



1859

UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Carrera de Educación Inicial

**Material didáctico no estructurado y el pensamiento lógico matemático
en niños de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica José
Ingenieros de la ciudad de Loja, periodo 2023-2024**

**Trabajo de Integración Curricular,
previo a la obtención del título de
Licenciada en Ciencias de la
Educación Inicial.**

AUTORA:

Stefania Micaela Cuenca Quinde

DIRECTORA:

Mg. Sc. Viviana Catherine Sánchez Gahona

Loja - Ecuador

2024

Educamos para **Transformar**

Certificación



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Sistema de Información Académico
Administrativo y Financiero - SIAAF

CERTIFICADO DE CULMINACIÓN Y APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Yo, **SANCHEZ GAHONA VIVIANA CATHERINE**, director del Trabajo de Integración Curricular denominado **Material didáctico no estructurado y el pensamiento lógico matemático en niños de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica José Ingenieros de la ciudad de Loja, periodo 2023-2024**, perteneciente al estudiante **STEFANIA MICAELA CUENCA QUINDE**, con cédula de identidad N° **1150866919**.

Certifico:

Que luego de haber dirigido el **Trabajo de Integración Curricular**, habiendo realizado una revisión exhaustiva para prevenir y eliminar cualquier forma de plagio, garantizando la debida honestidad académica, se encuentra concluido, aprobado y está en condiciones para ser presentado ante las instancias correspondientes.

Es lo que puedo certificar en honor a la verdad, a fin de que, de así considerarlo pertinente, el/la señor/a docente de la asignatura de **Integración Curricular**, proceda al registro del mismo en el Sistema de Gestión Académico como parte de los requisitos de acreditación de la Unidad de Integración Curricular del mencionado estudiante.

Loja, 2 de Agosto de 2024

F)  **VIVIANA CATHERINE
SANCHEZ GAHONA**
DIRECTOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN
CURRICULAR


Certificado TIC/TT.: UNL-2024-001695

1/1
Educamos para Transformar

Autoría

Yo, **Stefania Micaela Cuenca Quinde**, declaro ser autora del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular, en el Repositorio Digital Institucional - Biblioteca Virtual.

Firma:



Cédula de identidad: 1150866919

Fecha: 22 de noviembre de 2024

Correo electrónico: Stefania.cuenca@unl.edu.ec

Teléfono: 0939750377

Carta de autorización por parte de la autora para consulta, reproducción parcial o total, y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular.

Yo, **Stefania Micaela Cuenca Quinde**, declaro ser autora del trabajo de integración curricular denominado **Material didáctico no estructurado y el pensamiento lógico matemático en niños de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica José Ingenieros de la ciudad de Loja, periodo 2023-2024**, como requisito para optar el título de **Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los veintidos días del mes de noviembre de dos mil veinticuatro.

Firma: 

Autora: Stefania Micaela Cuenca Quinde

Cédula: 1150866919

Dirección: Calle. Vicente Delgado Tapia y Fénix

Correo electrónico: Stefania.cuenca@unl.edu.ec

Teléfono: 0939750377

DATOS COMPLEMENTARIOS

Directora del Trabajo de Integración Curricular: Mg. Sc. Viviana Catherine Sánchez Gahona

Dedicatoria

Primeramente, doy gracias a Dios por ser una guía constante en mi camino, por haberme dado el privilegio de la vida y la salud para seguir adelante con mis estudios, a pesar de los obstáculos que se presentaron a lo largo del camino para conseguir mi meta, sigo de pie con ganas de mejorar en mi crecimiento personal y profesional.

A mi pequeño hijo Isaías, quien ha sido mi fuente de inspiración, cada vez que me sentía sin ánimos, agotada, su sonrisa y sus palabras de aliento me recordaban porque no debía rendirme, anhelo que este logro sea un ejemplo para ti, para que nunca dudes en perseguir tus propios sueños y alcanzar cada una de las metas que te propongas.

A mi querida madre Carmen Quinde y hermana Karen Cuenca, quienes han sido un pilar fundamental en mi vida por todo su amor y apoyo incondicional que me han brindado para seguir estudiando y a todas las personas de confianza que me han impulsado a perseguir mis sueños con cada uno de sus consejos.

Stefania Micaela Cuenca Quinde

Agradecimiento

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja por brindarme la valiosa oportunidad de desenvolverme como profesional y recibir una educación de calidad y excelencia, en particular, a la carrera de Educación Inicial y a todo el personal docente que la integran, a lo largo de mi formación, me han brindado enseñanzas y palabras de aliento motivándome a perseverar y alcanzar esta meta propuesta.

Así mismo, agradezco a mi directora del Trabajo de Integración Curricular Mg. Sc Viviana Catherine Sánchez Gahona y a la docente de aula Mg. Sc. María Soledad Quilca Terán quienes dedicaron su tiempo y paciencia para brindarme asesoramiento constante en la realización de mi investigación, su guía y apoyo fueron fundamentales en este proceso, permitiéndome desarrollar un trabajo de calidad. Su orientación experta y su respaldo fueron de gran importancia para mi crecimiento académico.

Finalmente, a la escuela de Educación Básica José Ingenieros de la ciudad Loja, a su directora, docentes y en especial a los niños de educación inicial por su cariño y aprecio hacia mí.

Stefania Micaela Cuenca Quinde

Índice de contenidos

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de contenidos	vii
Índice de tablas:	ix
Índice de figuras:	ix
Índice de anexos	ix
1. Título	1
2. Resumen	2
Abstract.....	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	7
4.1. Pensamiento lógico matemático	7
4.1.1. Concepto del pensamiento lógico matemático.....	7
4.1.2. Importancia del pensamiento lógico matemático.....	8
4.1.3. Características del pensamiento lógico matemático.....	8
4.1.4. Etapas evolutivas del pensamiento lógico matemático	10
4.1.4.1. Sensoriomotora.....	10
4.1.4.2. Preoperacional	10
4.1.4.3. Operaciones Concretas	11
4.1.4.4. Operaciones Formales.	11
4.1.5. Nociones básicas del pensamiento lógico matemático en nivel inicial.....	11
4.1.5.1. Noción de espacio.....	12
4.1.5.2. Noción de forma y color.....	12
4.1.5.3. Noción de tamaño y medida.	12
4.1.5.4. Noción de cantidad	12
4.1.5.5. Noción de tiempo	12
4.1.5.6. Noción de comparación	13
4.1.5.7. Noción de clasificación.	13
4.1.5.8. Noción de correspondencia.	13

4.1.5.9. Noción de orden o seriación	14
4.1.5.10. Conteo.....	14
4.1.6. Destrezas del pensamiento lógico matemático en base al currículo de educación inicial.....	15
4.1.7. Obstáculos en el aprendizaje del pensamiento lógico matemático en preescolar	16
4.2. Material didáctico no estructurado	18
4.2.1. Concepto de material didáctico	18
4.2.2. Importancia del material didáctico	18
4.2.3. Clasificación de materiales didácticos	19
4.2.4. Conceptualización del material didáctico no estructurado.....	20
4.2.5. Beneficios del material no estructurado	21
4.2.6. Características del material didáctico no estructurado.....	22
4.2.7. Clasificación de materiales didácticos no estructurados	23
4.2.7.1. Materiales del entorno cotidiano	23
4.2.7.2. Materiales Reaprovechables.....	24
4.2.7.3. Materiales del entorno natural.....	24
4.2.8. Uso del material didáctico no estructurado en la educación inicial	24
4.2.9. Material didáctico no estructurado para mejorar el pensamiento lógico matemático en niños de 4 a 5 años	25
5. Metodología.....	27
6. Resultados	30
6.1 Resultados obtenidos de la aplicación del test de evaluación matemática temprana (TEMT).....	30
6.2 Resultados de estudios que demuestran como el material didáctico no estructurado mejora el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 4 a 5 años	39
6.3 Presentación de los indicadores de la guía de actividades para niños de 4 a 5 años	45
7. Discusión.....	48
8. Conclusiones.....	50
9. Recomendaciones.....	51
10. Bibliografía.....	52
11. Anexos.....	62

Índice de tablas:

Tabla 1. Niveles del componente de comparación de los niños de 4 a 5 años	30
Tabla 2. Niveles del componente de clasificación de los niños de 4 a 5 años.....	31
Tabla 3. Niveles del componente de correspondencia de los niños de 4 a 5 años.....	32
Tabla 4. Niveles del componente de seriación de los niños de 4 a 5 años	33
Tabla 5. Niveles del componente de conteo verbal de los niños de 4 a 5 años	34
Tabla 6. Niveles del componente de conteo estructurado de los niños de 4 a 5 años ...	35
Tabla 7. Niveles del componente de conteo resultante de los niños de 4 a 5 años.....	36
Tabla 8. Niveles del componente de conocimiento general de los números de los niños de 4 a 5 años	37
Tabla 9. Resultados generales del nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 4 a 5 años	38
Tabla 10. Estudios acerca del material no estructurado y el pensamiento lógico matemático.....	39
Tabla 11. Indicadores a evaluar según la propuesta de la guía de actividades.....	45

Índice de figuras:

Figura 1. Ubicación de la Escuela de Educación General Básica José Ingenieros	27
--	----

Índice de anexos:

Anexo 1. Oficio de aprobación y designación de director del trabajo de integración curricular.....	62
Anexo 2. Guía de actividades.....	63
Anexo 3. Instrumento de Diagnostico.....	111
Anexo 4. Certificado de traducción del resumen	123

1. Título

Material didáctico no estructurado y el pensamiento lógico matemático en niños de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica José Ingenieros de la ciudad de Loja, periodo 2023-2024

2. Resumen

El pensamiento lógico matemático se considera como un proceso cognitivo que permite al niño explorar y comprender a partir de conexiones que tiene con los elementos de su entorno para facilitar la comprensión de diferentes conceptos matemáticos tales como: seriación, clasificación, correspondencia, conteo y comparación, los cuales benefician la maduración del pensamiento lógico crítico y la habilidad para la resolución de problemas que se presentan en la vida diaria, en este trabajo investigativo se planteó el siguiente objetivo general: determinar cómo el material didáctico no estructurado mejora el pensamiento lógico matemático en los niños de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica José Ingenieros de la ciudad de Loja, periodo 2023-2024, con respecto a la metodología se ejecutó un diseño no experimental, de enfoque mixto, así mismo el alcance fue de carácter descriptivo, además se abordó los métodos inductivo-deductivo y analítico-sintético. Para establecer el nivel del desarrollo del pensamiento lógico matemático se utilizó como instrumento el test de evaluación matemática temprana (TEMT), en donde se obtuvo como resultado que el 35,71% se encontraban en los niveles muy alto y alto, el 23,81% en nivel moderado y por último el 40,47% se ubicó en los niveles bajo y muy bajo, debido a estos resultados se planteó una guía de actividades en base al material didáctico no estructurado denominada “Jugando con el material no estructurado, voy aprendiendo las matemáticas” que tuvo como finalidad reforzar habilidades matemáticas, además, se consideró como un recurso creativo e innovador que facilita la comprensión de conocimientos matemáticos, permitiendo que los niños aprendan mediante la exploración y manipulación de objetos que se encuentren en su entorno.

Palabras Claves: *Material no estructurado, lógico matemático, procesos cognitivos, inicial, manipulación, recurso pedagógico.*

Abstract

Mathematical logical thinking is considered a cognitive process that allows children to explore and understand concepts through connections with elements in their environment. This helps facilitate the comprehension of various mathematical concepts such as sequencing, classification, correspondence, counting, and comparison, promoting the development of critical logical thinking and problem-solving skills that children encounter daily. This research aimed to determine how unstructured teaching materials improve mathematical logical thinking in 4- to 5-year-old children at José Ingenieros Elementary School in Loja, during the 2023-2024 school year. In terms of methodology, a non-experimental design with a mixed approach was implemented. The scope of the study was descriptive, and the inductive-deductive and analytical-synthetic methods were used. The Early Mathematical Evaluation Test (TEMT) was used to assess the level of mathematical logical thinking development. The results showed that 35.71% of the children were at high and very high levels, 23.81% were at moderate levels, and 40.47% were at low and very low levels. Based on these results, a set of activities was designed using unstructured teaching materials, called "Playing with unstructured materials, I am learning mathematics," aimed at strengthening mathematical skills. This resource is seen as a creative and innovative tool that facilitates the understanding of mathematical concepts, allowing children to learn through exploration and manipulation of objects from their environment.

