matemáticas al constituirse en proceso abstractos, es necesario la intervención física de material como un subsumido de estos procesos. Los objetivos propuestos pudieron ser logrados gracias a la participación, la cual fue notoria, donde realizan las actividades cumpliendo con la intención pedagógica planteada en los materiales desde la dinámica lúdica propuesta. En el pensamiento lógico matemático desarrollado en nociones, comienza desde un nivel concreto hacia uno abstracto, Oscco (2019) expresa que en el aprendizaje significativo se requiere de elementos concretos para poder comprender y dar significado al entorno que lo rodea, por lo</p>

	tanto, el material o los recursos, todo aquel objeto de intencionalidad pedagógica, se convierten en un excelente apoyo durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, como se visualizó en la intervención en busca del desarrollo del pensamiento lógico matemático.
EVIDENCIAS	
Registre el Link del drive del archivo de evidencias de la sesión.	Jardín

DIARIO DE CAMPO No. 4		
Fecha: 18 de abril de 2024	Hora de inicio: 3:30 pm	Hora de cierre: 4:30
Institución educativa: Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas	Título del taller: Reacciones de la naturaleza	
Nombre del docente investigador: Valeria Orrego Quiceno		
Programa: Licenciatura en Educación Infantil		
Nombre del docente titular: Mariana Piedrahita López		
No. De estudiantes: 10	Grado: Transición	
CONTEXTO DE INTERVENCIÓN		
Características de la población del aula (población participante)	El grupo a intervenir está constituido por niños entre los cuatro y cinco años de edad, en donde hacen parte de un grupo de 10 niños de los cuales ocho son niñas. El grupo cuenta con características comunicativas más elaboradas, las relaciones de los niños con los demás están mediadas por el diálogo, lo cual se refleja en sus juegos. Emocionalmente, esto representa un	

	<p>avance significativo en la autorregulación a través de la comunicación de necesidades, el nombrar emociones y generar preferencias, iniciando así la construcción de la moral al reconocer lo bueno y lo malo. (Lipkin et al. 3 de noviembre de 2023)</p>
<p>Síntesis del taller (justificación y enfoque pedagógico)</p>	<p>El desarrollo del pensamiento lógico, mediante la seriación y la identificación de patrones, es fundamental en la formación cognitiva de los niños. La habilidad para reconocer y comprender secuencias y estructuras en objetos, números o situaciones contribuye significativamente al desarrollo de su capacidad de razonamiento y resolución de problemas. Como lo expresa Bustamante (2015) la seriación, que implica la colocación ordenada de elementos según ciertos criterios, promueve la organización mental y la comprensión de relaciones espaciales y temporales. Por otro lado, la identificación de patrones estimula la capacidad de anticipación y generalización, elementos cruciales en la construcción de habilidades matemáticas y de pensamiento abstracto (Bustamante, 2015) Fomentar estas habilidades desde una edad temprana no solo potencia el desarrollo intelectual, sino que también sienta las bases para un pensamiento analítico y crítico más avanzado en etapas posteriores de la vida. Es importante destacar que como Vygotsky y Souberman (1978) expresan en su teoría sociocultural enfocada en el aprendizaje con significado, sostienen que cada proceso de aprendizaje dentro del entorno escolar se fundamenta en experiencias previas. Desde esta perspectiva, los niños, mediante su interacción con el entorno, han desarrollado de forma "innata" conceptos y estructuras cognitivas que siguen progresando mediante la educación formal (p. 21). El taller propuesto a continuación busca continuar con esta línea de exploración permitiendo potenciar sus habilidades innatas de aprendizaje, desde la exploración de</p>

	diferentes materiales que son recursos de interacción para la construcción de las representaciones mentales de los niños para la noción de orden.
Propósito del taller	<ul style="list-style-type: none"> • Potenciar la relación entre la noción de número con la noción de orden haciendo uso de los elementos como material didáctico • Desarrollar la noción de orden a través del uso de la exploración de los diferentes elementos como material didáctico
DESCRIPCIÓN:	
Describir el momento inicial	La intervención está diseñada para guiar a los niños a través de una experiencia sobre las reacciones de los elementos naturales, como el agua, el fuego y el aire, mediante actividades que involucran diferentes materiales para explorar y alcanzar los objetivos de aprendizaje. La intervención comienza con los niños sentados en el suelo en forma de luna, frente a lo que representa la "tienda de Papá Fuego", donde se encuentran los materiales que se utilizarán en las actividades planificadas. Se inicia con una breve contextualización sobre los elementos presentes en la película de Disney "Elementos" y los niños identifican estos al nombrarlos, lo que facilita la recapitulación de la historia a través de una secuencia de imágenes. La docente, a partir de la narrativa de los niños, organiza las imágenes en orden de eventos, asignando a cada una un número escrito en papel, para visualizar coherentemente las situaciones descritas por los niños, se recrea la recta numérica que estipula el orden de los eventos.
Describir el desarrollo de la Sesión	Se presenta a los niños una actividad que implica que, en una mesa, posan unos vasos con una imagen de fuego, representada por una llama en la que se encuentra escrito un número que pertenece a la familia del 10, como por ejemplo 13, 14, 17 y 19. Se les explica que deben rociar el número solicitado con un atomizador de agua.

	<p>Durante esta actividad, se observa que los niños, quienes pasan de 2 en dos, prestan atención al número indicado, algunos preguntan cuáles y meticulosamente lo buscan con la mirada. La docente también los anima a adivinar el número, dándoles algunas pistas como por ejemplo “el que parece un caracol” y los niños señalan con el atomizador de agua cuál creen que es. Una vez que aciertan, pueden presionar el atomizador y mojar los vasos que contienen el número correcto.</p>
<p>Describir el cierre (momento evaluativo)</p>	<p>Después, se les comunica a los niños que "Papá Fuego" prefiere mantener su tienda muy ordenada, por lo que se les asignan diversas misiones para lograr este objetivo. Una de estas misiones consiste en colocar palitos de colores en platos, según la cantidad indicada por un número escrito en ellos. Se selecciona a algunos niños para realizar esta tarea, a quienes se les entrega una cantidad específica de palitos. En turnos, los niños se acercan a las mesas designadas y se observa cómo colaboran entre ellos, corrigiendo la cantidad de palitos y tomando de otros para completar las cantidades requeridas. Se toman el tiempo necesario.</p> <p>Después de esta actividad, se les propone a los niños una nueva, en la que van a vender unas fichas que representan a los personajes de los elementos, pero, para esto estas fichas deben ser ubicadas en orden según la preferencia de "Papá Fuego". Se les muestra a los niños el orden indicado y se les proporcionan las fichas para que ellos mismos las coloquen en el orden correcto, seleccionando las fichas desde la "tienda de fuego". Los niños lo logran hacer con facilidad, en un caso específico, un par de ellos mostraron dificultad, sin embargo, la docente retoma la explicación, les brinda una pista y ellos continúan y lo logran.</p>

<p>Describir las estrategias desarrolladas, material didáctico, cómo favorecen el desarrollo del pensamiento lógico matemático desde el aprendizaje significativo</p>	<p>Los docentes establecen objetivos de aprendizaje adaptados a las necesidades educativas de los estudiantes. Desarrollan actividades y acciones para fomentar las habilidades pertinentes. Sin embargo, tras reflexionar sobre la experiencia actual y compararla con observaciones anteriores (fichas de observación), se ha observado cómo estas prácticas y acciones educativas influyen en la motivación y participación de los estudiantes.</p> <p>La intervención actual se distingue de la enseñanza observada en las fichas de observación, al promover un enfoque lúdico donde los niños se sumergen en su aprendizaje desde juego con propósitos pedagógicos. En contraste, en la clase convencional, el enfoque del docente se limita a dar instrucciones para llevar a cabo acciones específicas. El material y el juego fueron la base de esta intervención, reconociendo los intereses de los niños a su edad (exploración sensorial), la participación de estos avala su alcance, su inmersión en la temática, garantizan que sigan las instrucciones para realizar las actividades y logren los objetivos propuestos. Estos aspectos son un paso a paso del aprendizaje significativo, que según Contreras (2016) es importante que los docentes fomenten la motivación intrínseca en los estudiantes, ya que se asocia con un aprendizaje más profundo, duradero y significativo, siendo el material que busca fomentar habilidades lógico matemáticas se viabiliza desde la motivación y el ambiente que se genera en el aula.</p>
<p>Conclusiones o lecciones aprendidas</p>	<p>Durante el desarrollo de estas actividades, se observó un caso particular de un niño que, se reconoce actualmente como alguien con ciertos vacíos conceptuales y nocionales en cuanto al desarrollo del pensamiento lógico-matemático. Sin embargo, durante estas actividades, este niño demostró una notable motivación y participación activa, incluso preguntando cuál era el número que se le pedía rociar, las figuras el lugar en donde van y contar los palos de helado, así participando con dedicación en las actividades.</p>

	<p>Este caso es especialmente destacable, dado que en su entorno familiar se sabe que el niño muestra poco interés por el estudio y las tareas, y que aprender resulta aburrido según palabras de la docente titular. Esto nos lleva a concluir que esta experiencia lúdica, gracias a la utilización de materiales que permiten un aprendizaje concreto mediante la visualización y la exploración sensorial, proporciona a los niños una experiencia enriquecedora y divertida. Esto resalta la importancia del dinamismo de las actividades y su impacto en el logro de los objetivos de aprendizaje.</p> <p>Las actividades sensoriales y el uso de diversos materiales didácticos han sido efectivos en enseñar a los niños a reconocer y crear patrones, así como a entender la cualidad de orden en los números. La manipulación de elementos como palitos de colores, rompecabezas y tangram permitió a los niños interactuar de manera tangible con los conceptos numéricos, promoviendo un aprendizaje profundo y significativo. Estos métodos no solo aumentaron su capacidad para identificar y seguir patrones, sino que también fortalecieron su comprensión del orden numérico, evidenciado en el desarrollo de las actividades, donde sus participaciones ponen en manifiesto los logros de acuerdo a la rúbrica de evaluación establecida.</p>
INTERPRETACIÓN (Análisis y reflexiones)	
<p>A la luz de los referentes teóricos, realizar reflexiones sobre lo observado, análisis de cómo se alcanzaron los objetivos propuestos, consideraciones sobre el impacto del taller en relación con las categorías de análisis (desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños, material didáctico y aprendizaje significativo), ideas</p>	<p>El uso de material didáctico que hace tangibles los conceptos abstractos de las matemáticas se ha demostrado eficaz, al observar que los estudiantes se involucran en el lenguaje matemático sin necesidad de una explicación previa. Tradicionalmente, la enseñanza de las matemáticas se ha limitado a representaciones mentales planas, pero el empleo de materiales didácticos tridimensionales puede facilitar la visualización y comprensión de conceptos</p>

para mejorar futuras actividades, entre otros.	espaciales y geométricos (Oscco, 2019). Además, la integración de experiencias lúdicas, como el juego de roles, en el proceso de enseñanza, junto con el uso de material didáctico, estimula la reflexión y la participación activa del estudiante. Esta metodología favorece la internalización de los conceptos, lo que en última instancia conduce al logro de un aprendizaje significativo (Contreras, 2016).
EVIDENCIAS	
Registre el Link del drive del archivo de evidencias de la sesión.	Transición