Keywords: *Unstructured materials, mathematical logical thinking, cognitive processes, early childhood, manipulation, pedagogical resources.*

3. Introducción

El pensamiento lógico matemático se considera como una capacidad que involucra la lógica y el razonamiento de manera sistemática y organizada, abordando siempre diversas situaciones de la vida cotidiana, este permanece presente desde la infancia hasta la adultez. De esta manera las personas desarrollan habilidades para enfrentar desafíos y comprender el entorno que les rodea, con la finalidad de mejorar esta habilidad se implementa el uso del material no estructurado ya que se valora como un recurso destinado a fortalecer el aprendizaje y desarrollo de los niños, considerando que estos pueden ser adaptados para la enseñanza en diferentes áreas educativas, permitiendo que los niños aprendan a tomar sus propias decisiones y resuelvan problemas por sí mismos.

De este modo, se toma en consideración la investigación realizada por Diaz y Neria (2018), a niños de 5 años, en tres instituciones educativas de la ciudad de Pueblo Joven Nueve de Octubre Chiclayo-Perú, evidenciando que los niños se encontraban en bajo nivel en los conceptos de: ordinalidad, resolución de problemas, conceptos básicos (ancho, angosto, largo, corto), imitación de figuras geométricas iguales. Además, expresan que la falta de adquisición de estas destrezas responde a que el docente no aplica estrategias de enseñanza aprendizaje innovadoras y no se atiende a los procesos básicos para fortalecer los procesos mentales de los niños, impidiendo el buen desempeño escolar en lo que concierne a esta área.

De igual manera una investigación realizada por Pinzón (2019), a niños de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica “Alonso de Mercadillo” de la ciudad de Loja, en una muestra de 22 niños se detectó que existían problemas relacionados con el pensamiento lógico matemático, pues no identificaban ni reconocían los números y su cantidad, no lograban distinguir la noción de espacio y tiempo, no podían clasificar y seriar objetos de diferentes características según su color, forma y tamaño. Atribuyendo parte de esta problemática a la falta de estrategias creativas aplicadas por los docentes, llegando a la conclusión que se necesita estimulación en el área matemática y de esa manera alcanzar un buen desarrollo cognitivo.

Así mismo, en la Escuela de Educación Básica José Ingenieros de la ciudad de Loja, a través del instrumento TEMT se demostró que la mayoría de los niños de 4 a 5 años presentaban problemas con relación al pensamiento lógico matemático, teniendo dificultades en identificar los números y asociarlos con su cantidad, no distinguir nociones espaciales (arriba-abajo, cerca-lejos, adelante-atrás), reconocimiento de figuras geométricas básicas, discriminación de colores primarios y secundarios en objetos e imágenes del entorno, complicaciones para

clasificar objetos según su forma, color y tamaño, demostrando confusión y escaso conocimiento en conceptos matemáticos. Por lo antes mencionado, se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo el material didáctico no estructurado fortalece el pensamiento lógico matemático en niños de 4 a 5 años, periodo 2023-2024?

De esta forma, el propósito de la investigación fue demostrar como el uso de material didáctico no estructurado fortalece el pensamiento lógico matemático, considerando que es una herramienta educativa que ofrece a los niños la oportunidad de explorar y desarrollar sus habilidades matemáticas de una manera más libre y creativa. Además, se diseñó una guía de actividades aprovechando los recursos del entorno cotidiano, reaprovechables y naturales, que resultaron ser una alternativa atractiva para trabajar conceptos matemáticos con los niños de 4 a 5 años quienes fueron los principales beneficiarios, lo cual va a generar experiencias únicas, significativas y enriquecedoras para el aprendizaje en los niños.

De igual manera, el presente estudio se corrobora con otras investigaciones destacando que el material no estructurado resulta factible para mejorar el pensamiento lógico matemático es así que Cubas (2022), en su investigación denominada “Material no estructurado para las nociones prenuméricas en niños de 5 años en la Institución educativa N° 549 Cutervo”, manifiesta que en los resultados del pretest el 53,3% se ubicó en inicio, el 40% en proceso y 6,7% en logrado, con ausencia de destacado 0%, presentando dificultades en conceptos de: comparación, seriación, espacio temporal y agrupación, sin embargo, después de la aplicación del taller de aprendizaje, en los resultados del Post Test se observó una mejora significativa, el nivel destacado alcanzó el 80%, seguido en proceso con 13,3% e inicio con el 6,7%. Para reafirmar los resultados, se realizó la prueba paramétrica t de Student con resultados significativos del 5%, que permitió demostrar que el material no estructurado es una herramienta pedagógica que mejora la comprensión de conceptos matemáticos.

De igual modo, se reafirma con el estudio de Sotomayor y Moreno (2023), al determinar el efecto del uso del material didáctico no estructurado para el fortalecimiento de la competencia matemática en niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial Niño Jesús Perú, dado que en los resultados del pretest se observó que el 53.3% se encontraban en un nivel de inicio y 46.7% en proceso, puesto que presentaban dificultades en la traducción de cantidades a expresiones numéricas, comprensión sobre los números y las operaciones, después de la ejecución de las sesiones de aprendizaje utilizando los materiales no estructurados, se reflejó en los resultados del post test que el 13.3% de niños alcanzaron el nivel esperado y el 86.7%

alcanzó el nivel destacado, demostrando que el uso de este material contribuye de manera positiva en el fortalecimiento de las matemáticas

Es así que para llevar a cabo el desarrollo de la investigación se plantearon los siguientes objetivos específicos: diagnosticar el nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de 4 a 5 años; fundamentar teóricamente la eficacia del material didáctico no estructurado para mejorar el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 4 a 5 años y diseñar una guía de actividades con material didáctico no estructurado para el reforzamiento del pensamiento lógico matemático en niños de 4 a 5 años.

Para finalizar, el estudio tuvo como alcance demostrar la viabilidad del uso del material no estructurado para mejorar de manera significativa el área de desarrollo del pensamiento lógico matemático, utilizando la variedad de materiales que facilitan la comprensión de conceptos matemáticos como: seriar, contar, clasificar, identificar tiempo y espacio, establecer correspondencia número-cantidad, reconocimiento de figuras geométricas, ordenar objetos de acuerdo al color, tamaño y forma. Además, es importante mencionar que se presentaron algunas limitaciones con relación a la búsqueda bibliográfica de investigaciones, debido a que era escasa, de pocos países, desactualizada y con acceso restringido.

4. Marco teórico

4.1. Pensamiento lógico matemático

4.1.1. Concepto del pensamiento lógico matemático

El pensamiento lógico matemático se conoce como una habilidad primordial de cada persona. Pinzón y Sepúlveda (2016), consideran que es un pensamiento matemático que se debe conectar y afianzar a nuestro desarrollo cognitivo con la propia experiencia, resaltando que no solo se estima como un conocimiento abstracto si no como una herramienta practica para aplicarla en la resolución de problemas de la vida cotidiana.

El pensamiento lógico matemático se define como “Un proceso de operaciones mentales de análisis, síntesis, comparación, generalización, clasificación, abstracción, cuyo resultado es la adquisición de nociones y conceptos a partir de las senso-percepciones” (Bustamante, 2015, p. 15).

Se hace énfasis en que el pensamiento matemático es un proceso activo en donde los individuos interactúan con la información recibida, además se reconoce que el conocimiento matemático no surge de forma aislada, se construye a partir de las interacciones sensoriales y perceptivas del niño con el mundo que le rodea.

Reyes (2017) menciona que “Es un pensamiento que incluye distintas habilidades para hacer cálculos mentales, pensamiento numérico, solucionar problemas para comprender conceptos abstractos, razonamiento y comprensión de relaciones” (p. 205). Estas habilidades pretenden brindar experiencias significativas preparadas para el éxito en diversos ámbitos de la vida, desde la resolución de problemas hasta el aprendizaje académico y profesional.

Se considera al pensamiento lógico matemático como una capacidad que involucra la lógica y el razonamiento de manera sistemática y organizada abordando siempre diversas situaciones de la vida cotidiana, este pensamiento se desenvuelve a lo largo de la vida, desde la infancia hasta la adultez, de esta manera las personas desarrollan habilidades para enfrentar desafíos, tomar decisiones y comprender mejor el entorno que les rodea.

4.1.2. Importancia del pensamiento lógico matemático

El pensamiento lógico matemático es fundamental para el desarrollo integral del niño es fundamental debido a que genera en los niños diversas habilidades necesarias ayudándoles a entender conceptos, analizar situaciones, identificar patrones, formular hipótesis, realizar deducciones matemáticas para tomar decisiones adecuadas basadas en la lógica para desenvolverse en su entorno académico y personal (Celi et al., 2021).

Es de vital importancia impulsar el desarrollo de este pensamiento lógico matemático desde edades tempranas generando ambientes de aprendizaje adecuados para potenciar conocimientos claros y precisos en los niños, brindando bases necesarias en su desarrollo de capacidades como el pensar, plantear, argumentar, comunicar, razonar y proponer (López, 2019).

La crucial importancia del pensamiento lógico matemático es debido a su consideración como una base fundamental para el futuro aprendizaje matemático, es por esta razón que estos conocimientos pueden ser adquiridos a través de la motivación y estimulación. Novoa (2020), resalta la necesidad de fortalecer estas habilidades desde la infancia mediante estrategias innovadoras que refuercen los conceptos básicos, esto desarrolla y fortalece habilidades cognitivas que contribuyen al progreso en otras áreas educativas.

La importancia del desarrollo del pensamiento lógico matemático es incrementar la formación integral de las personas, debido a que es un proceso gradual que requiere tiempo, paciencia y estimulación adecuada, esto favorecerá aumentar habilidades de razonamiento, no solo para las matemáticas, sino para cualquier otra área del conocimiento, preparando a los niños para enfrentar los retos del mundo actual, cada vez más complejos y exigentes.

4.1.3. Características del pensamiento lógico matemático

El pensamiento matemático se construye a través de experiencias significativas, teniendo en cuenta que cada niño aprende de acuerdo a su propio ritmo de aprendizaje. Arteaga y Macias (2016) mencionan algunas características del pensamiento lógico matemático las cuales son:

- La observación es una capacidad fundamental que se debe desarrollar desde edades tempranas, los maestros deben ser capaces de centrar la atención motivando a los

niños a ser partícipes de la observación directa manipulando y explorando objetos para conocer sus propiedades y características.

- La imaginación es importante para los alumnos, los anima a ser creativos ofreciendo ideas novedosas e interactivas para que los niños trabajen diferentes conceptos numéricos, la capacidad de imaginar permite explorar más allá de lo común.
- La intuición natural de los niños se construye a través de actividades, juegos, dinámicas de manera práctica y manipulativa presentando a los niños diferentes desafíos de exploración y experimentación con conceptos matemáticos significativos.
- El razonamiento lógico es un proceso crucial en el crecimiento cognitivo de los niños, para promover el desarrollo de este razonamiento en edades tempranas se debe brindar oportunidades de juego y exploración que estimulen el pensamiento analítico y la resolución de problemas en la vida cotidiana.

De acuerdo con Medina (2017) existen múltiples características que permiten el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños para generar aprendizajes significativos en esta área, entre ellos se encuentran las más relevantes:

- Poseen una notable capacidad para percibir con detalle los objetos que le rodean, identificando sus características y diferenciando entre ellos
- Adaptación temprana a conceptos básicos, mostrando predisposición para comprender conceptos como la cantidad y el espacio.
- Son observadores, perciben y discriminan las relaciones que existen entre los elementos de su entorno.
- Expresan interés por actividades lúdicas matemáticas, disfrutando de resolver problemas sencillos, identificar formas y el conteo.
- Son observadores constantes del entorno, mantienen una actitud vigilante ante las distintas situaciones que se presentan en su entorno.

Todo este conjunto de características se desarrolla a través de la estimulación constante y una buena aplicación de estrategias metodológicas utilizadas por el docente, fomentando en el niño habilidades para resolver obstáculos por medio del razonamiento que surgen de las capacidades adquiridas por el niño, brindándoles oportunidades para descubrir y aprender de manera natural y significativa.