DIARIO DE CAMPO No. 5		
Fecha: 24 de abril de 2024	Hora de inicio: 3:30 pm	Hora de cierre: 4:30
Institución educativa: Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas	Título del taller: Mundo elementos	
Nombre del docente investigador: Valeria Orrego Quiceno		
Programa: Licenciatura en Educación Infantil		
Nombre del docente titular: Sofía Delgado Vargas		
No. De estudiantes: 8	Grado: Jardín	
CONTEXTO DE INTERVENCIÓN		
Características de la población del aula (población	La presente intervención se realiza con el grupo de jardín. Este grupo está conformado por ocho estudiantes, son niños y niñas de jornada única, una niña y siete niños, los cuales oscilan entre la	

participante)	<p>edad de tres y cuatro años. Las características que se evidencian dentro del grupo son las esperadas de acuerdo a los indicadores de desarrollo humano, caracterizándose por ser niños curiosos y de activo aprendizaje, les gusta integrarse en aquellas cosas de novedad que les permitan abstraer conclusiones por sí mismos y participar desde sus saberes previos, esto se puede observar en la tabla 2. Indicadores de desarrollo, la cual muestra como su desarrollo cognitivo a esta edad está preparado para la exploración de los conceptos abstractos desde la internalización de las experiencias sensoriales.</p>
<p>Síntesis del taller (justificación y enfoque pedagógico)</p>	<p>En el desarrollo del pensamiento matemático, los conocimientos o habilidades en esta área son de gran valor para los niños en una vista evolutiva, pues además de contar objetos, desarrolla la capacidad de razonar y reflexionar sobre cualquier situación de interés (Lugo, 2019) Entendiéndose entonces, la importancia del fomento de este tipo de pensamiento en esta área matemática, en este taller pedagógico se implementa el uso de recursos del contexto para enriquecer el ambiente de aprendizaje y los bloques lógicos como material didáctico que media como objeto de transformación y representación en el desarrollo de la noción de la clasificación en los niños en la construcción del pensamiento lógico matemático.</p> <p>La estrategia didáctica a utilizar se basa en una propuesta por Ausubel (1998 como se citó en Lugo, 2019) quien argumentó que el aprendizaje se basa en la reorganización activa de los procesos mentales que se derivan de las estructuras cognitivas humanas. De manera que el taller como estrategia que reúne la realidad hacia una comprensión reflexiva, donde teoría y práctica se fusionan para convertirse en motor del proceso de aprendizaje y se lidera la trans-polación del conocimiento, expresado por Chevallard (1991, como se citó en Contreras, 2016) como una conversión del conocimiento académico en un contenido apto para la enseñanza. Esta transposición implica la creación de un material educativo que</p>

	<p>sea significativo tanto desde un punto de vista lógico como psicológico.</p> <p>Por lo anterior, se plantean ambientes de aprendizaje a los niños que posibiliten que las estructuras cognitivas que tienen se nutran de los nuevos procesos mentales como lo expresaba Ausubel (1998) a tratar dentro de la noción de la clasificación. Por lo narrado anteriormente, en esta intervención se encontrarán diferentes espacios de exploración con los recursos que median la simbolización de la noción en objetos concretos.</p>
Propósito del taller	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar la noción de clasificación a través del uso de los bloques lógicos como medio de interacción. • Identificar las características que permitan determinar los criterios de clasificación desde la exploración de diferentes recursos.
DESCRIPCIÓN:	
Describir el momento inicial	<p>La intervención comenzó reuniendo al grupo de ocho niños en el salón de clases usado con habitualidad para el desarrollo de las intervenciones como la “guarida secreta”, donde ya estaban familiarizados con la expectativa de participar en actividades sensoriales. Uno de los niños, al inicio de la actividad, mencionó que ese tipo de actividades se llaman texturas, y se le confirmó la validez de su definición. Se explicó a los niños que iban a visitar la “Ciudad de los Elementos”, donde experimentarían con cada uno de ellos y descubrirían de qué estaban compuestos.</p> <p>Para representar cada elemento, se prepararon bandejas con materiales que se relacionan con sus características, las cuales ponen un punto de partida para la diferenciación y discriminación de cualidades entre los materiales. Por ejemplo, para el agua, se dispuso agua, jabón y espuma; para el fuego, se ofrecieron palitos, imágenes de fuego y arcilla para construir; para la tierra, se proporcionó tierra abonada con piedras; y para el aire, se utilizaron algodón para</p>

	<p>representar nubes y burbujas para simbolizar su participación en la creación con aire.</p> <p>Los niños recorrieron cada una de las estaciones de los elementos, mostrando curiosidad por lo que se les presentaba. En algunos momentos, comenzaron a combinar los elementos de manera espontánea. Por ejemplo, aquellos que estaban en la estación del aire empezaron a soplar burbujas en el agua, observando cómo estas flotaban en la parte superior sin estallar. Incluso expresaron interés en mezclar tierra con agua, recordando lo aprendido en intervenciones anteriores sobre cómo esta combinación puede crear barro. Este tipo de interacciones evidenció la comprensión y el disfrute de los niños durante la actividad, así como su capacidad para experimentar y aprender de manera activa en búsqueda de vivenciar directamente diferentes atributos que permitirán posteriormente dar sentido a la clasificación por estos como criterios de clasificación.</p>
<p>Describir el desarrollo de la Sesión</p>	<p>En un segundo momento del encuentro, se les informa a los niños que la "Tienda de Papá Fuego" ha vuelto a abrir sus puertas, ofreciendo alimentos característicos de cada uno de los elementos del mundo. Los alimentos se encuentran representados por dibujos pegados sobre cubos de madera, se les explica el significado de cada una de las imágenes. Juntos, comienzan a discernir en qué estante de cada elemento debería ir cada producto.</p> <p>Al principio, surgen conjeturas, como la idea de que un alimento del elemento agua sería agua para beber. A partir de estas hipótesis, los niños relacionan las figuras en los bloques de madera y las ubican en los estantes correspondientes. El principal atributo que los niños usan para guiarse es el visual, donde relacionan las características de las imágenes con el elemento como criterio para clasificar. Luego, empiezan a cuestionarse dónde colocar el vapor y establecen una relación directa con el elemento aire en la mayoría de los casos, algunos de ellos relacionaron las formas similares del carbón y el vapor. Cuando se encuentran con imágenes de troncos de madera y</p>

	<p>carbón, inicialmente desconocían qué era el carbón. La docente les aclara que el carbón es un mineral que, al calentarse, se enciende más fácilmente y genera una chispa, lo que los incita a relacionarlo directamente con el elemento fuego.</p>
<p>Describir el cierre (momento evaluativo)</p>	<p>Al concluir todas las actividades del día, se lleva a cabo un ejercicio final de clasificación de figuras. Inicialmente, el plan era que los niños las clasificaran según su tamaño y grosor distinguiendo entre pequeñas, grandes, gruesas y delgadas. Sin embargo, durante la participación, solo se enfocaron en clasificarlas por su grosor, siendo esta característica la más notable de las figuras directamente observando.</p> <p>Los niños pasaron uno a uno, los primeros tuvieron dificultades para identificar la característica específica que determinaría si una ficha era delgada o gruesa, se centraban inicialmente clasificar por su tamaño y cuando se encontraban con este segundo filtro de características implica hacer el ejercicio nuevamente con cada ficha, la mayoría de los niños correspondían a la primera instrucción de manera inmediata.</p> <p>Con la repetición, lograron hacerlo con más confianza, y los siguientes niños comprendieron la tarea con mayor claridad y la ejecutaron de manera más rápida mediante la observación. La docente, al notar este progreso, los animó a clasificar también las figuras según su tamaño, especificando entre grueso y delgado para las figuras grandes, y grueso y delgado para las figuras pequeñas. Sin embargo, no todos los niños siguieron esta instrucción, continuando con la clasificación por tamaño, lo que pone de manifiesto que el proceso tuvo que ser abordado con más profundidad antes de iniciar la actividad para lograr contextualizar los niños lo suficiente para que pudieran lograr el éxito de la clasificación por los criterios solicitados.</p>

<p>Describir las estrategias desarrolladas, material didáctico, cómo favorecen el desarrollo del pensamiento lógico matemático desde el aprendizaje significativo</p>	<p>La intervención alude a el proceso del aprendizaje significativo, en garantía del desarrollo lógico matemático, por medio de unos aspectos descritos por Vygotsky y Souberman (como se citó en Lugo, 2019) quienes establecen cuatro procesos que, en resumen, instauran que en un momento inicial debe haber una vista global del conocimiento la cual, en un momento posterior debe ser desglosada a los niños, pero debe haber una estructura secuencial, lógica y coherente para lograr el dominio del contenido, como momento tercero y cuarto en la consolidación del aprendizaje significativo. De acuerdo con lo narrado, el desarrollo del taller en un momento inicial brindó un espacio de manipulación que en primera de medida se realiza para la concertación de las características de los diferentes elementos, que los llevan a una segunda actividad de clasificación de características concretando lo vivido recién, como experiencia directa con diferentes atributos de los materiales, se centraliza en la clasificación de figuras geométricas, en un tercer momento, en el desarrollo de esta noción desde criterios de clasificación ya determinados, que reúne las experiencias de las dos actividades anteriores, toda mediadas por un material concreto que permitió desarrollar la noción de clasificación, un proceso abstracto desde la interpretación de las cualidades físicas. Los alcances de las intervenciones se determinan bajo los criterios en la rúbrica de evaluación, la cual buscaba que los niños identificaran las diferentes características de los objetos desde su exploración sensorial, acción realizada con la actividad inicial, que se evidencia su alcance desde las participaciones de los niños. Por consiguiente, en la actividad de los alimentos, en su clasificación se pudo observar este logro, destacando los atributos de cada uno de los alimentos para reconocer cual sería el alimento apropiado. Al finalizar, el segundo criterio de evaluación se encuentra en desarrollo para un bajo porcentaje del grupo, la cual detalla la habilidad de los niños para clasificar los objetos de acuerdo con las características observadas en la exploración del material, quienes en su mayoría lograron finalizar la última actividad siguiendo los criterios de clasificación.</p>
---	---