4.1.4. Etapas evolutivas del pensamiento lógico matemático

Es fundamental conocer el desarrollo evolutivo de los niños, para conocer información sobre las etapas por las que atraviesan los infantes para alcanzar un adecuado aprendizaje, es decir a medida que los niños alcanzan estas etapas, adquieren capacidades y habilidades que les permiten comprender y ejecutar conceptos matemáticos de manera más avanzada. Teniendo en cuenta a Piaget en el desarrollo evolutivo de los niños manifiesta que existe cuatro etapas o estadios los mismos que se detallan a continuación por algunos autores:

4.1.4.1. Sensoriomotora. Esta etapa empieza desde el nacimiento hasta aproximadamente los dos años de edad donde se plantea que los niños son seres activos que buscan diversas experiencias a cada momento, lo cual les permite mejorar todas las áreas de desarrollo, especialmente las matemáticas mediante la exploración sensorial que cada vez son más complejas debido a su edad, proporcionando ambientes adecuados a cada necesidad del infante, las cuales son estimuladas constantemente con la ayuda permanente de todas las personas que le rodean (Escobar, 2020).

Este periodo sensorio motor se caracteriza por la combinación de la percepción y acción en los niños, el principal logro durante esta etapa es la comprensión de los objetos, en donde los infantes interaccionan mediante su intuición exploradora, utilizando básicamente sus habilidades sensoriales y motrices desarrolladas en esta etapa.

4.1.4.2. Preoperacional. La capacidad de desarrollar la destreza de pensar en objetos, hechos y lugares que no se encuentran en un mismo lugar ni en ese momento, además de mostrar inicios del juego simbólico y la habilidad de crear imágenes mentales de la realidad y la mejora de habilidades lingüísticas y matemáticas que marcan el comienzo de la etapa preoperacional que va desde los 2 hasta los 7 años, donde el niño demuestra habilidades para emplear números, palabras y símbolos (Navarrete et al., 2021).

En esta etapa el niño aun no comprende totalmente las relaciones lógicas de manera concreta, lo que facilita a los maestros brindar las primeras bases para estimular y orientar el desarrollo cognitivo y lingüístico del niño, es importante recordar que un adecuado estímulo prepara a los niños para recibir más adelante habilidades más complejas principalmente en matemáticas, resolución de problemas y pensamiento abstracto.

4.1.4.3. Operaciones Concretas. Esta etapa se encuentra en la edad de 7 a 11 años donde el niño ya aprende a utilizar las operaciones lógicas para resolver problemas, aquí el niño no solo usa el símbolo como un simple concepto matemático, ahora lo involucra dentro del pensamiento abstracto preparándolos para que tengan un conocimiento más elaborado de la realidad (Cortez y Tunal, 2018).

Si un niño no adquiere adecuadamente esta etapa de operaciones concretas va a tener posibles dificultades para aprender conceptos matemáticos y abstractos correspondientes a su edad. En cambio, si un niño ha desarrollado correctamente esta etapa de operaciones concretas esta intelectualmente capacitado para comprender la conservación de cantidades numéricas, la utilización de símbolos en operaciones lógicas y la categorización de los números.

4.1.4.4. Operaciones Formales. Esta etapa aparece a partir de los 12 años en adelante, se caracteriza porque las personas tienen la habilidad de reflexionar y ver más allá de la realidad concreta, pueden entender y manejar la algebra y demás conceptos de tipo abstracto, esta etapa es aplicada por ocho esquemas que son comprensiones multiplicativa, pensamiento probabilístico, combinacional, correlacional y proporcional de las formas de conservación directa de dos o más sistemas (Gutiérrez, 2021).

Fomentar en los docentes las habilidades de estimular esta etapa de operaciones formales, fundamentalmente para facilitar el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el desarrollo cognitivo más avanzado en los adolescentes, proporcionando entornos de aprendizaje desafiantes, oportunidades para la reflexión y la exposición de diversos temas y disciplinas que ayudaran a contribuir en el desarrollo pleno de estas habilidades cognitivas superiores.

4.1.5. Nociones básicas del pensamiento lógico matemático en nivel inicial

De acuerdo con Espín (2022), las nociones básicas en el pensamiento lógico matemático durante la primera infancia, se centra en brindar las primeras bases para que los niños desarrollen habilidades fundamentales que les permitan comprender conceptos matemáticos y lógicos de manera progresiva durante toda su vida, las nociones básicas que comprenden los niños a edades tempranas son: espacio, tiempo, cantidad, forma, tamaño, medida y color.

4.1.5.1. Noción de espacio. Se refiere a la comprensión y percepción que tenemos del entorno que nos rodea desde que nace una persona para la edad de 2 años ya debe comprender algunas direcciones y características de un objeto por lo tanto se establece que esta noción es construida en el infante desde su propia experiencia de desplazamiento tales como: arriba, abajo, delante, detrás esta noción se desarrolla y fortalece a lo largo del tiempo a través de experiencias sensoriales, interacciones y actividades motivadoras.

4.1.5.2. Noción de forma y color. En la educación inicial la comprensión de la forma y color se forma de manera integrada con el desarrollo de las habilidades perceptivas, creativas y cognitivas puesto que los niños en la primera infancia empiezan aprendiendo a reconocer y a nombrar formas básicas como círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo mientras que en la comprensión del color se empieza identificando y nombrando colores primarios y secundarios.

4.1.5.3. Noción de tamaño y medida. El desarrollo de la noción de tamaño y medida en los niños se realiza mediante la observación y comparación de objetos enseñando a identificar y describir variedad de objetos como grande , mediano, pequeño, alto, bajo, largo y corto mientras que en la medición se introducen en conceptos básicos a través de actividades prácticas, los niños pueden utilizar unidades de medida no estándar como los bloques o palillos de madera para medir la longitud el ancho o altura de los objetos.

4.1.5.4. Noción de cantidad. Se considera que es una habilidad fundamental que permite comprender que la cantidad de una sustancia, como el *agua* o de algún objeto, permanece constante a pesar de cambios en su forma, distribución o presentación, es necesario resaltar que esta comprensión no es innata, sino que se desarrolla gradualmente a lo largo de la infancia, requiriendo un avance significativo en las capacidades cognitivas del niño.

4.1.5.5. Noción de tiempo. Es fundamental resaltar que esta noción tiene una relación con la noción de espacio podemos establecer que los niños adquieren primero la noción de espacio para después entender la temporalidad que es la comprensión del tiempo permitiendo a los niños situar eventos en secuencias temporales, entender rutinas diarias, comprender el presente y el futuro estableciendo relaciones temporales entre distintos eventos (García et al., 2017).

Salazar et al. (2023), expresan que en el pensamiento lógico matemático los niños desarrollan su capacidad cognitiva mediante la consolidación entre los objetos y el entorno que

les rodea, a través de su crecimiento los niños van adquiriendo nociones básicas fundamentales para la adquisición de conceptos matemáticos.

4.1.5.6. Noción de comparación. Es un proceso subjetivo que involucra el desarrollo cognitivo. Teniendo en cuenta a Espín (2022), es un concepto matemático que llega antes de aprender a contar, la cual se enfoca principalmente en establecer similitudes y diferencias entre dos o más objetos para destacar sus características y entender sus particularidades.

La enseñanza de esta noción es esencial en el aprendizaje matemático, permitiéndole afianzar el desarrollo cognitivo y creativo en los niños adquiriendo el pensamiento intuitivo en los campos de tamaño, forma, secuencia y patrones que contribuirán significativamente al proceso de análisis, toma de decisiones y comprensión en diversos ámbitos de la vida.

4.1.5.7. Noción de clasificación. Es aquella que se encarga de agrupar objetos de acuerdo a sus igualdades o diferencias, reconocer elementos y definir criterios de clasificación, permitiéndoles desarrollar la capacidad de asociar objetos de acuerdo a su forma, tamaño y color de cada elemento, se utiliza el razonamiento lógico para poner en práctica este componente (Segura et al., 2021).

Las matemáticas forman parte de la vida cotidiana de las personas, por eso es importante que las docentes enseñen a relacionar y clasificar elementos para que el niño construya sus pensamientos matemáticos, considerando que este aprendizaje no solo sirve para aprender matemáticas, si no es primordial en todas las áreas de conocimiento.

4.1.5.8. Noción de correspondencia. Es una habilidad básica que se desarrolla en los primeros años de vida. Se refiere a la capacidad que tiene los niños para poder establecer relaciones de un objeto con otro encontrando una similitud entre los dos, esta es una destreza que el niño logra corresponder según su propio criterio y razonamiento (Bojorque y Heredia, 2016).

Enseñar esta noción desde educación inicial, se considera como una habilidad importante que los niños deben comprender para facilitarles sus aprendizajes de inicios de conteo, preparando al niño a emparejar un objeto con otro comprendiendo que para cada objeto existe una relación que le corresponde.

4.1.5.9. Noción de orden o seriación. Es la capacidad que tienen los niños para ordenar secuencias, sucesos, objetos y elementos según sus características tamaño, color y forma. Sampedro et al. (2021) expresan que la noción de seriación involucra todo lo que se puede ordenar según un criterio definido, es decir organizar los elementos que pertenecen a un determinado grupo o tienen características en común, consolidar la enseñanza de esta noción permite que el niño desarrolle destrezas haciendo uso de los cuantificadores, para después adquirir conocimientos de los números tanto cardinales como ordinales, hasta afianzar el aprendizaje de proporciones del aumento y disminución de cantidades.

4.1.5.10. Conteo. Los niños desde edades tempranas tienen acercamientos con los números donde a través de su entorno sin darse cuenta afianzan conceptos matemáticos que les sirven como apoyo en situaciones de su vida cotidiana. Navarro et al. (2009) manifiestan la importancia de conocer algunos tipos de conteo como:

Conteo verbal: Es una capacidad que deben adquirir todos los niños debido a que va más allá de simplemente memorizar una secuencia numérica, se refiere a un conteo oral hasta el 20 de manera ascendente y descendente, relacionándola con el aspecto cardinal y ordinal del número.

Conteo estructurado: Se consideran como una habilidad matemática fundamental que va más allá de simplemente contar objetos, se trata de una habilidad que implica la comprensión profunda de los números, cantidad y secuencia. Refiriéndose a contar un conjunto de elementos que son presentados de manera tanto ordenada y desordenada, aquí los niños van a distinguir e ir contando los objetos con el fin de demostrar la coordinación entre contar y señalar.

Conteo resultante: Corresponde a la capacidad que tienen los niños en contar cantidades expuestas en conjuntos estructurados y no estructurados sin la necesidad de tocarlos uno por uno, es también conocido como un conteo sin señalar, considerándola como una habilidad que se desarrolla en los niños durante la primera infancia.

Conocimiento general de los números: Se describe como la comprensión básica de los conceptos matemáticos relacionados con los números, como la cantidad, secuencia, comparación y la representación simbólica, aquí el niño va a ser capaz de reconocer los números y entender sus cantidades para aplicar la numeración en situaciones de la vida cotidiana donde pueden ser representadas en forma de dibujo.

La enseñanza de las nociones básicas en la educación inicial es fundamental para crear las primeras bases sólidas en el desarrollo del pensamiento matemático los docentes desempeñan un papel motivador hacia los estudiantes optando por trabajar con estrategias metodológicas adecuadas ofreciendo materiales que tengan aspecto lúdico y creativo considerando que los niños aprenden mejor cuando están involucrados en actividades prácticas, manipulativas y divertidas que les permitan explorar.

4.1.6. Destrezas del pensamiento lógico matemático en base al currículo de educación inicial

Teniendo en cuenta al Currículo de educación inicial (2014), el pensamiento lógico matemático es un ámbito fundamental para el desarrollo cognitivo de los niños, a través de estas relaciones, los infantes exploran su entorno y a su vez refuerzan y estimulan su pensamiento matemático. En esta etapa, los niños aprenden conceptos como nociones espaciales, tiempo, medida, cantidad, clasificación, comparación, seriación, reconocimiento de colores primarios, secundarios y de figuras geométricas. Entonces, en los infantes de 4 a 5 años se deben desarrollar las siguientes destrezas:

- Ordenar en secuencias sucesos de hasta cinco eventos en representaciones gráficas de sus actividades de rutina diaria y en escenas de cuentos.
- Noción de tiempo día, tarde y noche / antes, ahora y después.
- Reconocer la ubicación de objetos según las nociones espaciales: adelante, atrás, cerca y lejos.
- Noción de medida, largo, corto y grueso, delgado.
- Identificar figuras geométricas básicas: círculo, cuadrado y triángulo en objetos del entorno y en representaciones gráficas.
- Experimentar la mezcla de colores amarillo, azul y rojo, para formar colores más complejos, donde los asocie con objetos del entorno.
- Dominar la secuencia numérica del 1 al 15.
- Asociar la correspondencia entre los elementos y objetos del entorno.
- Establecer vínculo de número con la cantidad hasta el 10.
- Clasificar objetos con dos atributos (tamaño, color o forma).
- Comparar y armar colecciones de más, igual y menos objetos.
- Identificar semejanzas y diferencias en objetos del entorno con criterios de forma, color y tamaño.