<p>Conclusiones o lecciones aprendidas</p>	<p>Es necesario resaltar la importancia de la flexibilidad del docente en su método de enseñanza, la diversidad en las interpretaciones mentales de los estudiantes requiere que el docente no se limite a una única forma de explicar los conceptos, sino que esté dispuesto a abordar los temas desde múltiples perspectivas y con diferentes estrategias didácticas. Esto incluye reconocer y valorar las respuestas de los estudiantes, ya sean correctas o incorrectas según los criterios, entendiendo que cada una refleja un proceso de pensamiento.</p> <p>Por ejemplo, cuando un estudiante no logra clasificar objetos o conceptos como se esperaba, es crucial que el docente no simplemente corrija el error, sino que comprenda la lógica subyacente del estudiante. Al hacerlo, el docente puede ofrecer explicaciones que conecten el conocimiento previo del estudiante con el nuevo conocimiento.</p> <p>La comprensión y el apoyo del docente deben guiar al estudiante de manera gradual desde sus ideas iniciales hacia una comprensión más completa y precisa el desarrollo de la noción esperada.</p> <p>Como lo determinado en la rúbrica de valuación, se logra concluir que, en la actividad final de clasificación de figuras, aunque inicialmente se enfocaron solo en el grosor, algunos niños lograron clasificar también por tamaño. Esta actividad subrayó la importancia de la secuencia y el orden, ya que los niños tuvieron que discernir entre diferentes categorías y ordenarlas adecuadamente, dando evidencia de cómo se aproximaron al desarrollo de esta noción, siendo necesario seguir trabajando en ella.</p> <p>Además de identificar características, las actividades incluyeron ejercicios de clasificación que desafiaron a los niños a organizar objetos basándose en las propiedades observadas. aunque se enfocaron principalmente en el grosor de las figuras, algunos niños también las clasificaron por tamaño.</p>
<p>INTERPRETACIÓN (Análisis y reflexiones)</p>	

<p>A la luz de los referentes teóricos, realizar reflexiones sobre lo observado, análisis de cómo se alcanzaron los objetivos propuestos, consideraciones sobre el impacto del taller en relación con las categorías de análisis (desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños, material didáctico y aprendizaje significativo), ideas para mejorar futuras actividades, entre otros.</p>	<p>El desarrollo de la intervención como se determinó en su justificación, está bajo la premisa de una planeación que invita a los niños a “aprender haciendo” (Lugo, 2019) como una interacción clave en el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Cuando los procesos matemáticos están acompañados del material didáctico, ocurre una integración más profunda en el aprendizaje debido a que el contexto de enseñanza se convierte en un espacio de interacción con objetos concretos que permite los niños hacer relaciones abstractas, de manera que, proporcionar un ambiente de aprendizaje que fomente la interacción entre lo nuevo y las ideas existentes por medio de material, garantiza el aprendizaje significativo (Contreras, 2016)</p> <p>La intervención se caracteriza por transmitir a los niños una dinámica de juego, invitando a los niños a integrarse en un juego de rol que los invita a manipular el material dispuesto en función de lo propuesto, es decir con una intencionalidad. La matemática desempeña un papel crucial tanto en la interpretación de la realidad como en su aplicación práctica, por lo tanto, en el ámbito del pensamiento humano, trasladar los conceptos científicos implica la necesidad de contar con modelos didácticos que faciliten su comprensión. Reconociendo la importancia de entornos educativos, que modelan el conocimiento, representado en materiales didácticos, son fundamentales para el verdadero aprendizaje. (Oscoco, 2019)</p>
--	--

EVIDENCIAS	
Registre el Link del drive del archivo de evidencias de la sesión.	https://usantotomaseducomy.sharepoint.com/:f:/g/personal/johanaaguilar_usta_edu_co/Eo4y7eSvQbdCi4MIQmdKZd4BguVAISrKWy7THJCIYYJeJQ?e=MhnNhe

DIARIO DE CAMPO No. 6		
Fecha: 25 de abril de 2024	Hora de inicio: 3:30 pm	Hora de cierre: 4:30
Institución educativa: Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas	Título del taller: Aventuras en mundo elementos	
Nombre del docente investigador: Valeria Orrego Quiceno		
Programa: Licenciatura en Educación Infantil		
Nombre del docente titular: Mariana Piedrahita López		
No. De estudiantes: 10	Grado: Transición	
CONTEXTO DE INTERVENCIÓN		
Características de la población del aula (población participante)	El grupo a intervenir está constituido por niños entre los cuatro y cinco años de edad, en donde hacen parte de un grupo de 10 niños de los cuales ocho son niñas. El grupo cuenta con características comunicativas más elaboradas, las relaciones de los niños con los demás están mediadas por el diálogo, lo cual	

	<p>se refleja en sus juegos. Emocionalmente, esto representa un avance significativo en la autorregulación a través de la comunicación de necesidades, el nombrar emociones y generar preferencias, iniciando así la construcción de la moral al reconocer lo bueno y lo malo. (Lipkin et al. 3 de noviembre de 2023)</p>
<p>Síntesis del taller (justificación y enfoque pedagógico)</p>	<p>En el desarrollo del pensamiento matemático, los conocimientos o habilidades en esta área son de gran valor para los niños en una vista evolutiva, pues además de contar objetos, desarrolla la capacidad de razonar y reflexionar sobre cualquier situación de interés (Lugo, 2019) Entendiéndose entonces, la importancia del fomento de este tipo de pensamiento en esta área matemática, en este taller pedagógico se implementa el uso de recursos del contexto para enriquecer el ambiente de aprendizaje y los bloques lógicos como material didáctico que media como objeto de transformación y representación en el desarrollo de la noción de la clasificación en los niños en la construcción del pensamiento lógico matemático.</p> <p>La estrategia didáctica a utilizar se basa en una propuesta por Ausubel (1998 como se citó en Lugo, 2019) quien argumentó que el aprendizaje se basa en la reorganización activa de los procesos mentales que se derivan de las estructuras cognitivas humanas. De manera que el taller como estrategia que reúne la realidad hacia una comprensión reflexiva, donde teoría y práctica se fusionan para convertirse en motor del proceso de aprendizaje y se lidera la trans-polación del conocimiento, expresado por Chevallard (1991, como se citó en Contreras, 2016) como una conversión del conocimiento académico en un contenido apto para la enseñanza. Esta transposición implica la creación de un material educativo que sea significativo tanto desde un punto de vista lógico como psicológico.</p>

	<p>Por lo anterior, se plantea ambientes de aprendizaje a los niños que posibiliten que las estructuras cognitivas que tienen se nutran de los nuevos procesos mentales como lo expresaba Ausubel (1998) a tratar dentro de la noción de la clasificación. Por lo narrado anteriormente, en esta intervención se encontrarán diferentes espacios de exploración con los recursos que median la simbolización de la noción en objetos concretos.</p>
Propósito del taller	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar la noción de clasificación a través del uso de los bloques lógicos • Identificar las características que permitan determinar los criterios de clasificación desde la exploración de diferentes recursos.
DESCRIPCIÓN:	
Describir el momento inicial	<p>La intervención comienza retomando la historia que hemos estado explorando hasta el momento, y los niños la reconocen de inmediato, mencionando partes de la película que hemos visto y que hemos estado trabajando, centrándonos principalmente en los elementos del agua y el fuego. Después de escuchar las contribuciones de los niños, se les explica la dinámica en la que tendrán la oportunidad de explorar los diferentes mundos de los elementos y lo que encontrarán en cada uno. Se les informa que pasarán por estos mundos de manera ordenada y por turnos, para que cada uno pueda disfrutar de la exploración.</p> <p>Uno a uno, los niños pasan por cada uno de los mundos de los elementos y comienzan a explorar activamente las posibles combinaciones que pueden hacer con los materiales presentes. Para el mundo de agua, se dispuso agua, jabón y espuma; para el fuego, se ofrecieron palitos, imágenes de fuego y arcilla para construir; para la tierra, se proporcionó tierra abonada con piedras; y para el aire, se utilizaron algodón para representar nubes y burbujas para simbolizar su participación en la creación con aire.</p>

	<p>Los niños encuentran que estos espacios están llenos de elementos simples de la cotidianidad, pero con una funcionalidad lúdica, en este caso, empiezan a establecer algunas relaciones entre los elementos y la realidad. Por ejemplo, en el mundo de la tierra, una estudiante decide colocar una roca debajo y cubrirla con tierra, explicando que son montañas, a lo que el docente responde que son como las montañas reales, pero en una escala menor.</p> <p>En el mundo del aire, los niños comienzan a mojar el algodón con el agua jabonosa y a exprimirlo y remojarlo nuevamente. Esto sugiere una oportunidad para la transferencia didáctica del material, el cual en este caso está destinado a una interacción directa para la identificación de atributos que serán insumo para las actividades posteriores.</p>
<p>Describir el desarrollo de la Sesión</p>	<p>Durante la siguiente actividad, que implicaba clasificar los alimentos consumidos por cada elemento según sus características. Estos son dibujos en papel pegados sobre figuras de madera, los cuales debían ser ubicados en el estante correspondiente al elemento. Se observó que la mayoría de los niños podían realizarla con facilidad a medida que pasaban uno a uno para llevar a cabo la tarea. Sin embargo, fue necesario proporcionar apoyo adicional a algunas estudiantes, representando un 10% del grupo, recordándoles las características principales de los elementos y cómo estas características fundamentales, en relación con su composición, determinan qué alimentos consumen, ya que solo hacían relación con la forma de los alimentos con los elementos.</p> <p>Junto con los alimentos, se proporcionaron detalles sobre sus características y cómo funcionarían, lo que permitiría a los estudiantes identificar qué elemento se beneficiaría de esas características. Por ejemplo, a una estudiante se le explicó la naturaleza del carbón, indicándole que este mineral puede calentarse, absorber el calor y generar una chispa. Esto llevó a la estudiante a establecer una relación directa con el elemento fuego.</p>
<p>Describir el cierre (momento evaluativo)</p>	<p>La intervención concluye con una actividad de clasificación más directa, basada en las características visibles de grosor y tamaño de unas fichas. Inicialmente, esta tarea parecía desafiante para los estudiantes en cómo distinguir estas características, sin embargo, a medida que avanzaba la</p>

)	<p>actividad y con algunas preguntas dirigidas a la docente, los niños lograron realizar la clasificación de manera correcta.</p> <p>En la mayoría de los estudiantes, un 70% del grupo, se observó un progreso hacia el objetivo de la actividad, aunque fue necesario el constante acompañamiento de la docente. Algunos estudiantes, sin embargo, en representación de un 30%, no lograron completarla al hacer la clasificación únicamente por uno de los criterios (Grosor).</p> <p>Haciendo falta el tamaño, observándose que tener dos criterios de clasificación con lleva más trabajo cognitivo en el proceso de clasificación, viéndose necesario que, la docente simplificará la tarea, reduciendo el enfoque únicamente a clasificar por grosor, omitiendo el tamaño.</p> <p>En la rúbrica de evaluación se establece que las actividades están propuestas para que los niños pudieran Identificar las diferentes características de los objetos desde su exploración sensorial, como una primera disposición para el ejercicio de clasificación que se va centrando, con cada actividad, de atributos más sencillos a más complejos, por lo tanto, este primer criterio, el objetivo es logrado en el grupo. El alcance se divide es en las actividades posteriores en un porcentaje mayor a la mitad quienes lograron clasificar los objetos de acuerdo con las características observadas en la exploración del material y los criterios de clasificación sugeridos. El otro porcentaje, menor a la mitad, está en el proceso de lograr la clasificación por más de dos criterios de clasificación.</p>
Describir las estrategias desarrolladas, material didáctico, cómo	<p>La intervención inicial tiene como objetivo llevar a los niños a experimentar directamente los elementos naturales, como el agua, el fuego, la tierra y el aire, a través de actividades que involucran la interacción con diferentes elementos. Esto se realiza con un el fin de brindarle a los niños las herramientas para desarrollar el concepto de clasificación propiamente desde el reconocimiento sensorial de las características y diferencias. De acuerdo con Contreras (2016) El material didáctico juega un papel crucial en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que actúa como un mediador entre el docente y el estudiante, como se observó en la intervención, donde</p>

favorecen el desarrollo del pensamiento lógico matemático desde el aprendizaje significativo	este se convierte en la representación concreta de la noción que la docente trabaja en desarrollar. Esta característica es una clave dentro del aprendizaje significativo, con lo dicho por Contreras (2016) quien expresa que el material complementa su rol facilitando el proceso de enseñanza y aprendizaje. Al integrar de manera efectiva el material didáctico en las estrategias pedagógicas, los docentes pueden enriquecer la experiencia educativa y favorecer el desarrollo integral de los estudiantes.
Conclusiones o lecciones aprendidas	<p>Durante el desarrollo de la intervención, se han extraído algunas conclusiones respecto a las prácticas y aquellas que podrían ser mejoradas. Comenzando con las fortalezas, se destaca el enfoque en el desarrollo de actividades que fomentan la exploración, permitiendo a los niños crear sus propias relaciones y conexiones, con la compañía de la docente, se les brinda a los niños el nuevo conocimiento mientras surgen sus preguntas y confusiones, de esta manera se vuelve más significativo, ya que a raíz de su pre saber surgen incógnitas que son resueltas con la claridad de la docente en el momento preciso. Este enfoque va más allá de los objetivos inmediatos de la actividad, permitiendo a los niños adquirir un conocimiento más profundo. Por ejemplo, se les animó a explorar las características de los elementos, lo que posteriormente los llevó a una comprensión más compleja sobre cómo estas características influyen en la selección de los alimentos necesarios para mantener su equilibrio.</p> <p>A lo largo de las actividades, los niños mostraron una notable habilidad para identificar las características de diversos objetos mediante la exploración sensorial. En la actividad de la "Ciudad de los Elementos", los niños interactuaron con materiales que representaban agua, fuego, tierra y aire. A través de esta interacción, pudieron distinguir propiedades como la textura, la temperatura y la consistencia de los materiales. Este es un logro de los objetivos propuestos, donde evidenciado en la rúbrica de</p>

	<p>evaluación, buscaba que el desarrollo de la intervención mediada por el material permitiera un enriquecimiento sensorial y léxico.</p>
INTERPRETACIÓN (Análisis y reflexiones)	
<p>A la luz de los referentes teóricos, realizar reflexiones sobre lo observado, análisis de cómo se alcanzaron los objetivos propuestos, consideraciones sobre el impacto del taller en relación con las categorías de análisis (desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños, material didáctico y aprendizaje significativo), ideas para mejorar futuras actividades, entre otros.</p>	<p>El dominio progresivo de nuevas conceptualizaciones y significados es clave en el aprendizaje significativo (Contreras, 2016) En la intervención se desarrollan unos objetivos de aprendizaje, los cuales, se desenvolvían en unas actividades para darle respuesta estos, sin embargo, en medida que se desarrollaba el taller, se observaba la necesidad de hacer un cambio frente a la capacidad de los estudiantes, se realizó sin mayor alteración. Es necesario tener en consideración la flexibilidad, examinando la individualidad de los procesos en cada niño, y lo cierto está en que el aprendizaje es un proceso lento y no lineal, conservando una característica en la intervención, que destaca que la mayoría de los aprendizajes se realizan por un proceso de recepción, muchas veces verbal, el descubrimiento también tiene su importancia (Contreras, 2016) viéndose en lo ocurrido en el taller, quienes durante el desarrollo, los niños descubrían las características y a partir de ellas, suscitaban preguntas que se direccionaban el propósito del aprendizaje. El material didáctico es un elemento importante en esta situación, ya que este se llena de sentido desde la guía del docente, de manera que también puede cambiar su significación de acuerdo a la interacción del estudiante, convirtiéndose en una estrategia de aprendizaje de gran adaptabilidad a la necesidad de aprendizaje del momento.</p>

EVIDENCIAS	
Registre el Link del drive del archivo de evidencias de la sesión.	Transición

DIARIO DE CAMPO No. 7		
Fecha: 2 de mayo de 2024	Hora de inicio: 3:30 pm	Hora de cierre: 4:30
Institución educativa: Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas	Título del taller: Aventuras en mundo elementos	
Nombre del docente investigador: Valeria Orrego Quiceno		
Programa: Licenciatura en Educación Infantil		
Nombre del docente titular: Sofia Delgado Vargas		
No. De estudiantes: 8	Grado: Jardín	
CONTEXTO DE INTERVENCIÓN		
Características de la población del aula (población participante)	La presente intervención se realiza con el grupo de jardín. Este grupo está conformado por ocho estudiantes, son niños y niñas de jornada única, una niña y siete niños, los cuales oscilan entre la edad de tres y cuatro años. Las características que se evidencian dentro del grupo son las esperadas de acuerdo a los indicadores de desarrollo humano, caracterizándose por ser niños curiosos y de activo aprendizaje, les gusta integrarse en aquellas cosas de novedad que les permitan abstraer	

	<p>conclusiones por sí mismos y participar desde sus saberes previos, esto se puede observar en la tabla 2. Indicadores de desarrollo, la cual muestra como su desarrollo cognitivo a esta edad está preparado para la exploración de los conceptos abstractos desde la internalización de las experiencias sensoriales.</p>
<p>Síntesis del taller (justificación y enfoque pedagógico)</p>	<p>El compromiso pedagógico se centra en resaltar la interacción del niño o niña con los objetos de su entorno para lograr un aprendizaje significativo, integrado, comprometido y autónomo. La experiencia del educador debe comenzar siempre desde el punto de partida de lo que el niño ya posee y conoce en relación con lo que se espera que aprendan. Solo a partir de esta base se pueden vincular los nuevos conocimientos con sus habilidades e intereses existentes, ampliando así sus esquemas perceptivos y su capacidad de razonamiento (Lima & Ramírez, 2018 citados en Lugo, 2019). El docente facilita la transferencia de conocimientos y apoya al estudiante en el proceso de "aprender a aprender" mediante actividades planificadas, articuladas y sistematizadas que tienen como objetivo la realización práctica de algo. Esta actividad se basa en el principio de "aprender haciendo", involucrando la interacción con otros a través del trabajo cooperativo. Esto se ve observado en la intervención que se desarrolla a continuación, compuesta de acciones que llevan a experimentar a los niños situaciones donde se desarrollan situaciones que deben resolver, mediados por diferentes materiales para lograr su aprendizaje.</p>
<p>Propósito del taller</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar el desarrollo del razonamiento lógico a nivel espacial y geométrico experimentando con el laberinto en diferentes planos espaciales • Potenciar el razonamiento lógico a través de bloques

	<p>lógicos como medio de representación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propiciar el reconocimiento de las figuras geométricas por sus características principalmente como el tamaño.
DESCRIPCIÓN:	
<p>Describir el momento inicial</p>	<p>La intervención comienza con una dinámica que captura la atención de los niños. Sentados en pequeños bancos dispuestos contra una pared, se les muestra un póster detallado que representa el mundo de los elementos, con personajes ocultos entre sus detalles. La docente les plantea la tarea de encontrar específicos personajes dentro de este mundo imaginario. Por ejemplo, les pide buscar el personaje del agua entre la multitud de elementos del póster. Los niños se sumergen con entusiasmo en la búsqueda, colaborando unos con otros para descubrir los personajes solicitados. Esta actividad no solo introduce el tema de manera lúdica y visualmente atractiva, sino que también establece la premisa de un juego en el que los niños deben superar desafíos dentro del mundo de los elementos.</p>
<p>Describir el desarrollo de la Sesión</p>	<p>Se les presenta a los niños la primera prueba, denominada "Laberinto", en la que deben buscar cuatro sólidos geométricos. Estas sólidos son tridimensionales, los niños aún no tienen pleno conocimiento de esta característica, por lo que se les identificará por el nombre de uno de sus lados: círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo. Se les explican las instrucciones: deben seleccionar una figura a la vez sin repetirla, y una vez que hayan encontrado las cuatro figuras solicitadas, deben dirigirse a una mesa morada para construir una torre, colocando las fichas desde la más grande hasta la más pequeña.</p> <p>Los niños muestran entusiasmo al comenzar la búsqueda de las figuras, las encuentran rápidamente y se disponen a construir la torre. La docente acompaña este proceso, guiándolos para identificar la figura más grande entre las seleccionadas y así construir la torre siguiendo esta característica. Se hace evidente que la guía de la docente es necesaria durante la construcción de las torres, ya que les proporciona el primer criterio para definir el tamaño relativo de las figuras y continuar con la tarea.</p>