- Comparar y ordenar secuencialmente un conjunto pequeño de objetos de acuerdo a su tamaño.
- Reproducir patrones simples con objetos concretos y representaciones gráficas

Todas las destrezas mencionadas anteriormente son fundamentales para un aprendizaje significativo en los niños dado que, las actividades están diseñadas específicamente para su edad y nivel de desarrollo por eso, es importante que como educadores cumplir y guiar al infante de la mejor manera para que pueda alcanzar los objetivos de aprendizaje establecidos en el currículo de educación inicial.

4.1.7. Obstáculos en el aprendizaje del pensamiento lógico matemático en preescolar

Es importante conocer los obstáculos que impiden la adquisición del pensamiento lógico matemático principalmente en los niños ya que pueden ser tanto en el entorno educativo y familiar. Brosseau (1983), expone algunos obstáculos que generalmente limitan a los niños a comprender de forma clara los aprendizajes matemáticos los cuales se clasifican de la siguiente manera:

Obstáculos Ontogenéticos: Son dificultades que surgen del propio desarrollo evolutivo del niño, los cuales pueden inferir en su capacidad para adquirir nuevos conocimientos, se debe tener claro que no son causados por factores externos como la enseñanza o el entorno que les rodea, sino que son parte natural del proceso de desarrollo cognitivo.

Obstáculos didácticos: Estos son causados principalmente por los errores que se presentan en la enseñanza a nivel metodológico, curricular y conceptual, es decir por la mala elaboración de las planificaciones curriculares, lo cual impide los conceptos necesarios para obtener un conocimiento significativo, así mismo es necesario resaltar que muchas de las estrategias usadas por los docentes tienen un enfoque excesivo a la memorización de datos sin comprensión profunda.

Obstáculos epistemológicos: Se consideran a los conflictos que presentan los alumnos para asimilar nuevos conocimientos, dado que los niños llegan a la escuela con una serie de conocimientos previos que han adquirido a través de sus experiencias, los mismos que pueden ser útiles en algunos casos, pero también pueden ser incompletos y van a dificultar el aprendizaje de nuevos conceptos.

Obstáculos pedagógicos: Su origen se centra en el proceso de enseñanza aprendizaje tanto para los docentes, debido a que integran características de forma didáctica, institucional y cognitiva, teniendo en cuenta que existen docentes que no están preparados para atender a la diversidad del alumnado, presentan actitudes negativas y utilizan el método de enseñanza tradicional.

Lárez (2018), señala que existen algunos obstáculos que limitan la adquisición de las matemáticas, la cual resalta a las más relevantes que pasan desapercibidas en las aulas de clase cuando se interactúa con la matemática:

Obstáculos emocionales: Son aquellas barreras que impiden o dificultan el desarrollo emocional sano, generando así problemas en la capacidad de aprender, reusándose a participar activamente en actividades presentando actitudes de defensa, frustración y desinterés por aprender conceptos matemáticos.

Obstáculos Ecológicos: Se enfocan principalmente en aquellos impedimentos de factores externos que presenta el niño en estado de vulnerabilidad en situación de pobreza, discriminación, religión y violencia.

Cada una de estos obstáculos se consideran como un impedimento para tener un adecuado aprendizaje matemático. Sin embargo, con una adecuada y constante estimulación se puede mejorar, demostrándole al niño que las matemáticas no son aburridas al contrario nos brindan conocimientos prácticos y accesibles para enfrentarnos hacia diferentes desafíos que se nos presentan a diario. Para promover un mejor desarrollo matemático se debe trabajar conjuntamente con la familia y la escuela, buscando recursos alternativos utilizando la creatividad y el apoyo principal de los padres de familia donde intervengan en la educación de sus hijos.

4.2. Material didáctico no estructurado

4.2.1. Concepto de material didáctico

El material didáctico se considera como un recurso que utilizan las docentes para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para Borja et al. (2021) es una herramienta que permite a los profesionales educativos mejorar la comprensión de los contenidos en los niños, siempre enfocándose en que el material cumpla el objetivo propuesto en la planificación curricular.

Así mismo, este material se define como una “herramienta de gran utilidad para el logro de los resultados de aprendizaje, puesto que permite a los estudiantes adquirir mediante sus sentidos, conceptos, habilidades, actitudes y destrezas para el acceso y uso de lenguaje matemático” (Colorado y Mendoza, 2021, p. 6).

Se entiende por material didáctico a un instrumento que se enfoca en ser un apoyo principalmente físico que facilita la comprensión de conceptos que se desee impartir dentro de un salón de clases, animando a los niños a explorar diferentes formas de aprender promoviendo el desarrollo de habilidades en cuanto a motricidad, resolución de problemas y pensamiento crítico (E. Salido y M. Salido 2020).

Son aquellos recursos o herramientas, diseñadas, elaboradas y utilizadas por los docentes para apoyar a los niños en su desarrollo físico, emocional y cognitivo aportando bases necesarias para su desarrollo integral, además que se lo considera como un mediador dentro del proceso de enseñanza debido a que se puede adaptar de acuerdo a las necesidades y características específicas que los niños requieran, enfocándose de acuerdo al tema que se va enseñar, fomentando un propósito educativo más efectivo, interesante y accesible a la educación.

4.2.2. Importancia del material didáctico

El material didáctico es un pilar fundamental para el desarrollo cognitivo, porque permite un adecuado aprendizaje a través de la habilidad sensorial que involucra todos los sentidos oído, tacto, vista y olfato, considerando que la mejor forma de aprender es mediante el juego y la manipulación de objetos implicando conocimientos educativos, estas nuevas y valiosas experiencias en el niño aportan diferentes estímulos favoreciendo la observación, las

habilidades creativas promoviendo así la participación en los niños, formando estudiantes con disciplina y responsabilidad hacia su autoaprendizaje (Esteves et al., 2018).

De acuerdo a Ruesta y Cejaño (2021), la importancia del uso del material didáctico es mejorar la comprensión y el aprendizaje de los estudiantes, facilitando el desarrollo de habilidades de conocimiento enfocadas en las diferentes áreas educativas, las cuales se radica en:

- Propiciar el trabajo en grupo con sus compañeros
- Generar aprendizajes significativos
- Estimular la observación y experimentación
- Promover la conciencia crítica y reflexiva
- Fomentar la investigación desde edades tempranas

El uso estratégico del material didáctico aporta consigo múltiples intereses que fortalecen el desarrollo integral de los niños, además, que fomenta un ambiente de aprendizaje inclusivo donde se consideran las necesidades y habilidades individuales de todos los estudiantes, promoviendo la equidad en la educación, su uso va más allá de la simple adquisición de conocimientos y parte como una herramienta invaluable para convertir los conceptos complejos en más accesibles y comprensibles.

4.2.3. Clasificación de materiales didácticos

Como lo manifiesta Guerrero et al. (2020) los materiales didácticos se clasifican según diversos aspectos: edad, características físicas, conocimientos anteriores del estudiante, destrezas adquirir por el infante, según la actividad planteada, nivel de dificultad, tipo de contenido y los objetivos propuestos.

Es importante considerar que existen varios recursos didácticos, para facilitar la enseñanza en los estudiantes entre estos se encuentra tanto los materiales estructurados como no estructurados, ambos se adaptan en función a las destrezas y objetivos propuestos acorde a la intención que tiene el docente al transmitir un conocimiento, fomentando el interés y la creatividad en el estudiante, mediante el uso de recursos manipulativos para comprender diferentes procesos educativos (Rosero, 2020).

El material didáctico estructurado es aquel recurso previamente organizado y diseñado para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje favoreciendo el cumplimiento de objetivos

educativos específicos, entre estos materiales tenemos: las regletas, tangram, ábacos, cubos de ensamble, fichas algebraicas, sólidos geométricos, formas geométricas de madera (Revelo y Yáñez, 2023).

El material didáctico estructurado sirve como eje fundamental dentro del proceso de transmisión de conocimientos porque generan necesidad de participación en los estudiantes, la manera en que representa la comprensión de un tema educativo es fundamental con material especificado para asimilar la correcta utilización coordinando la eficacia de un proceso formativo adecuado (Dávila et al., 2021).

El material didáctico no estructurado son todos aquellos recursos utilizables que generalmente los elaboran las docentes de manera creativa y sencilla, con la finalidad de motivar la enseñanza de los estudiantes, además que son recursos con un valor económico que se los puede encontrar en nuestro entorno cotidiano y natural (Chuquihuanca et al., 2021).

Tanto los materiales estructurados como los no estructurados están diseñados con un fin pedagógico en el proceso de enseñanza, el material estructurado, posee una forma y función definida, limitando la libertad de exploración, creatividad, imaginación y juego libre, mientras que el material no estructurado se refiere a todo objeto que existe en nuestro entorno cotidiano, a pesar de no ser estructurado de manera sistemática con fines académicos, se los puede implementar dentro del proceso de enseñanza, debido a que no posee una forma o función definida, permite la exploración abierta y el aprendizaje a través del ensayo y error.

4.2.4 Conceptualización del material didáctico no estructurado

Millán y Elena (2019), señalan que es cualquier recurso que facilite el aprendizaje y a la vez aporte información relevante desde un aspecto sensorial a través de su observación, manipulación, y exploración precisa, además se la considera como una herramienta para desarrollar la capacidad cognitiva y de abstracción, ya que no tiene un uso predeterminado, donde los niños idean diferentes formas de utilizarlo dependiendo de su edad y nivel de evolutivo.

Conforme a Dávila et al. (2021), es un elemento pedagógico para la transmisión de conocimientos, que genera participación activa por parte de los niños para identificar semejanzas de un objeto, que desarrolla el nivel cognitivo y emocional fomentando así la atención y la comunicación de aprendizaje.

De esta manera, se considera a este material como una herramienta que abarca diversas maneras de aprender, donde los niños sean capaces de desenvolverse mediante un material que lo pueda manipular a su manera, teniendo en cuenta que cualquier objeto de nuestro entorno, puede utilizarse para fomentar conexiones entre conceptos recién aprendidos y reforzar la enseñanza de manera significativa (Madrid, 2022).

En definitiva, el material no estructurado es un recurso que no tiene un uso definido ni estructurado lo que desarrolla la imaginación, creatividad y exploración, además son todos los elementos que se encuentran en nuestro entorno que podemos ver y tocar y sobre todo tienen la facilidad de ser adaptadas para la enseñanza en diferentes áreas educativas, permitiendo a los niños aprender a tomar sus propias decisiones y resolver problemas por sí mismos.

4.2.5. Beneficios del material no estructurado

Tomando en cuenta a el Ministerio de Educación (MINEDUC, 2023) la ventaja del uso del material no estructurado es ofrecer a los estudiantes más oportunidades de exploración, experimentación, manipulación y observación con el propósito de facilitar la comprensión de conocimientos educativos entre estos están enseñar al niño a desarrollar las habilidades de clasificación de objetos, comparación de tamaños, seriación por dos atributos, establecer semejanzas y diferencias, además que sirve como apoyo a los docentes para que la enseñanza sea más factible.

El material no estructurado es una herramienta primordial dentro del desarrollo educativo del niño. Auccahuallpa et al. (2022) afirma que este recurso innovador permite a los estudiantes comprender conceptos básicos desde edades tempranas:

- Cuando los niños hacen uso de los diferentes materiales no estructurados se vuelven más creativos e imaginativos debido a que estos materiales son prácticos y despiertan el interés por aprender.
- Los niños interactúan con el medio ambiente despiertan la curiosidad por conocer y elaborar distintos materiales no estructurados profundizando la motivación por obtener un aprendizaje a largo plazo.
- Los infantes al manipular diferentes objetos y materiales, desarrollan habilidades motoras tanto finas como gruesas, así como la coordinación mano-ojo.
- Se construye un aprendizaje significativo a partir de experiencias donde el niño explore diversos objetos que se encuentran a su alcance.

- Cuando los estudiantes utilizan el material no estructurado en actividades grupales, se fomenta la colaboración, el trabajo en equipo y la comunicación efectiva para lograr objetivos comunes.

Así mismo, este material trae consigo diversos beneficios Moriche y Gómez (2023) argumenta que la manipulación de estos materiales desempeñan un papel fundamental, beneficiando sobre todo el desarrollo integral de los niños, ofreciéndoles oportunidades de usar su creatividad e imaginación de manera ilimitada, creando diversos materiales que permitan desarrollar la adquisición del pensamiento visual y lógico fomentando así la capacidad de resolución de problemas, comprensión de conceptos abstractos mediante la experimentación práctica.