<p>Describir el cierre (momento evaluativo)</p>	<p>Una vez finalizada la actividad, la docente invita a los niños a dirigirse a otro salón donde les espera el juego de la escalera. Con entusiasmo, les narra cómo funciona el juego, involucrando a uno de los niños en la explicación práctica. Se les explica que el dado determina la cantidad de saltos que deben dar, centrándose únicamente en la cantidad y no en el número que está marcado en el suelo. El niño participante tiene la tarea de indicar el orden en el que deben moverse por la escalera.</p> <p>Una característica adicional del juego es la presencia de figuras geométricas en el interior de la escalera, cada una con misiones que ponen a prueba el conocimiento de lateralidad de los niños. Se les pide que se muevan hacia la derecha, salten hacia adelante o se muevan hacia la izquierda según las indicaciones. Los niños van pasando uno a uno, manteniendo la atención necesaria para realizar las actividades correctamente. Se destaca la importancia de la guía de la docente durante este proceso, ya que les ayuda a seguir el orden de los números en la escalera y a realizar los saltos correspondientes según el dado.</p> <p>Con la orientación de la docente, todos los niños logran completar el juego, realizando los conteos necesarios y desarrollando la noción de lateralidad, una habilidad que se observa necesita práctica y orientación para su desarrollo.</p>
<p>Describir las estrategias desarrolladas, material didáctico, cómo favorecen el desarrollo del</p>	<p>El desarrollo de estas actividades se distingue por el uso de material didáctico que impregna completamente el ambiente de aprendizaje, fomentando la exploración y el descubrimiento por parte de los estudiantes en su camino hacia el logro de los objetivos de aprendizaje. Este enfoque permite que los conceptos abstractos del pensamiento lógico matemático se materialicen a través de materiales tangibles y perceptibles, facilitando así su comprensión por parte de los estudiantes. (Ossco, et al, 2019)</p> <p>Siguiendo las recomendaciones de diversos autores (Fréré y Saltos, 2013; Ossco, et al, 2019) se reconoce la importancia de concretar estos conceptos abstractos mediante materiales que sean accesibles y comprensibles para los estudiantes. Esto les brinda la oportunidad de construir relaciones significativas entre el material y los objetivos de aprendizaje, lo que a su vez promueve un aprendizaje más profundo y significativo. La utilización</p>

<p>pensamiento lógico matemático o desde el aprendizaje significativo</p>	<p>de representaciones concretas enriquece la comprensión de los estudiantes al permitirles explorar y manipular activamente los conceptos que se abordan en la intervención, estableciendo conexiones directas entre las representaciones tangibles y las nociones abstractas que se pretenden enseñar (Ossco, et al, 2019) Este enfoque no solo facilita la comprensión inicial de los conceptos, sino que también sienta las bases para una comprensión más profunda y duradera en el futuro.</p>
<p>Conclusiones o lecciones aprendidas</p>	<p>Una lección fundamental que emerge de esta experiencia es la importancia del diseño de actividades que puedan adaptarse a las diversas capacidades y estilos de aprendizaje de los niños. Esto se evidenció claramente en los juegos realizados durante el encuentro, donde cada niño abordó las actividades de manera única, utilizando sus propias habilidades y enfoques. Sin embargo, a través de la orientación de la docente, todos los niños fueron guiados hacia el cumplimiento del propósito de la actividad.</p> <p>Es esencial reconocer la flexibilidad tanto en el diseño de la actividad como en la intervención de la docente. La actividad debe ser lo suficientemente flexible como para permitir que cada niño participe y se involucre de acuerdo a su nivel de habilidad y comprensión. Al mismo tiempo, la exposición de la docente debe adaptarse a las necesidades individuales de cada estudiante, brindando el apoyo necesario para guiarlos hacia el logro del objetivo de aprendizaje. Esta combinación de flexibilidad en la actividad y orientación personalizada por parte de la docente es fundamental para garantizar un proceso de aprendizaje inclusivo y efectivo para todos los niños en el aula.</p> <p>Se observa grandes hallazgos en la rúbrica de evaluación, los niños demostraron una notable capacidad para comprender y utilizar los bloques lógicos como medios de representación. A través de diversas actividades, aprendieron a identificar y manipular bloques de diferentes formas y tamaños, lo que les permitió internalizar conceptos básicos de geometría y organización espacial. Al interactuar con los bloques, los niños no solo reconocieron las formas básicas (círculo, cuadrado, triángulo), sino que también comenzaron a comprender cómo estas formas podían combinarse</p>

	y utilizarse para representar estructuras más complejas.
INTERPRETACIÓN (Análisis y reflexiones)	
<p>A la luz de los referentes teóricos, realizar reflexiones sobre lo observado, análisis de cómo se alcanzaron los objetivos propuestos, consideraciones sobre el impacto del taller en relación con las categorías de análisis (desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños, material didáctico y aprendizaje significativo), ideas para mejorar futuras actividades, entre otros.</p>	<p>Como conclusión de la actividad, se subraya la importancia fundamental de proporcionar apoyo y orientación a los niños para que puedan desplegar sus habilidades. Se destaca el papel activo tanto del estudiante, al comprometerse en el desarrollo de la actividad, como de la docente, al guiarlo hacia una ejecución satisfactoria. Se hace hincapié en la diferencia entre una corrección pasiva por parte de la docente, donde se señala el error, pero no se ofrece orientación sobre cómo corregirlo, y una guía activa, donde se brinda el apoyo necesario para alcanzar el éxito. Contreras (2016) invita al docente a llevar un seguimiento de los problemas son malentendidos que puedan producirse en el desarrollo de la enseñanza, como función imprescindible en la búsqueda del aprendizaje,</p> <p>El uso de material didáctico que fomenta la participación espontánea de los niños también representa una oportunidad para que la docente fomente un proceso de aprendizaje dirigido por el niño, pero guiado por ella para lograr el objetivo final. Freré y Saltos (2013) expresan este sentido humanístico de la enseñanza, donde Los profesores también deben considerar aspectos psicopedagógicos al seleccionar y utilizar materiales educativos, con el objetivo de promover el desarrollo de los procesos cognitivos, psicomotores y socioafectivos de los estudiantes.</p>

EVIDENCIAS		
Registre el Link del drive del archivo de evidencias de la sesión.	Jardín	
DIARIO DE CAMPO No. 8		
Fecha: 3 de mayo de 2024	Hora de inicio: 3:30 pm	Hora de cierre: 4:30
Institución educativa: Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas	Título del taller: Aventuras en mundo elementos	
Nombre del docente investigador: Valeria Orrego Quiceno		
Programa: Licenciatura en Educación Infantil		
Nombre del docente titular: Mariana Piedrahita López		
No. De estudiantes: 10	Grado: Transición	
CONTEXTO DE INTERVENCIÓN		
Características de la población del aula (población participante)	El grupo a intervenir está constituido por niños entre los cuatro y cinco años de edad, en donde hacen parte de un grupo de 10 niños de los cuales ocho son niñas. El grupo cuenta con características comunicativas más elaboradas, las relaciones de los niños con los demás están mediadas por el diálogo, lo cual se refleja en sus juegos. Emocionalmente, esto representa un avance significativo en la autorregulación a través de la comunicación de necesidades, el nombrar emociones y generar preferencias, iniciando así la construcción de la moral al reconocer lo bueno y lo malo. (Lipkin et al. 3 de noviembre de	

	2023)
<p>Síntesis del taller (justificación y enfoque pedagógico)</p>	<p>El compromiso pedagógico se centra en resaltar la interacción del niño o niña con los objetos de su entorno para lograr un aprendizaje significativo, integrado, comprometido y autónomo. La experiencia del educador debe comenzar siempre desde el punto de partida de lo que el niño ya posee y conoce en relación con lo que se espera que aprendan. Solo a partir de esta base se pueden vincular los nuevos conocimientos con sus habilidades e intereses existentes, ampliando así sus esquemas perceptivos y su capacidad de razonamiento (Lima & Ramírez, 2018 citados en Lugo, 2019). El docente facilita la transferencia de conocimientos y apoya al estudiante en el proceso de "aprender a aprender" mediante actividades planificadas, articuladas y sistematizadas que tienen como objetivo la realización práctica de algo. Esta actividad se basa en el principio de "aprender haciendo", involucrando la interacción con otros a través del trabajo cooperativo. Esto se ve observado en la intervención que se desarrolla a continuación, compuesta de acciones que llevan a experimentar a los niños situaciones donde se desenvuelven situaciones que deben resolver, mediados por diferentes materiales para lograr su aprendizaje.</p>
<p>Propósito del taller</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar el desarrollo del razonamiento lógico a nivel espacial y geométrico experimentando con el laberinto en diferentes planos espaciales • Potenciar el razonamiento lógico a través de bloques lógicos como medio de representación • Propiciar el reconocimiento de las figuras geométricas por sus características principalmente como el tamaño.

DESCRIPCIÓN:	
Describir el momento inicial	<p>La intervención comienza con una actividad de búsqueda de personajes en un paisaje ilustrado en un póster de una dimensión grande. Los niños son desafiados a encontrar los personajes del agua, fuego, tierra y aire, sumergiéndose así en un mundo imaginario desde el principio. Los participan en la búsqueda sin excepción, entre ellos se comunican los paraderos y lo logran con rapidez. Esta actividad se desarrolla en manera de introducción a la temática de la intervención la cual está inspirada en realizar misiones en el mundo de elementos, el cual estará desarrollado bajo dos juegos de mesa, uno de ellos llamado “laberinto” y el otro “escalera</p>
Describir el desarrollo de la Sesión	<p>Después de la actividad inicial, se introduce a los estudiantes al juego del laberinto, explicándoles detalladamente las instrucciones para alcanzar el objetivo del juego: buscar cuatro figuras y utilizarlas para construir una torre, ordenándolas desde la más grande hasta la más pequeña. Los niños están listos para comenzar inmediatamente después de que la docente explica las reglas, sin necesidad de un conteo previo. Con entusiasmo, se sumergen en la búsqueda de las figuras entre las espumas, mostrando rapidez incluso en la tarea individual. Pronto, empiezan a colaborar entre sí para construir las torres con las figuras encontradas, lo que lleva a la docente a invitarlos a hacerlo cada uno por separado.</p> <p>Es crucial la presencia de la docente para guiar a los niños en la construcción de las torres y asegurarse de que cumplan con el objetivo del juego. A medida que completan la actividad, se ayudan mutuamente a encontrar las figuras restantes o a terminar las torres de aquellos que lo necesitan. Una vez finalizada la actividad, la docente les pide que devuelvan las figuras a su lugar, lo que los niños hacen con entusiasmo, demostrando su interés en el material utilizado en la intervención. La docente les concede luego cinco minutos de juego libre para que interactúen con el material libremente.</p> <p>Después de este tiempo de juego libre, la docente solicita a los niños que vuelvan a ordenar el espacio dispuesto para ellos, colocando todas las espumas en su lugar original. Los niños acceden sin problemas y restauran</p>

	<p>el espacio a su estado inicial, mostrando así su capacidad para seguir instrucciones y cooperar en el cuidado del entorno de aprendizaje.</p>
<p>Describir el cierre (momento evaluativo)</p>	<p>La intervención concluye con el juego de la escalera, en el que se elige a uno de los niños como ejemplo para comenzar. Se le invita a lanzar el dado y a dar los saltos correspondientes de acuerdo al número que muestra el dado, sobre los números dibujados en el suelo, que indican el camino a seguir. Este primer estudiante completa la actividad de manera satisfactoria, alcanzando los números del 1 al 18 en orden, sin necesitar orientación adicional. Sin embargo, para los siguientes estudiantes, se requiere el acompañamiento de la docente, ya que algunos se centran en aspectos específicos, como el conteo de los escalones o la secuencia numérica en el suelo.</p> <p>A medida que los estudiantes van pasando uno a uno, la docente proporciona la guía necesaria para que completen la actividad, tal como se describió anteriormente. Una vez que todos han completado el juego, los niños solicitan nuevamente un tiempo de juego libre, que la docente acepta. Entonces, comienzan a jugar entre ellos, lanzando el dado y disfrutando del juego.</p> <p>Finalizado el tiempo de juego libre, la docente pide a los niños que restauren el área a su estado inicial. Los niños colaboran entre sí para organizar los números en el suelo en el orden correcto, reconociéndolos y colocándolos en su lugar original.</p>
<p>Describir las estrategias desarrolladas, material didáctico, cómo favorecen el</p>	<p>Las estrategias implementadas para llevar a cabo la intervención se fundamentan en objetivos lógico-matemáticos claramente definidos, los cuales están meticulosamente integrados en el material didáctico empleado durante la sesión. Este material sirve como herramienta principal para cultivar la noción central abordada en la intervención. Cada actividad dentro de la intervención está cuidadosamente estructurada para fomentar la comprensión y el dominio de los conceptos, condiciones que Contreras (2016) expresa necesarias para que el material didáctico sea significativo.</p> <p>Desde la búsqueda y selección de figuras geométricas en el laberinto hasta el</p>

<p>desarrollo del pensamiento lógico matemático desde el aprendizaje significativo</p>	<p>la organización de los números en la escalera, cada paso del proceso se alinea con el objetivo general de desarrollar habilidades en los estudiantes.</p> <p>El material didáctico no solo sirve como un medio para lograr este propósito, sino que también ofrece una variedad de enfoques y oportunidades para que los niños exploren y comprendan el concepto desde diferentes perspectivas. Esto les permite construir una comprensión sólida y significativa del tema, a medida que participan activamente en actividades prácticas que les permiten aplicar y consolidar sus conocimientos (Fréré y Saltos, 2013) En última instancia, estas estrategias y el material utilizado en la intervención trabajan en conjunto para facilitar un proceso de aprendizaje enriquecedor y efectivo centrado en el desarrollo de habilidades en los estudiantes. Estos materiales ayudan a desarrollar habilidades cognitivas como la resolución de problemas, la creatividad y el pensamiento crítico (Contreras, 2016)</p>
<p>Conclusiones o lecciones aprendidas</p>	<p>Estos espacios de juego libre pueden ser interpretados de manera beneficiosa en el sentido en el que, al final debían dejar todo el espacio como se encontraba inicialmente, siendo necesario tener una memoria espacial de cómo estaba el lugar y así mismo, en el reconocimiento de los números para dejarlos en el orden correcto. Invitando entonces, con esta intervención, a creer en la posibilidad de actividades que sean flexibles que permitan que el espacio de aprendizaje pueda ser ajustado a lo que se va presentando, de acuerdo a las motivaciones y actitudes de los estudiantes.</p> <p>Una condición que garantiza este tipo de experiencias flexibles es el material didáctico, Fréré y Saltos (2013) reconocen esta cualidad en él, el cual es interpretado de diferentes maneras por los estudiantes, entre estas, les permite explorar y crear de manera activa gracias a las relaciones de unos objetos con otros, fomentando la asociación de ideas y conceptos.</p> <p>La intervención se distingue como un método de exploración, donde los niños tienen acceso a una variedad de materiales que enriquecen su experiencia sensorial. Este entorno estimulante despierta su curiosidad innata y su deseo natural de descubrir y aprender, propios de su etapa de</p>

	<p>desarrollo. La exposición a estos materiales no solo promueve el aprendizaje activo, sino que también potencia su motivación intrínseca, ya que están guiados por una curiosidad genuina por conocer y comprender el mundo que les rodea.</p> <p>Un gran descubrimiento, siendo significativo para la investigación, es que, de acuerdo a lo reflexionado con la rúbrica de evaluación, a través de actividades visuales y manipulativas, los niños lograron identificar las características distintivas de las figuras geométricas, como el número de lados, la forma de los ángulos y las proporciones. Utilizando bloques de colores variados, los niños aprendieron a diferenciar entre figuras similares basándose en sus propiedades visuales. Además, compararon estas figuras con elementos familiares de su entorno, lo que les permitió hacer conexiones significativas entre el aprendizaje abstracto y el mundo real, apropiándose de la noción desarrollada, sin embargo, sigue siendo necesario continuar con su desarrollo.</p>
INTERPRETACIÓN (Análisis y reflexiones)	
<p>A la luz de los referentes teóricos, realizar reflexiones sobre lo observado, análisis de cómo se alcanzaron los objetivos propuestos, consideraciones sobre el impacto del taller en relación con las categorías de análisis (desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños, material didáctico y aprendizaje significativo), ideas para mejorar futuras actividades, entre otros.</p>	<p>El desarrollo del material didáctico dentro de la intervención propicia múltiples logros además del propuesto para la clase dentro de los objetivos. Además del razonamiento lógico, se vivencia el material didáctico como estrategia lúdica de aprendizaje, creando una relación en el escenario de aprendizaje con el propósito formativo, tal cual como lo dice contreras (2016) es importante que los materiales contengan elementos que sirvan como anclaje o subsumidores adecuados para que el aprendiz pueda relacionar la información nueva con su estructura cognitiva. Al utilizar materiales diversos, aquellos que directamente se relacionan con el concepto en desarrollo o material que permita ser mediador del ambiente</p>

	para la construcción de la noción. Franco y Saltos (2013) afirman lo sucedido, al expresar que los materiales didácticos facilitan a los niños la conexión entre diferentes objetos, promoviendo así la asociación de ideas y conceptos.
EVIDENCIAS	
Registre el Link del drive del archivo de evidencias de la sesión.	Transición

DIARIO DE CAMPO No. 9		
Fecha: 8 de mayo de 2024	Hora de inicio: 3:30 pm	Hora de cierre: 4:30
Institución educativa: Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas	Título del taller: Ley natural	
Nombre del docente investigador: Valeria Orrego Quiceno		
Programa: Licenciatura en Educación Infantil		
Nombre del docente titular: Sofía Delgado Vargas		
No. De estudiantes: 8	Grado: Jardín	
CONTEXTO DE INTERVENCIÓN		
Características de la población del aula (población participante)	La presente intervención se realiza con el grupo de jardín. Este grupo está conformado por ocho estudiantes, son niños y niñas de jornada única, una niña y siete niños, los cuales oscilan entre la edad de tres y cuatro años. Las características que se evidencian dentro del grupo son las esperadas de acuerdo a los indicadores de desarrollo humano, caracterizándose por ser niños curiosos y de activo aprendizaje, les gusta integrarse en aquellas cosas de novedad que les permitan abstraer	

	<p>conclusiones por sí mismos y participar desde sus saberes previos, esto se puede observar en la tabla 2. Indicadores de desarrollo, la cual muestra como su desarrollo cognitivo a esta edad está preparado para la exploración de los conceptos abstractos desde la internalización de las experiencias sensoriales.</p>
<p>Síntesis del taller (justificación y enfoque pedagógico)</p>	<p>Cruz y Quispe (2017) enfatizan que los recursos convertidos en materiales didácticos desempeñan un papel crucial al motivar y fortalecer los procesos de aprendizaje, siempre que se utilicen eficazmente en las actividades escolares. En síntesis, los autores resaltan la importancia de la eficacia en el uso de los recursos didácticos, ya que impulsan la motivación, potencian el aprendizaje y sirven como guías y apoyos para los educadores en la comprensión de contenidos en distintos entornos educativos. Desde esta perspectiva, se destaca que la interacción del niño con su entorno ofrece el contexto ideal para generar experiencias que promuevan aprendizajes significativos. Los recursos materiales disponibles juegan un papel fundamental, especialmente en la forma en que el docente los utiliza para provocar conflictos cognitivos. Estos conflictos, a su vez, sirven como puntos de reflexión que contribuyen al desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes (Lugo, 2019). El taller a través de su enfoque didáctico, facilita la integración de la teoría con la práctica, en busca de fomentar el pensamiento lógico-matemático, en específico la habilidad de la resolución de problemas.</p>
<p>Propósito del taller</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar la capacidad de resolución de problemas desde la estructura aditiva por medio de material didáctico
DESCRIPCIÓN:	
<p>Describir el</p>	<p>La intervención inicia con un juego de memoria donde los niños se les presenta una imagen de la película de “Elementos”, esta imagen deberá ser</p>

momento inicial	<p>memorizada por los niños por unos segundos y posteriormente la docente cambiará el lugar de los personajes a lo que los niños deben decir cuál es el cambio que se le ha realizado. La actividad se propone que los niños analicen la imagen, en manera de evaluar la situación y resolver el cuestionamiento, del lugar donde se encuentra el personaje solicitado. Los niños uno a uno va mostrando cuál es el cambio que se ha generado. El grupo de niños lo hace de manera correcta, ocurre en un 80% de los casos, que los niños necesitan un poco de ayuda para recordar de dónde provenían, sin embargo, reconocen a quién se le cambió de lugar. El otro 20% lograba identificar de donde provenían, identificando el cambio.</p>
Describir el desarrollo de la Sesión	<p>Durante el desarrollo de la actividad, los niños muestran atención y entusiasmo ante las propuestas sensoriales presentadas. La docente los invita a seguir las instrucciones paso a paso, animándolos a leerlas conjuntamente para asegurar su comprensión. La mayoría de los niños prestan atención mientras leen las líneas de las instrucciones, mientras que otros están expectantes ante lo que vendrá a continuación.</p> <p>Cuando se les proporciona el primer ingrediente, la harina, los niños comienzan a explorarla sensorialmente. La docente les da algunas recomendaciones para manejarla adecuadamente, instándolos a no tirarla fuera del plato para conservarla para la creación de la masa. Sin embargo, los niños se entusiasman con la textura de la harina y comienzan a explorarla, mencionando algunas de sus características. Durante esta exploración, descubren que pueden escribir sobre ella y empiezan a dibujar algunos números, lo que genera un intercambio entre ellos. La docente aprovecha esta oportunidad para invitar a los demás a unirse y hacer lo mismo.</p> <p>Después de repasar algunos de los números creados, la actividad continúa siguiendo las instrucciones restantes. La docente guía a los niños a través de cada paso, y estos permanecen atentos y expectantes ante lo que está por venir. Luego, se echa el agua, la sal y el colorante, ellos amasan hasta lograr la masa homogénea necesaria. Los niños son invitados a que realicen bolitas con esta masa, naciendo diferentes cantidades y tamaños.</p>