El material no estructurado ofrece a los niños libertad para crear materiales según su uso, a pesar que estos materiales no están diseñados específicamente para un aprendizaje, se los puede elaborar y adaptar según la necesidad de cada uno permitiendo al estudiante explorar, experimentar y aprender de manera autónoma. El uso de material didáctico no estructurado tiene diversos beneficios tanto para los docentes como para los estudiantes demostrando que es una herramienta valiosa de aprendizaje significativo, para crear ambientes acogedores que motiven el interés por aprender de manera más activa y significativa.

4.2.6. Características del material didáctico no estructurado

Como afirma Ruiz (2018), los materiales no estructurados presentan características peculiares que favorecen el proceso de enseñanza-aprendizaje ofreciendo a los estudiantes la facilidad de combinar actividades interactivas que desarrollen la curiosidad por aprender, estableciendo sus bases de autonomía siendo capaces de indagar, observar y crear nuevos aprendizajes a través de sus experiencias vividas, otra característica muy importante es conocer que estos materiales son económicos y se encuentran al alcance de todos, concientizando a la gente sobre el método de reciclar, reutilizar y reducir la contaminación.

De acuerdo con Moreno (2015) cualquier recurso se puede convertir en un material o herramienta didáctica el mismo que debe validarse en obtener un conjunto de características para lograr un aprendizaje específico, para ello, da a conocer 3 tipos de características que resaltan los materiales no estructurados usados en el ámbito educativo:

- **Motivador:** El material en educación infantil debe ser interesante e interactivo tanto en forma, color y textura para favorecer el aprendizaje de manera agradable y entretenida, donde el niño consiga el objetivo principal que es aprender, captar lo que el docente enseña y que considere toda actividad educativa como una formación más de su vida diaria.
- **Organizado:** Tiene que ser una estrategia innovadora donde sea utilizado como un recurso que ayude a estructurar toda la información recibida, transformando los conocimientos de manera concreta y accesible, permitiendo a los alumnos recibir aprendizajes valiosos.
- **Apoyo de aprendizaje:** Debe ser integral abarcando estrategias y metodologías que permitan mejorar el proceso de aprendizaje de manera significativa cuyo objetivo es reforzar cada día la enseñanza en todas las diferentes etapas para obtener una educación de calidad.

De esta forma es como el material no estructurado abarca con todas las características que se requiere dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje puesto que mantienen una función didáctica que al momento de presentar a los niños les llaman la atención y les genera interés por aprender, debido a que les ofrece una gran versatilidad de adaptación escolar facilitando la personalización para entender las diferentes necesidades específicas de cada uno de los estudiantes y explorar distintos enfoques pedagógicos, lo cual los convierte en recursos indispensables para enriquecer la experiencia educativa.

4.2.7. Clasificación de materiales didácticos no estructurados

Para Cadenillas (2017) los materiales didácticos no estructurados se clasifican según su fácil manipulación, observación y experimentación, los cuales pueden ser previamente elaborados o de uso espontáneo y se organizan de la siguiente manera:

4.2.7.1. Materiales del entorno cotidiano. Los objetos cotidianos se los puede implementar como recursos didácticos y creativos de manera versátil en el entorno educativo, estos objetos están familiarizados en la vida diaria del niño y pueden ser transformados en herramientas educativas para impartir aprendizajes significativos y experimentales entre estos objetos se encuentra: ropa, llaves, candados, pompones, pinza, algodón, monedas, cepillos, cordones, lana, recipientes, manguera, moños, ligas.

4.2.7.2. Materiales Reaprovechables. Se consideran como excelentes recursos para implementarlos en la educación, ya que fomentan la creatividad y la conciencia ambiental desde edades tempranas, estos materiales ya son utilizados pero se los puede volver a reutilizar de forma innovadora transformándolos en nuevos materiales educativos de fácil manipulación entre estos se encuentran: botellas plásticas, tapas de botella, rollos de papel, cubetas de huevo, revistas, papel periódico, latas, cajas de fosforo, tapas de balde, paletas de helado, sorbetes

4.2.7.3. Materiales del entorno natural. Son aquellos materiales que la naturaleza provee, no tienen ningún costo lo que facilita su obtención, se los puede emplear como un recurso pedagógico enfocándolo dentro de la rama de la educación para enseñar conceptos básicos de matemática entre los materiales que más uso se pueden dar son: semillas, arena, ramas, flores, hojas, agua.

Estos materiales forman parte de la clasificación de materiales no estructurados y se los considera como recursos de fácil acceso con gran variedad que pueden utilizarse en el ámbito educativo para fomentar el aprendizaje activo, la creatividad, imaginación y la estimulación de habilidades matemáticas, motricidad fina, estos no siguen una estructura definida, pero se enfocan en facilitar la enseñanza mediante la exploración y experimentación de manera práctica.

4.2.8. Uso del material didáctico no estructurado en la educación inicial

Teniendo en cuenta a Hernández et al. (2022) desde edades tempranas los niños tienen mayor facilidad para adquirir conocimientos y una de las mejores herramientas para obtener un aprendizaje significativo es el uso de material no estructurado debido a su accesible manipulación, los conocimientos se transmiten por medio de la experimentación del niño, es diferente aprender a solo escuchar conceptos y características de algún tema, es mejor cuando los niños manipulan y construyen varios objetos utilizando cordones, algodón, cartulina, trozos de cartón ofreciendo a los estudiantes una imagen visible y creativa de lo que se aprende a lo que se escucha de un concepto.

Los materiales no estructurados, a pesar de no haber sido construidos con fines educativos, pueden emplearse de manera didáctica para cumplir diversas funciones en los establecimientos educativas, exclusivamente en el contexto del proceso pedagógico. Sin embargo, para los adultos estos materiales podrían parecer simples, pero para los niños generan un asombro y un impacto significativo (Camino, 2018).

La selección, elaboración y utilización de los materiales no estructurados por parte de los docentes aportan relaciones motivadoras logrando un ambiente acogedor y seguro donde los estudiantes se sientan tranquilos e interesados de participar activamente en clase. El uso de los materiales no estructurados permite instruir a los docentes en sus diferentes habilidades abriendo paso a la nueva generación de educadoras con mentes creativas, dispuestas a indagar estrategias que aporten beneficios en la enseñanza (Maldonado y Bucarán, 2022).

Esteves et al. (2018) expresan que, en la formación del nivel inicial, los recursos no estructurados se posicionan como las herramientas más idóneas para fortalecer el aprendizaje de los niños, al utilizar estos materiales de manera creativa, los educadores pueden crear un ambiente de aprendizaje estimulante que promueva el desarrollo integral de los niños.

Para hacer uso del material didáctico no estructurado dentro de las aulas de Educación inicial, se toma en cuenta algunos aspectos importantes considerando que se trabajan con niños, donde cualquier objeto pequeño, puntiagudo o sucio puede ser peligroso para ellos, entonces no se debe usar productos ni envases tóxicos. Para que este material cumpla su función dentro del proceso de enseñanza se debe organizar los materiales que sean de aspecto lúdico, variable, visible y estimulante partiendo del índice de edad y nivel evolutivo del niño, además de que se debe adaptar espacios donde se facilite al niño alcanzar con el fin de incentivar la autonomía e independencia a la hora de realizar actividades.

4.2.9. Material didáctico no estructurado para mejorar el pensamiento lógico matemático en niños de 4 a 5 años

El aprendizaje del pensamiento matemático se lo puede reforzar con el uso del material no estructurado, considerando que es una herramienta fundamental que permite mejorar, retroalimentar y estimular el proceso de enseñanza de manera didáctica, la cual es impartida por los docentes hacia sus estudiantes, es importante que los niños integren este aprendizaje desde edades tempranas, para que alcancen un óptimo desenvolvimiento en el manejo de las matemáticas (Conforme y Mendoza, 2022).

De acuerdo con Valecillos (2019) el material no estructurado es un recurso que facilita la adquisición del pensamiento lógico matemático, a través de la manipulación de distintos materiales reaprovechables, naturales y del entorno cotidiano tales como: botellas plásticas, rollos de papel, cubetas de huevo, agua, semillas, pompones, tela, paletas de helado, sorbetes, arena, algodón, hojas, ramas, tapas plásticas, pinzas, cajas de fosforo, papel periódico entre

otros, favoreciendo el aprendizaje de las nociones básicas, clasificación, seriación, comparación, correspondencia número cantidad, formas geométricas (cuadrado, rectángulo, círculo y triángulo) debido a que fomenta destrezas y habilidades para obtener un aprendizaje significativo. Por esta razón deben ser aprovechados al máximo utilizándolos como estrategia metodológica dentro del proceso educativo.

Los niños aprenden conceptos matemáticos de manera natural a través del descubrimiento y la exploración, donde el papel del educador es guiarlos en este proceso, proporcionándoles materiales que generen experiencias que les permitan apropiarse de los conceptos matemáticos de forma significativa, en el nivel Inicial, los niños se enfocan en aprender conceptos matemáticos básicos como figuras geométricas, clasificación, seriar patrones según color o tamaño, series numéricas, conteo, correspondencia número - cantidad y la resolución de problemas sencillos (Mujica y Márquez, 2022).

La matemática es un área que requiere un trabajo por parte de los docentes tanto organizado, estructurado y participativo, para impartir estos conocimientos matemáticos es necesario implementar el material no estructurado debido a que es un elemento de gran ayuda para no mantener la clase monótona al contrario crear un ambiente acogedor, libre de exploración donde los estudiantes tengan la oportunidad de manejarlos y usarlos constantemente.

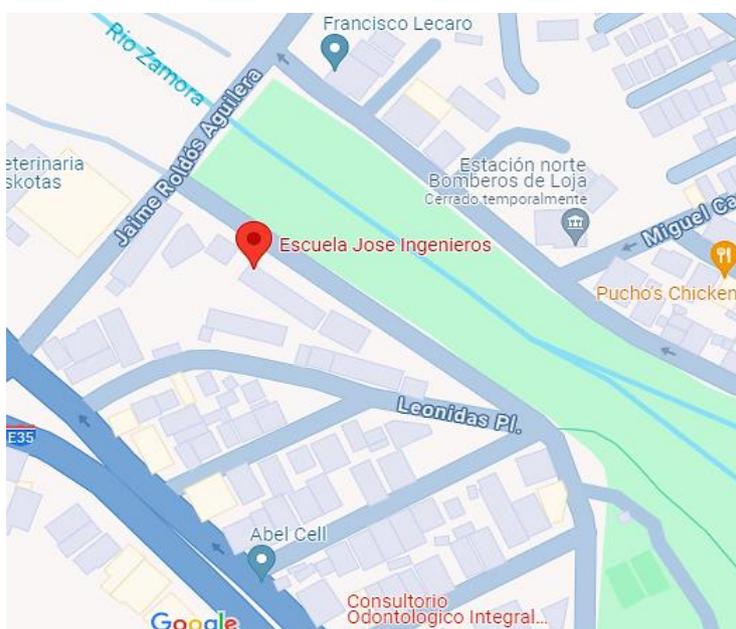
El material no estructurado ofrece a los docentes facilidad para adaptar contenidos correspondientes a lo que se quiere enseñar, teniendo en cuenta parámetros como la edad y la necesidad específica de los niños por esta función es que se considera como un recurso importante para el aprendizaje enfocándonos principalmente en la enseñanza del pensamiento lógico matemático, de manera práctica e innovadora se permitirá el contacto visual y manipulativo de los estudiantes.

5. Metodología

Esta investigación se desarrolló en la Escuela de Educación Básica José Ingenieros, ubicada en el cantón y provincia de Loja, parroquia el Valle, en la Avenida 8 de diciembre entre las calles: Leónidas Plaza y Jaime Roldós Aguilera, la misma que pertenece a la Zona 7, su modalidad es presencial en jornada matutina y vespertina, con tipo de educación regular y cuenta con el nivel educativo desde educación inicial hasta educación general básica. Esta Institución educativa obtiene sus recursos para desarrollar sus actividades de manera fiscal y cuenta con un total aproximado de 47 docentes y 966 estudiantes.