<p>Describir el cierre (momento evaluativo)</p>	<p>En el cierre de la actividad, los niños se preparan para crear uno de los menús presentados por la docente en papel pegado en la pared. Sin embargo, el tiempo disponible resulta insuficiente para llevar a cabo completamente el propósito de la actividad, incluyendo el uso del horno para cocinar las bolitas de masa. A pesar de esto, es relevante destacar el ejercicio de autonomía lógica que los niños realizan durante el desarrollo de la actividad.</p> <p>La docente ejemplifica el proceso con uno de los niños, invitándolo a pasar al frente por un conjunto de bolitas de masa de diferentes colores. Se les pide a los niños que elijan las bolitas necesarias, basándose en los colores y las cantidades, para crear uno de los menús. La mayoría de los niños aciertan en su elección, demostrando comprensión frente a los requisitos del menú. Los demás niños continúan con esta dinámica, mostrando fidelidad en cuanto a las cantidades y colores necesarios para cada menú. Algunos de ellos requieren asistencia para llevar a cabo la actividad de manera correcta desde el conteo visual.</p> <p>Para evaluar el alcance de la intervención se cuentan con unos criterios de evaluación, primero, se propone identificar los datos esenciales que conforman el problema matemático presentado, lográndose con los niños desglosar la información para comprender completamente la naturaleza de cada uno de los menús y sus ingredientes. Luego, en el desarrollo de la actividad, los niños formulan la solución, es decir, la cantidad de bolitas que necesitan para crear el plato deseado, utilizando el material didáctico como una herramienta fundamental para planificar y ejecutar la resolución del problema matemático.</p>
<p>Describir las estrategias desarrolladas, material didáctico,</p>	<p>El material didáctico en el desarrollo de la noción lógica por medio de resolución de problemas se convierte en un medio de representación que permite la conexión directa de la interacción del niño con el propósito de aprendizaje. Los materiales didácticos deben ser diseñados de manera que faciliten la interacción entre la nueva información y los conocimientos existentes del estudiante, permitiendo la construcción de nuevos significados (Contreras, 2016, p. 5) La intervención hace referencia a los</p>

<p>cómo favorecen el desarrollo del pensamiento lógico matemático desde el aprendizaje significativo</p>	<p>propósitos determinados en la presente investigación, como el material didáctico, reconocido como los recursos que son medios de aprendizaje para los niños, con una intencionalidad directa con el propósito, son un elemento importante para el aprendizaje significativo. Por medio de estos materiales, los niños pueden hacer conexiones directas y así conectar con los saberes que la docente guía del pensamiento lógico matemático y proporcional al desarrollo de la noción deseada.</p>
<p>Conclusiones o lecciones aprendidas</p>	<p>Se hace necesario para el desarrollo de las actividades sensoriales contar con un tiempo que permita abarcar aquellas situaciones o interacciones no planeadas dentro de la intervención, asimismo, de las actividades que están planeadas y poder darle finalidad al desarrollo del ejercicio. La presente intervención, en todo su desarrollo, evidenciando la participación de los niños en diferentes momentos de la clase, que incluso, llevan a un poco más de profundidad por las posibles alternativas de enseñanza que suscitan, volviéndose un espacio enriquecedor donde no solamente se está desarrollando la noción esperada, sino que originan otro tipo de ejercicios que puedan ser útiles también en el desarrollo lógico matemático que se es buscado.</p> <p>Dentro de los logros esperados esta lo descrito en la lista de cotejo de evaluación, los niños lograron reconocer estos materiales como herramientas valiosas para planificar y ejecutar un plan de solución al problema matemático planteado. El uso de material didáctico resultó ser un aspecto crucial en el proceso de enseñanza. Los niños lograron reconocer estos materiales como herramientas valiosas para planificar y ejecutar un plan de solución al problema matemático planteado.</p>
<p>INTERPRETACIÓN (Análisis y reflexiones)</p>	

<p>A la luz de los referentes teóricos, realizar reflexiones sobre lo observado, análisis de cómo se alcanzaron los objetivos propuestos, consideraciones sobre el impacto del taller en relación con las categorías de análisis (desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños, material didáctico y aprendizaje significativo), ideas para mejorar futuras actividades, entre otros.</p>	<p>La presente intervención aborda los propósitos definidos en la investigación actual, centrándose en el papel fundamental del material didáctico como recurso de enseñanza, con una intención directa de facilitar el aprendizaje significativo. A través de estos recursos, los niños establecen conexiones directas con los conceptos presentados, lo que les permite acceder y comprender los conocimientos guiados por la docente en el ámbito del pensamiento lógico-matemático.</p> <p>Esta intervención ilustra claramente esta premisa a lo largo de su desarrollo. Para Contreras (2016) los materiales didácticos deben ser presentados de forma que estimulen la reflexión y la elaboración activa de la información por parte del estudiante, favoreciendo así el proceso de aprendizaje significativo. Se evidencia en la participación activa de los niños en distintos momentos de la clase, la cual no solo se limita al logro de los objetivos previstos, sino que también genera reflexiones más profundas y posibles alternativas pedagógicas. Así, se convierte en un espacio enriquecedor donde se fomenta el desarrollo integral de los niños, abordando no solo la noción específica esperada, sino también suscita otras actividades que contribuyen al crecimiento global de los estudiantes desde las interacciones dadas en clase y es que al proporcionar materiales que sean significativos tanto lógicamente como psicológicamente, se contribuye a que los estudiantes puedan construir un conocimiento</p>
--	--

	sólido y duradero. (Contreras, 2016)
EVIDENCIAS	
Registre el Link del drive del archivo de evidencias de la sesión.	Jardín

DIARIO DE CAMPO No. 10		
Fecha: 8 de mayo de 2024	Hora de inicio: 3:30 pm	Hora de cierre: 4:30
Institución educativa: Liceo Infantil Expresiones Pedagógicas	Título del taller: Ley natural	
Nombre del docente investigador: Valeria Orrego Quiceno		
Programa: Licenciatura en Educación Infantil		
Nombre del docente titular: Mariana Piedrahita López		
No. De estudiantes: 10	Grado: Transición	
CONTEXTO DE INTERVENCIÓN		
Características de la población del aula (población participante)	El grupo a intervenir está constituido por niños entre los cuatro y cinco años de edad, en donde hacen parte de un grupo de 10 niños de los cuales ocho son niñas. El grupo cuenta con características comunicativas más elaboradas, las relaciones de los niños con los demás están mediadas por el diálogo, lo cual se refleja en sus juegos. Emocionalmente, esto representa un avance significativo en la autorregulación a través de la comunicación de necesidades, el nombrar emociones y generar	

	preferencias, iniciando así la construcción de la moral al reconocer lo bueno y lo malo. (Lipkin et al. 3 de noviembre de 2023)
Síntesis del taller (justificación y enfoque pedagógico)	Cruz y Quispe (2017) enfatizan que los recursos convertidos en materiales didácticos desempeñan un papel crucial al motivar y fortalecer los procesos de aprendizaje, siempre que se utilicen eficazmente en las actividades escolares. En síntesis, los autores resaltan la importancia de la eficacia en el uso de los recursos didácticos, ya que impulsan la motivación, potencian el aprendizaje y sirven como guías y apoyos para los educadores en la comprensión de contenidos en distintos entornos educativos. Desde esta perspectiva, se destaca que la interacción del niño con su entorno ofrece el contexto ideal para generar experiencias que promuevan aprendizajes significativos. Los recursos materiales disponibles juegan un papel fundamental, especialmente en la forma en que el docente los utiliza para provocar conflictos cognitivos. Estos conflictos, a su vez, sirven como puntos de reflexión que contribuyen al desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes (Lugo, 2019). El taller a través de su enfoque didáctico, facilita la integración de la teoría con la práctica, en busca de fomentar el pensamiento lógico-matemático, en específico la habilidad de la resolución de problemas.
Propósito del taller	<ul style="list-style-type: none"> Fomentar la capacidad de resolución de problemas desde la estructura aditiva por medio de material didáctico
DESCRIPCIÓN:	
Describir el momento inicial	La intervención comienza con una actividad de memoria visual, en la que los niños deben observar una imagen y reconocer a los personajes de la película. Luego, la profesora realiza un cambio en la ubicación de uno de los personajes, desafiando a los niños a identificar quién falta y