Figura 1

Ubicación de la Escuela de Educación General Básica José Ingenieros



Nota. Ubicación de la Escuela de Educación Básica José Ingenieros.
Fuente: Google Maps. <https://acortar.link/JdQcdr>

Los recursos tecnológicos empleados para respaldar este trabajo fueron la computadora con los programas de Word, Excel y Power Point, impresora, flash memory, internet, celular recursos bibliográficos como libros, revistas, sitios web, tesis y artículos científicos, las cuales nos permitieron recopilar información necesaria para nuestra investigación y creación de la guía de actividades.

En el trabajo investigativo se aplicó el diseño no experimental debido a que no se manipuló la variable independiente, por lo tanto, no se intervino con los niños, se elaboró una propuesta pedagógica con actividades basadas en material didáctico no estructurado, de igual

forma la muestra seleccionada para la investigación es de manera no aleatoria debido a que se contó con un campo de estudio previamente ya establecido.

Se utilizó un enfoque mixto, el mismo que permitió analizar y recolectar información necesaria, de manera cuantitativa al momento de realizar la aplicación del instrumento para obtener los resultados numéricos los cuales son esenciales para encontrar y evidenciar el problema que estaban atravesando los niños, cualitativo ya que se complementa con la observación para conseguir datos relevantes que nos favorezcan en el análisis e interpretación de los resultados.

Así mismo, tuvo un alcance descriptivo puesto que facilitó y profundizó la obtención de información necesaria de las variables tanto dependiente como independiente, de igual manera favoreció la descripción de las características, tipología, beneficios y la demás información necesaria que contribuyó de forma positiva al logro de los objetivos establecidos en la investigación.

Los métodos que se emplearon en la investigación: son el inductivo – deductivo, el cual favoreció el cumplimiento de los objetivos y se realizó el análisis de aspectos específicos para llegar a formular aspectos generales y de esta manera se obtuvo información confiable aprobando los resultados alcanzados en la investigación, además se estableció orden y sentido al trabajo investigativo estructurando la información desde lo general a lo específico para llegar a conclusiones apropiadas.

De igual manera, se utilizó el método analítico-sintético el cual permitió analizar de manera individual la variable dependiente y la variable independiente de esta forma se obtuvo información relevante de cada una de las dos variables, con el propósito de construir un marco teórico sólido.

Para el desarrollo del trabajo se aplicó la técnica de observación, donde se evidenció las dificultades y novedades que presentaron los niños durante la aplicación del test, es decir al momento en que el niño demostraba complicaciones al señalar las indicaciones propuestas en las láminas y confusión en el conteo de los cubos.

El instrumento que se utilizó para evaluar a los niños es el TEMT (Test de evaluación matemática temprana), según la adaptación española, elaborado por: José I. Navarro, Manuel Aguilar, Concepción Alcalde, Esperanza Marchena, Gonzalo Ruiz, Inmaculada

Menacho y Manuel Sedeño, el cual está dirigido a niños de 4 a 7 años para facilitar el proceso de evaluación analizando el conocimiento numérico temprano en sus ocho componentes: comparación, clasificación, correspondencia uno a uno, seriación, conteo (verbal, estructurado, resultante) y el conocimiento general de los números, los cuatro primeros subtests evalúan habilidades de tipo piagetiano, mientras que los cuatro últimos estiman las habilidades numéricas de manera cognitiva.

La población estuvo constituida por 48 niños que conforman el Nivel Inicial de la Escuela de Educación Básica José Ingenieros, de la cual se tomó una muestra de 21 estudiantes de 4 a 5 años, que corresponde a un muestreo no probabilístico ya que el grupo contó con las características y criterios establecidos para el estudio.

6. Resultados

6.1 Resultados obtenidos de la aplicación del test de evaluación matemática temprana (TEMT)

Con el objetivo de diagnosticar el nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños de 4 a 5 años se aplicó el Test de evaluación matemática temprana (TEMT), a una muestra de 21 niños de nivel inicial de la Escuela de Educación Básica José Ingenieros, durante una semana en el horario de nueve a doce de la mañana; el tiempo que se requirió para aplicar el pretest a cada estudiante fue de treinta minutos.

Tabla 1

Niveles del componente de comparación de los niños de 4 a 5 años

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Muy alto	8	38,10%
Alto	4	19,05%
Moderado	6	28,57%
Bajo	2	9,52%
Muy bajo	1	4,76%
Total	21	100%

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del Test TEMT según el componente de comparación de los niños de 4 a 5 años de la Escuela de educación básica José Ingenieros.

La presente tabla contiene los resultados del componente de comparación, donde se observa que el 38,10% de los niños se encontraban en un nivel muy alto, el 19,05% en un nivel alto y el 28,57% en un nivel moderado, el 9,52% en un nivel bajo, el 4,76 en un nivel muy bajo.

De esta manera, se constata que un porcentaje mínimo de niños poseen dificultades para ejecutar las siguientes actividades: establecer diferencias, vincular objetos y formas del entorno, distinguir imágenes de tamaño, forma y cantidad, identificar colecciones con varios elementos.

Teniendo en cuenta a Ludeña y Zambrano (2022), toda actividad comparativa entre dos o más objetos desempeña un papel fundamental en el desarrollo infantil desde temprana edad, permitiendo al niño desarrollar habilidades de análisis, razonamiento y resolución de problemas de esta manera podrán enfrentarse a situaciones problemáticas que demandan la

aplicación de la lógica y el pensamiento matemático, fortaleciendo así destrezas con diversas metodologías, acorde a las necesidades de los estudiantes.

Tabla 2

Niveles del componente de clasificación de los niños de 4 a 5 años

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Muy alto	4	19,05%
Alto	6	28,57%
Moderado	6	28,57%
Bajo	3	14,29%
Muy bajo	2	9,52%
Total	21	100%

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del Test TEMT según el componente de clasificación de los niños de 4 a 5 años de la Escuela de educación básica José Ingenieros.

En relación a la tabla 2, que aborda el componente de clasificación se encuentra representado que el 19,05% de los niños demuestran un nivel muy alto, el 57,14% se situaban en los niveles alto y moderado, el 14,29% en un nivel bajo, mientras que el 9,52% se encontraba en un nivel muy bajo.

Esto revela que la muestra estudiada presentaba conocimientos limitados en este componente, debido a las complicaciones que experimentaban los niños al categorizar objetos según atributos; reconocer figuras geométricas en conjunto o separado, clasificar según su forma y color además de reconocer elementos con características similares de diferentes categorías.

Ruiz y Vélez (2022), expresan que la clasificación es una actividad fundamental para el desarrollo cognitivo de los niños, debido a que el mismo permite agrupar objetos según sus características y comprender conceptos matemáticos más complejos, cuando se clasifica los niños aprenden a identificar similitudes y diferencias, lo que es esencial para el desarrollo del pensamiento lógico y la adquisición de habilidades matemáticas como la numeración y la resolución de problemas. Al no fomentar este aspecto los niños presentarían dificultades para comprender el concepto de número, afectando su aprendizaje matemático y otras áreas académicas.

Tabla 3

Niveles del componente de correspondencia de los niños de 4 a 5 años

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Muy alto	2	9,52%
Alto	9	42,86%
Moderado	8	38,10%
Bajo	1	4,76%
Muy bajo	1	4,76%
Total	21	100%

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del Test TEMT según el componente de correspondencia de los niños de 4 a 5 años de la Escuela de educación básica José Ingenieros.

En la tabla 3 se presentan los resultados del componente de correspondencia, indicando que el 9,52% de los niños se situaban en un nivel muy alto, el 42,86% en un nivel alto, el 38,10% en un nivel moderado, mientras que el 9,52% se encontraban en los niveles bajo y muy bajo.

Estos resultados revelan que una mínima parte de la muestra de estudio se encuentran en niveles bajos de comprensión en este componente, ya que enfrentaban dificultades para establecer relaciones entre elementos como, por ejemplo: separar la misma cantidad de cubos según los puntos obtenidos en los dados, unir con líneas objetos que estuvieran relacionados entre sí.

De acuerdo con Reyes (2017), la actividad de correspondencia es una habilidad fundamental que se desarrolla en los primeros años de vida y juega un papel crucial en el desarrollo cognitivo, social y emocional, a través de la correspondencia los niños aprenden a establecer relaciones uno a uno entre los elementos de dos o más conjuntos con el propósito de impulsar en los estudiantes el razonamiento, estimación, comprensión y análisis que son considerados como aspectos fundamentales en la construcción del conocimiento matemático. Si los niños no adquieren este componente, pueden experimentar una serie de dificultades en diferentes áreas como la resolución de problemas, toma de decisiones y pensamiento crítico.

Tabla 4*Niveles del componente de seriación de los niños de 4 a 5 años*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Muy alto	2	9,52%
Alto	-	-
Moderado	8	38,10%
Bajo	8	38,10%
Muy bajo	3	14,29%
Total	21	100%

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del Test TEMT según el componente de seriación de los niños de 4 a 5 años de la Escuela de educación básica José Ingenieros.

En la tabla 4, que refleja los resultados obtenidos del componente de seriación, se detalla que solamente el 9,52% de los niños se encontraban en un nivel muy alto, ninguno se ubicaba en el nivel alto, el 38,10% estaba en nivel moderado, el 38,10% en el nivel bajo, mientras que el 14,29% restante se situaba en un nivel muy bajo.

Estos datos indican que la mayoría de los niños presentaron dificultades para realizar actividades como: identificar las características de los objetos en un conjunto; el mayor problema fue organizar objetos de mayor a menor, grueso a delgado, discriminar tamaños grande y pequeño distinguiendo su color; también presentaron dificultad para establecer cantidad de mucho o poco siguiendo una secuencia establecida.

Las actividades de seriación contribuyen al desarrollo de conceptos matemáticos fundamentales para abordar problemas de forma sistemática y encontrar soluciones de manera ordenada. Referente a esto Pérez et al. (2023) destacan que este componente es una habilidad que debe ser desarrollado desde etapas escolares, para que los niños aprenden a organizar objetos o elementos según un criterio específico, facilitando la comprensión de conceptos como el orden, la secuencia y la relación entre diferentes cantidades. Así mismo, la falta de adquisición de seriación puede tener varios impactos en el desarrollo cognitivo, presentando dificultades en el área de matemáticas y limitaciones en la resolución de problemas.

Tabla 5*Niveles del componente de conteo verbal de los niños de 4 a 5 años*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Muy alto	-	-
Alto	6	28,57%
Moderado	1	4,76%
Bajo	4	14,29%
Muy bajo	11	52,38%
Total	21	100%

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del Test TEMT según el componente de conteo verbal de los niños de 4 a 5 años de la Escuela de educación básica José Ingenieros.

En la tabla presentada se muestran los resultados obtenidos de las actividades correspondientes a conteo verbal, en el nivel muy alto no se evidencio ningún porcentaje, en el nivel alto, el 28,57% de la muestra respondió de manera efectiva a este componente, el 4,76% se situaban en el nivel moderado, mientras que en el nivel bajo se situaba el 14,29% y en el porcentaje más alto que corresponde a 52,38% se ubicaba en el nivel muy bajo.

La mayoría de los niños presentaron mayor dificultad para contar en orden descendente- ascendente, de dos en dos y partiendo desde un número específico, de igual manera se presentó dificultad para identificar números a través del conteo.

Desde el punto de vista Martínez (2018), explica que el acto de contar verbalmente implica asignar un número a cada elemento o grupo de elementos para determinar su cantidad, inicialmente este proceso se realiza mediante la acción de señalar o tocar los objetos uno por uno, pero a medida que el niño se desarrolla adquiere la habilidad de contar de forma autónoma, basándose en la observación y enfrentándose a cantidades mayores en diferentes situaciones, como contar de dos en dos o de manera ascendente o descendente o comenzar desde una cantidad específica, es importante recalcar que la falta de esta habilidad de conteo puede obstaculizar la adquisición de la numeración, provocando un pensamiento matemático desorganizado.

Tabla 6*Niveles del componente de conteo estructurado de los niños de 4 a 5 años*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Muy alto	3	14,29%
Alto	5	23,81%
Moderado	3	14,29%
Bajo	2	9,52%
Muy bajo	8	38,10%
Total	21	100%

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del Test TEMT según el componente de conteo estructurado de los niños de 4 a 5 años de la Escuela de educación básica José Ingenieros.

En la tabla 6 se presentan los resultados obtenidos del componente de conteo estructurado, denotando que el 14,29% se encontraban en los niveles muy alto, el 23,81% se situaba en el nivel alto, mientras que el 14,29% en un nivel moderado, el 9,52% en un nivel bajo y el porcentaje con mayor dificultad tuvo un 38,10% ubicándose en un nivel muy bajo.

Con estos resultados se pudo determinar que los niños no llevaban a cabo el conteo de manera precisa, como se evidenció al disponer cubos en filas a distancias adecuadas, los niños iniciaban bien pero después perdían la secuencia y no realizaban el conteo de forma ordenada, saltándose el orden y al final mencionaban cantidades de números al azar, además los niños al realizar la actividad se distraían y no cumplían con las indicaciones dadas.

Álvarez et al (2018), indican que el conteo estructurado es la capacidad de contar objetos sin depender de su orden específico, lo que implica entender que los objetos pueden ser contados en cualquier secuencia sin alterar su cantidad, el desarrollo de este conteo es fundamental en el aprendizaje temprano de las matemáticas, debido a que se sientan las bases para habilidades matemáticas más avanzadas, como la adición, sustracción y la comprensión de conceptos numéricos más complejos. La ausencia de desarrollo en este conteo puede generar dificultades en el futuro para asignar cantidades a los elementos si no están organizados, lo que requeriría que el niño ordene cada elemento antes de comenzar a contar, de lo contrario, existiría riesgo de que el niño se confunda y sienta frustración durante el proceso.

Tabla 7

Niveles del componente de conteo resultante de los niños de 4 a 5 años

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Muy alto	2	4,76%
Alto	2	9,52%
Moderado	2	9,52%
Bajo	5	23,81%
Muy bajo	11	52,38%
Total	21	100%

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del Test TEMT según el componente de conteo resultante de los niños de 4 a 5 años de la Escuela de educación básica José Ingenieros.

En la tabla 7 se exponen los resultados del componente de conteo resultante, indicando que el 4,76% de los estudiantes se encontraban en un nivel muy alto, el 9,52% se situaba en los niveles alto y moderado, el 23,81% en el nivel bajo y por último el porcentaje con mayor dificultad tuvo un 52.38% ubicándose en un nivel muy bajo.

En los resultados se presenta que la mayoría de los niños se encuentran en un nivel muy bajo, debido a la falta de habilidad para contar objetos presentados en conjuntos tanto ordenados como en desorden, ya que los niños recurren al uso de sus dedos para llevar a cabo estas actividades, de igual forma al realizar actividades de adición con objetos se confundían y seleccionaban conjuntos adivinando su respuesta.

Rivero (2015) argumenta que el conteo resultante implica que los niños deben tener la capacidad de contar cantidades presentadas en grupos, ya sea de manera estructurada o no estructurada, y que utilicen este conteo sin la necesidad de señalar o apuntar los objetos que van a contar, es importante recalcar si este aspecto no se aborda adecuadamente en el proceso de enseñanza, los niños pueden experimentar dificultades y confusiones al contar, lo que resulta una falta de claridad sobre donde comenzar a contar y en la repetición del conteo varias veces hasta que puedan recordar la cantidad exacta de objetos contados.

Tabla 8

Niveles del componente de conocimiento general de los números de los niños de 4 a 5 años

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Muy alto	3	14,29%
Alto	5	23,81%
Moderado	6	28,57%
Bajo	7	33,33%
Muy bajo	-	-
Total	21	100%

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del Test TEMT según el componente de conocimiento general de los números de los niños de 4 a 5 años de la Escuela de educación básica José Ingenieros.

Los resultados del componente conocimiento general de los números se exhiben en la tabla 8, señalando que el 14,29% se encontraban en un nivel muy alto, el 23,81% se situaba en un nivel alto, el 28,57% en un nivel moderado y por último el 33,33% en un nivel bajo.

Estos resultados se obtuvieron debido que la mayoría de los niños no consiguieron realizar actividades de adición y sustracción, al agregar o restar objetos el niño no lograba comprender el total, así mismo tenían dificultad para ubicar un número en una casilla correspondiente, demostrando poco dominio en el conteo, reconocimiento y relación de los números los cuales son necesarios para la resolución de conflictos cotidianos.

Como afirma Casanova (2020), poseer un entendimiento general de los números es crucial para el desarrollo intelectual de los niños, ya que les proporciona las herramientas necesarias para aplicar la lógica en diversas situaciones, este conocimiento les permite mejorar su capacidad de razonamiento para resolver problemas y cultivar un pensamiento crítico y reflexivo, si estos fundamentos no se fortalecen puede llegar afectar negativamente al niño en actividades cotidianas como ordenar, quitar, agregar, ubicar, comparar y repetir, reconocer, distinguir, lo que impactará en su habilidad para resolver problemas de su vida diaria

Tabla 9

Resultados generales del nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 4 a 5 años

Componentes	Muy Alto		Alto		Moderado		Bajo		Muy Bajo	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Comparación	8	38,10%	4	19,05%	6	28,57%	2	9,52%	1	4,76%
Clasificación	4	19,05%	6	28,57%	6	28,57%	3	14,29%	2	9,52%
Correspondencia	2	9,52%	9	42,86%	8	38,10%	1	4,76%	1	4,76%
Seriación	2	9,52%	-	-	8	38,10%	8	38,10%	3	14,29%
Conteo verbal	-	-	6	28,57%	1	4,76%	4	14,29%	11	52,38%
C. estructurado	3	14,29%	5	23,81%	3	14,29%	2	9,52%	8	38,10%
C. resultante	2	4,76%	2	9,52%	2	9,52%	5	23,81%	11	52,38%
Conocimiento general de núm.	3	14,29%	5	23,81%	6	28,57%	7	33,33%	-	-
MEDIA	3	13,69%	4	22,02%	5	23,81%	4	18,45%	5	22,02%

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del Test de Evaluación Matemática Temprana TEMT en los niños de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica José Ingenieros de la ciudad de Loja.

En la tabla 9, se muestra los resultados generales de la aplicación del test TEMT evidenciando que el 13,69% se encontraban en un nivel muy alto, el 22,02% en un nivel alto, el 23,81% se situaba en un nivel moderado, mientras que el 18,45% en un nivel bajo, y por último el 22,02% en un nivel muy bajo.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se observa que la mayoría de los niños no han alcanzado de manera satisfactoria el nivel de desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los diversos componentes evaluados, como comparación, correspondencia, seriación, clasificación, conteo verbal, estructurado, resultante y conocimiento general de los números.

De esta manera Muñoz (2024), resalta que el pensamiento lógico matemático se enfoca en la construcción a través de las relaciones entre objetos, las cuales surgen de la actividad cognitiva del individuo, lo cual implica que el niño desarrolle su comprensión lógico-matemático al coordinar las relaciones simples que ha establecido previamente en los objetos, esto permite que el aprendizaje progrese de manera significativa a medida que el niño interactúa y procesa información de su entorno, lo que facilita la capacidad e pensar de manera crítica, resolver problemas y tomar decisiones de manera efectiva.

6.2 Resultados de estudios que demuestran como el material didáctico no estructurado mejora el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 4 a 5 años

Dando énfasis al objetivo de fundamentar teóricamente la eficacia del material didáctico no estructurado para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 4 a 5 años, se realizó una búsqueda bibliográfica de estudios que permitan sustentar la factibilidad de la variable independiente sobre la dependiente.

Tabla 10

Estudios acerca del material no estructurado y el pensamiento lógico matemático

Título de la investigación	Autores	País	Año	Resultados	Conclusión
Uso de materiales no estructurados y logro de competencias matemáticas en estudiantes de 5 años de una Institución Educativa Inicial	Fanny, Holguino Galvez Lys Fanny, Cruz Huamani	Arequipa-Perú	2023	Alrededor del 40% de los alumnos han alcanzado la etapa de dominio de su aprendizaje, mientras que otro 40% se ubicó en la etapa de proceso y el 20% restante se está iniciando en el desarrollo de sus habilidades matemáticas.	Se concluyó que el uso de materiales no estructurados mejora en proporción la resolución de problemas de cantidad y forma, mediante la utilización de materiales no estructurados en sus primeras experiencias de aprendizaje.
Material no estructurado para actuar y pensar matemáticamente en 5 años I.E.I. 321, Llasavilca Alto	Cadenillas Irigoín Olga	Nuevo Chimbote – Perú	2017	Los resultados indican que durante el desarrollo del Pre test el 38% estaban en el nivel inicio y 62% en el nivel proceso, mientras que en los resultados del Post test el 81% paso al nivel proceso y 19% en el nivel logro.	Existe influencia positiva del material no estructurado en el desarrollo de las capacidades de razonamiento y uso de representación de ideas matemáticas en los niños de 5 años.

Título de la investigación	Autores	País	Año	Resultados	Conclusión
Material no estructurado para las nociones prenuméricas en niños de 5 años, Institución Educativa N°549 Cutervo	Cubas Vega, Luz Magali	Cajamarca – Perú	2022	En la aplicación del pre test el 53,3 se ubicó en inicio, el 40% en proceso y 6,7% en logrado, con ausencia de destacado 0%. Con la aplicación del post test el nivel destacado alcanzó el 80%, seguido en proceso con 13,3% e inicio 6,7%. Para reafirmar los resultados, se realizó la prueba paramétrica t de Student con resultados significativos del 5%, que permitió aceptar la hipótesis alterna para este caso.	Se concluye que la aplicación de material no estructurado mejora de manera significativa las nociones pre numéricas como: comparación, seriación, espacio temporal y agrupación en los niños de 5 años de educación inicial en la institución educativa focalizada.
Materiales no estructurados como estrategias didácticas cognitivas, mejoran el pensamiento crítico matemático en los niños de 5 años en la I.E.I “Niño Jesús”- Rodeo Malval - Tumbes, 2019	Ordinola Castro Rosa Elena	Tumbes – Perú	2019	Para ello se evidenció en los resultados del Pre Test que el 60% de los niños estaban en un proceso iniciado un 33% y en logro previsto un 7%. En el Pos test para el inicio hay un 0%, en proceso un 7% y en logro previsto un 93%.	Los materiales educativos no estructurados como estrategias didácticas, mejoran significativamente el pensamiento crítico de Matemáticas, en dimensión manipulación, representación y razonamiento abstracto.

Título de la investigación	Autores	País	Año	Resultados	Conclusión
Uso del material didáctico no estructurado para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los niños de 4 años de la I.E Ann Goulden Piura, 2020.	Purisaca Ramírez, Brenilda Yohanni	Piura – Perú	2021	Como resultado se obtuvo del desarrollo del pretest se observó que un 53.3%, están en inicio, un 40% en proceso y un 7%, en logro esperado. Mientras que en el Post Test se observó un 73% estaban en logro esperado, un 13% en proceso y un 7%, en inicio y logro destacado.	Se concluye, que la aplicación del material didáctico no estructurado ayuda a mejorar el aprendizaje en el área de matemática, en resolución de problemas de cantidad, forma y localización.
El material no estructurado en el desarrollo de nociones matemáticas básicas en niños de inicial	Blas Millán Teresa Elena	Lima - Perú	2019	Los resultados indicaron que el 88% de los niños no mostraron un desarrollo completo de las nociones matemáticas básicas antes de que ejecutara el módulo y después de ello el 100% mostró haber logrado un desarrollo adecuado de las nociones	Se concluyó que el uso de los materiales no estructurados tuvo un efecto significativo al incrementarse el desarrollo de las siguientes nociones matemáticas básicas: espacio, número, cantidad y seriación.

Título de la investigación	Autores	País	Año	Resultados	Conclusión
Influencia del Material no estructurado para resolución de problemas de cantidad en niños de cinco años de la Institución Educativa Jardín Campo Verde N°285, Ucayali -2021	Puelles Labán María Isabel	Yarinacocha – Pucallpa	2023	En el pretest los procedimientos de estimación y cálculo; comprensión numérica-operaciones; cantidades a expresiones numéricas y resolución de problemas estaban en 0%, en el nivel de logro esperado, mientras que en el post test se evidenció en el mismo nivel estudiado, un 0%, 64,29%, 50% y 64%, respectivamente.	En conclusión, el material no estructurado incide significativamente en la resolución de problemas de cantidad logrando la capacidad de crear diversas estrategias y distintos procedimientos en el cálculo mental, escrito, la aproximación, medición y estimación en niños de 5 años.
Uso del material didáctico no estructurado y competencia matemática “resuelve problemas de cantidad” en niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial Niño Jesús, Distrito de Pachaconas – Antabamba, 2022	Sotomayor Huashuayo Rossy Moreano Tapia Saira	Abancay-Perú	2023	Los resultados demuestran en la evaluación pre test, un porcentaje de 53.3% se encontraban en un nivel de inicio y 46.7% en proceso, en el post test el 13.3% de niños alcanzaron el nivel esperado y el 86.7% alcanzó el nivel destacado	Se demostró que el uso del material didáctico no estructurado, contribuye de manera positiva en el fortalecimiento de las matemáticas relacionadas con la traducción de cantidades a expresiones numéricas, comprensión sobre los números y las operaciones en niños de 4 años.