	<p>dónde se encuentra, buscando en los niños agilidad mental y concentración para identificar cada a uno de los elementos de la imagen. Esta actividad inicial despierta la curiosidad de los niños, quienes levantan la mano para participar y expresan haberlo logrado, incluso sin aun saber una respuesta frente al paradero de los personajes. Sin embargo, hubo un estudiante en particular que destacó: en cada intento, lograba identificar la diferencia. Mientras tanto, el resto de los niños hacían intentos para identificar quién faltaba, pero no lograban determinar su paradero.</p>
<p>Describir el desarrollo de la Sesión</p>	<p>Durante el desarrollo de la intervención, se les propone a los niños imaginar que están inmersos en el mundo de elementos, y se les invita a participar en la creación de alimentos adecuados para este contexto. Para ello, se inicia la elaboración de una masa desde cero, utilizando ingredientes que se ajusten a las necesidades de los personajes de este entorno de la película.</p> <p>El objetivo principal de esta actividad es que los niños, mediante instrucciones visuales, asuman un rol activo en la creación de la masa, interpretando y aplicando paso a paso las indicaciones proporcionadas por una imagen en el video proyector. Los niños muestran un notable entusiasmo hacia la tarea propuesta, expresando con palabras el placer y la emoción que les genera la experiencia. Describen la masa con diferentes adjetivos, resaltando su suavidad y la diversión que les proporciona su manipulación, mientras desarrollan diversas hipótesis sobre su uso futuro.</p> <p>Los niños leen las instrucciones con la orientación de la docente, y llevan a cabo la actividad con un alto nivel de concentración, comprendiendo la importancia de seguir las indicaciones con precisión para lograr el resultado deseado. Disfrutaban de cada uno de los pasos para la creación de la masa, incluso comienzan a hacer descubrimientos, como que en el plato lleno de harina pueden escribir, que la masa pegajosa necesita de más harina seca para que deje de estar pegajosa, que revolviendo los ingredientes logran la homogeneidad.</p> <p>Posteriormente, se les pide a los niños amasar con un poco de colorante</p>

	<p>alimentario y realizar una cantidad de bolitas de su masa y dejarlas en el plato de elaboración. A medida que van acabando la actividad, lo logran por diferentes tiempos, debido a que algunos niños les desagradaban la viscosidad, la docente los acompaña y les ayuda a lograr la consistencia.</p>
<p>Describir el cierre (momento evaluativo)</p>	<p>La intervención concluye con la presentación de seis menús en papel ante los niños, cada uno representa un alimento y detalla las bolitas de colores en diferentes cantidades que simbolizan los ingredientes necesarios, distribuidas en diferentes cantidades entre cada menú. Para iniciar la actividad, se invita a los niños, de manera individual, a acercarse a la mesa donde se encuentran las bolitas de colores en un plato. Eligen el menú de su preferencia y seleccionan las bolitas correspondientes siguiendo las instrucciones proporcionadas por las cantidades y colores. Una vez que han reunido todas las bolitas necesarias, se procede a realizar la suma total de estas, para determinar cuántas bolitas recolectaron de acuerdo con el menú seleccionado.</p> <p>Si bien la premisa del material didáctico sostiene que debe tener una intencionalidad pedagógica para ser significativo en el aprendizaje, permitir a los niños recoger las bolitas libremente podría plantear el riesgo de que no siguieran las instrucciones de manera adecuada. Sin embargo, se observó que todos los niños llevaron a cabo la actividad de manera correcta, siguiendo los colores y la cantidad de bolitas necesarias para recrear el alimento deseado. Al finalizar la sesión, una niña decidió quedarse para recrear exactamente uno de los alimentos, dedicando más tiempo del previsto. Mientras sus compañeros se retiraban y la docente realizaba el aseo del salón, ella continuó perfeccionando su tarea, observando detenidamente las instrucciones y la imagen del alimento para recrearlo fielmente.</p> <p>En la rúbrica de evaluación del encuentro, se establece que los alcances de los niños se ven reflejados en un 90% logrados, en diferencia de un niño que lo logro con el apoyo de la docente. Se ve reflejado los alcances donde los niños con la masa creada representan las fases de la resolución de problemas.</p> <p>En un primer momento se identifican los datos que constituyen el</p>

	<p>problema matemático planteado de crear un menú con ingredientes precisos. La masa, en el momento de desarrollo es un apoyo que facilita la aplicación de los conceptos matemáticos.</p>
<p>Describir las estrategias desarrolladas, material didáctico, cómo favorecen el desarrollo del pensamiento lógico matemático desde el aprendizaje significativo</p>	<p>Las estrategias utilizadas están contenidas de diferentes recursos que son intermediarios en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, utilizándolos como material que representa problemas matemáticos que invita a los niños, por medio de su exploración, buscar una solución. En el desarrollo del aprendizaje significativo, se habla del material como un objeto de interpretación en la construcción de relaciones y significados provenientes de estas, Freré y Saltos (2013) defienden este atributo del material didáctico, fomentando la asociación de ideas y conceptos. En el aprendizaje significativo, el significado lógico se basa exclusivamente en las características intrínsecas del material utilizado. Se refiere al significado inherente que poseen ciertos tipos de materiales simbólicos debido a su propia naturaleza. En otras palabras, este tipo de significado está determinado por las propiedades y la estructura del material en sí mismo, independientemente del contexto o de las interpretaciones externas. (Contreras, 2016) De esta manera, convirtiéndose, los recursos utilizados en material didáctico en su significatividad lógica bajo el contexto propuesto para al desarrollo de la resolución de problemas, siendo alto el impacto a nivel emocional viéndose reflejado en su activa participación, dando cuenta de la posibilidad del aprendizaje significativo en la presenta experiencia.</p>
<p>Conclusiones o lecciones aprendidas</p>	<p>Durante el transcurso de la intervención, la docente se percató de la necesidad de ajustar las actividades para que fueran más breves y así asegurar que hubiera tiempo suficiente para completar todas las etapas planificadas. A pesar de estas modificaciones, los estudiantes demostraron un entusiasmo palpable hacia lo que estaban logrando, participando activamente y expresando su emoción verbalmente. Incluso al enterarse de que era el último día de intervención, mostraron su deseo de continuar, lo que indica su aprecio por este tipo de actividades.</p>

	<p>La intervención se desarrolló principalmente alrededor de una actividad, la creación de la masa constituyo gran parte del proceso, el cual superficialmente no se ve comprometido con el desarrollo del pensamiento lógico matemático, sin embargo, durante la ejecución se observan habilidades cognitivas simples que se comprometen en el desarrollo de otras más complejas como el pensamiento crítico al verse envueltos en diferentes situaciones sensoriales que los llevaban a conclusiones como que en la harina se puede escribir, la harina en la humedad de la viscosidad le proporciona más estabilidad a la masa, concentración y conteo, identificando cantidades y consecución de los detalles como parte de un todo.</p> <p>Es evidente la necesidad de más tiempo para la intervención, ya que en intervenciones anteriores se ha observado que las actividades no se completan en su totalidad o deben ser apresuradas para ajustarse al tiempo disponible. La docente investigadora reconoce esta limitación y busca encontrar soluciones para garantizar que las actividades se desarrollen con la profundidad pedagógica necesaria.</p> <p>De acuerdo a lo descrito en la lista de cotejo, para la evaluación, se puede deducir como la manipulación de los materiales, los niños aprendieron a confiar en herramientas concretas para resolver problemas abstractos, un paso esencial en el desarrollo de habilidades matemáticas prácticas.</p>
INTERPRETACIÓN (Análisis y reflexiones)	
<p>A la luz de los referentes teóricos, realizar reflexiones sobre lo observado, análisis de cómo se alcanzaron los objetivos propuestos, consideraciones sobre el impacto del taller en relación con las categorías de análisis (desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños, material didáctico y aprendizaje significativo), ideas</p>	<p>Chevallard (1991 como se citó en Contreras, 2016) ha acuñado el término "transposición didáctica" para referirse a la conversión del conocimiento académico en un contenido apto para la enseñanza. Esta transposición implica la creación de un material educativo que sea significativo tanto desde un punto de vista lógico como psicológico. En este sentido, la relevancia lógica correspondería al conocimiento</p>

<p>para mejorar futuras actividades, entre otros.</p>	<p>académico, mientras que la relevancia psicológica estaría asociada al conocimiento a transmitir en el proceso de enseñanza. En este punto se puede hacer una diferenciación de lo que un material didáctico puede ser definido, el aula se reduce a diferentes recursos para las clases, pero no hacen de estos un objeto de significatividad, haciendo allí la diferencia de su impacto en el aprendizaje, en especial significativo desde la búsqueda la transposición didáctica a partir de relaciones conceptuales. Es común que tanto profesores como alumnos puedan equivocarse al creer que se ha logrado un aprendizaje significativo, especialmente cuando los estudiantes responden de manera literal a preguntas o desafíos nuevos, lo que puede dar la falsa impresión de comprensión (Contreras, 2016) Es importante no confundir la repetición de conceptos con una comprensión profunda y significativa de los mismos.</p> <p>El aprendizaje significativo se manifiesta cuando los niños participan de manera que demuestran un entendimiento profundo de las actividades propuestas. Por ejemplo, al trabajar con los elementos, los niños reconocieron por sí mismos a estos personajes, lo que indica una conexión con el contenido previamente presentado.</p> <p>Asimismo, durante la actividad de cocina y creación de masa, los niños participaron activamente mostrando un conocimiento detallado de las imágenes, ingredientes y colores necesarios para completar la tarea. Esta conexión con el contenido previo es fundamental según la</p>
---	--

	<p>teoría del aprendizaje significativo, ya que proporciona puntos de anclaje que facilitan la comprensión y retención del nuevo conocimiento.</p> <p>El logro de este vínculo con el conocimiento previo contribuyó a que el desarrollo de la actividad fuera atractivo y participativo para los niños. Siguiendo las instrucciones proporcionadas, los niños demostraron un compromiso claro con el propósito de aprendizaje, lo que se reflejó en el progreso de la actividad. Se observó incluso cómo una niña permaneció más tiempo del establecido mientras la docente limpiaba el salón después de la actividad. La niña se dedicó a perfeccionar su trabajo, mostrando atención meticulosa a los detalles y consultando las imágenes para garantizar una réplica precisa. Este nivel de compromiso y dedicación evidencia una experiencia de aprendizaje realmente enriquecedora para la investigación, cubriendo el material didáctico como favorecedor del aprendizaje significativo en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.</p>
EVIDENCIAS	
<p>Registre el Link del drive del archivo de evidencias de la sesión.</p>	<p>Transición</p>

Anexo 3. Enlaces registro fotográfico

Introducción a los talleres Evidencias fotográficas [Introductorio](#)

Intervención N°1 Evidencias fotográficas [Intervención 1 Evidencias video audio y fotografías](#)

Intervención N°2 Evidencias fotográficas [Intervención 2 Evidencias fotográficas](#)

Intervención N°3 Evidencias fotográficas [Intervención 3 Evidencias fotográficas](#)

Intervención N°4 Evidencias fotográficas [Intervención 4 Evidencias fotográficas](#)

Intervención N°5 Evidencias fotográficas [Intervención 5 Evidencias fotográficas](#)