Título de la investigación	Autores	País	Año	Resultados	Conclusión
Estrategias con material no estructurado para desarrollar la competencia actúa y piensa matemáticamente situaciones de cantidad, con niños de inicial N°1169 Lanchepampa - Celendín - 2016	Hoyos Abanto Ronulfo	Cajamarca-Perú	2021	Los resultados indican que en la evaluación de entrada todos los estudiantes no lograron los indicadores propuestos, pero en la evaluación de salida, se refleja un cambio en los aprendizajes que la totalidad de los estudiantes lograron las actividades.	Se proporcionó resultados positivos en los estudiantes con la utilización del material no estructurado comprenden con mayor facilidad y aprenden de una manera más eficiente conceptos de seriación y agrupación.
Material didáctico no estructurado y nociones lógico-matemáticas en niños de preparatoria de la Escuela Básica Graciela Atarihuana de Cueva de la ciudad de Loja en el período 2022-2023	Agreda Chamba Diana Beatriz	Loja – Ecuador	2023	Se evidenció que el 56% de niños ubicaron en la zona baja y zona media, al finalizar la intervención utilizando material no estructurado se observó una mejora significativa en el porcentaje de niños, debido a que el 98% alcanzó satisfactoriamente la zona alta de las nociones lógico matemáticas	Se dedujo que el material didáctico no estructurado, es una excelente alternativa pedagógica al permitir desarrollar las nociones lógico matemáticas (seriación, clasificación, espacio, tiempo, conservación de cantidad y correspondencia) e incentivando la creatividad, atención, puede utilizarse en cualquier área de educación.

Nota. Datos obtenidos de la búsqueda bibliográfica acerca de los estudios que demuestran la eficacia del material no estructurado y el pensamiento lógico matemático.

En la tabla 10 se muestra los resultados de la evaluación inicial realizada a los niños, los cuales presentaban dificultades en la mayoría de las competencias matemáticas, ya que no lograban posicionarse en los indicadores esperados, situación que condujo a los investigadores a innovar propuestas pedagógicas favorables para revertir el problema detectado.

Posterior a la aplicación de las mismas se demuestra que existe factibilidad al utilizar material no estructurado para reforzar el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 4 a 5 años, de acuerdo a la búsqueda bibliográfica de cada estudio se pudo evidenciar resultados significativos lo que demuestra que es un tema de interés que, al ser utilizado como una estrategia innovadora y creativa con los niños, ha permitido mejorar su aprendizaje en el área de las matemáticas y fortalecer otras áreas de su desarrollo.

6.3 Presentación de los indicadores de la guía de actividades para niños de 4 a 5 años

Con el fin de dar respuesta al objetivo de diseñar una guía de actividades con material didáctico no estructurado para el reforzamiento del pensamiento lógico matemático en niños de 4 a 5 años, se realizó una guía denominada “Jugando con el material no estructurado, voy aprendiendo las matemáticas” ([anexo 2](#)), la cual estuvo compuesta de 25 actividades, organizadas desde la más sencilla a las más compleja, cada una de estas abordaron la enseñanza de componentes relacionados con el pensamiento lógico matemático como: seriación, clasificación, correspondencia, comparación, conteo verbal, conteo estructurado, conteo resultante y conocimiento general de los números.

Tabla 11

Indicadores a evaluar según la propuesta de la guía de actividades

N°	Indicadores	Tipos de materiales		
		Entorno cotidiano	Reaprovechable	Entorno natural
1	Agrupar elementos según el color primario y secundario	X		
2	Identifica las nociones de tiempo: mañana, tarde, noche en situaciones cotidianas		X	
3	Compara objetos de acuerdo a la noción de peso (pesado-liviano).			X
4	Distingue la ubicación de objetos según las nociones adelante/atrás.		X	
5	Compara la noción de cantidad muchos, pocos, uno, ninguno.	X		
6	Reconoce los colores primarios y secundarios			X
7	Distingue la ubicación de objetos según la noción encima/debajo	X		
8	Compara objetos de acuerdo a su tamaño (grande/pequeño)	X		

N°	Indicadores	Tipos de materiales		
		Entorno cotidiano	Reaprovechable	Entorno natural
9	Reconoce figuras geométricas (triángulo, cuadrado, rectángulo)	X		
10	Clasifica objetos de acuerdo a dos atributos (forma y tamaño)			X
11	Distingue la seriación lógica del color, siguiendo el patrón.		X	
12	Ordena patrones sencillos según su color y forma	X		
13	Reconoce los números del 1 al 10		X	
14	Cuenta los números del 1 al 10 en forma ascendente y descendente		X	
15	Establece relación de correspondencia uno a uno según su tamaño		X	
16	Relaciona el número con la cantidad correspondiente del 1 al 10	X		
17	Comprende la cantidad según el número del 1 al 10	X		
18	Completa los números del 1 al 10 en la figura		X	
19	Clasifica secuencias lógicas de figuras geométricas		X	
20	Asocia cantidades con los números del 1 al 10	X		
21	Representa series siguiendo patrones simples según su color y tamaño			X
22	Establece correspondencia unívoca objeto-función	X		
23	Establece relaciones de correspondencia número-cantidad con los números del 1 al 15.		X	
24	Cuenta verbalmente los números naturales del 1 al 20		X	
25	Relaciona número-cantidad con los números del 1 al 20			X

Nota. Datos obtenidos de la propuesta de la guía de actividades para niños de 4 a 5 años.

En la presente tabla, se refleja los 25 indicadores de evaluación de cada una de las actividades planificadas con material didáctico no estructurado, la misma constó de tres tipologías: materiales del entorno cotidiano, reaprovechables y naturales. Los recursos usados en cada uno de estos fueron: botellas plásticas, rollos de papel, cubetas de huevo, agua, semillas, pompones, tela, paletas, sorbetes, arena, algodón, hojas, ramas, cajas de fósforo, papel periódico entre otros.

En el apartado del 1 al 5, se usó material del entorno cotidiano, reaprovechable y entorno natural, mismos que resultaron una estrategia didáctica innovadora para reforzar conceptos de clasificación, comparación, noción de tiempo, espacio, cantidad y peso, además, permitieron fomentar destrezas y habilidades para el aprendizaje significativo en el área de las matemáticas.

Desde los indicadores 6 al 10, se utilizaron materiales del entorno cotidiano y natural como recurso para fortalecer el aprendizaje de reconocimiento de colores primarios y secundarios, clasificación de objetos según la noción espacial, comparación de objetos según su tamaño, identificación de figuras geométricas y clasificación de acuerdo a dos atributos.

A partir de los numerales 11 al 15 se hizo uso del material reaprovechable y cotidiano para motivar el interés por aprender de manera más activa conceptos de: seriación, conteo estructurado y correspondencia, mismos que resultaron idóneos en el proceso de enseñanza del pensamiento matemático, siendo fundamental este aprendizaje en los niños desde edades tempranas, puesto que les proporciona herramientas esenciales para el presente y el futuro.

Desde el número 16 hasta el 20 se empleó material cotidiano y reaprovechable, que permitieron reforzar conceptos de conteo estructurado, resultante, clasificación y conocimiento general de los números, resultando una estrategia innovadora por el tipo de material usado, por su bajo costo y de fácil alcance.

Por último, en los indicadores 21 al 25 se usó las tres tipologías: material del entorno cotidiano, reaprovechable y natural, diseñando actividades que comprendan el desarrollo de representación de series siguiendo un patrón, según su color y tamaño, correspondencia unívoca objeto-función, relación número cantidad y conteo verbal del 1 al 20. Los tipos de materiales propuestos fueron relevantes para potenciar las nociones matemáticas puesto que sustentaron el desarrollo cognitivo infantil y las funciones básicas para el aprendizaje y solución de problemas que les presenta la cotidianidad.

7. Discusión

La presente investigación se llevó a cabo con el propósito de determinar como el material didáctico no estructurado mejora el pensamiento lógico matemático en los niños de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica José Ingenieros de la ciudad de Loja, periodo 2023-2024, para ello se utilizaron los métodos inductivo-deductivo y analítico-sintético, los mismos que permitieron la recolección de la información bibliográfica para la construcción del marco teórico, análisis de resultados y alcanzar los objetivos propuestos.

El instrumento utilizado fue el Test de evaluación matemática temprana (TEMT), que sirvió para evaluar el nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños, reflejando que la mayoría de los estudiantes se encontraban en los niveles bajo y muy bajo para la adquisición de conceptos de seriación, clasificación, conteo verbal, conteo estructurado y conocimiento general de los números. Para atender los problemas evidenciados se diseñó una propuesta de actividades basadas en el material didáctico no estructurado para mejorar el pensamiento lógico matemático denominada “Jugando con el material no estructurado, voy aprendiendo las matemáticas”, la cual estuvo compuesta de 25 actividades, organizadas desde la más sencilla a las más compleja. Para sustentar el presente trabajo de investigación se documenta con diversos estudios que afirman la eficacia de utilizar el material didáctico no estructurado para mejorar el pensamiento lógico matemático en niños.

De acuerdo con la investigación de Purisaca (2021), realizada en la Institución Educativa Ann Goulden Piura, en niños de 4 años, quien como resultado del desarrollo del pretest, los niños presentaban dificultades en aspectos de resolución de problemas de cantidad, forma, movimiento y localización demostrando que un 53,3% están en inicio, un 40% en proceso y un 7%, en logro esperado, después de la aplicación del taller de aprendizaje en los niños se evidenciaron los resultados del Post Test donde se observó una mejora significativa el 73% alcanzaron logro esperado, un 13% se ubicaron en proceso y un 7%, en inicio y logro destacado, demostrando que la aplicación del material didáctico no estructurado ayuda al desarrollo del aprendizaje en el área de matemática.

Como lo indica la investigación de Blas (2019), realizada en la Institución educativa “Modulo la Ensenada de Chillón” realizada a niños de 5 años, quien evidenció que el 88% de los niños no mostraron un desarrollo completo de las nociones matemáticas básicas después de la ejecución de las sesiones de aprendizaje utilizando los materiales no

estructurados, se demostró que existe una mejora, elevando el porcentaje al 100% incrementando el desarrollo de las siguientes nociones matemáticas básicas: espacio, número, medida, cantidad, clasificación y seriación.

En base a la investigación de Agreda (2023), efectuada en la escuela de Educación Básica Graciela Atarihuana de Cueva de la ciudad de Loja, en niños de preparatoria según la aplicación de la batería del Evamat-0 dio como resultados del pretest que el 56% de niños se ubicaron en la zona baja y zona media, puesto que tenían dificultades en el aprendizaje de conceptos de seriación, clasificación, espacio, tiempo, conservación de cantidad y correspondencia. con la finalidad de contribuir a la problemática, se creó y aplico una guía de actividades denominada “ Jugando con el material didáctico no estructurado las nociones lógico matemáticas voy aprendiendo” donde se observó una mejora significativa en el porcentaje, debido a que el 98% alcanzó satisfactoriamente la zona alta evidenciando que este material es una excelente alternativa pedagógica ya que permite mejorar la enseñanza de las nociones lógico matemáticas e incentivar la creatividad y atención en los niños.

Para contrastar los resultados de los estudios relacionados con la presente investigación, se demuestra que el material didáctico no estructurado facilita la comprensión de conceptos básicos del pensamiento lógico matemático, debido a la facilidad de conseguir y utilizar los diferentes recursos, además, que despiertan la atención y motivación en la enseñanza-aprendizaje de las habilidades matemáticas. Cabe mencionar que las limitaciones encontradas en el desarrollo de la presente investigación estuvieron asociadas a la adquisición de la bibliografía para sustentar el segundo objetivo, puesto que la información es muy escasa y se localiza en pocos países, además, no estaba completa y tampoco correspondía a los últimos cinco años de publicación.

8. Conclusiones

- A través de la aplicación del test de evaluación matemática temprana (TEMT), se pudo evidenciar que el 35,71% se encontraban en los niveles muy alto y alto, el 23,81% en nivel moderado y por último el 40,47% se ubicaban en los niveles bajo y muy bajo, demostrando dificultades en habilidades referentes a distinguir imágenes de tamaño, forma y cantidad, clasificar objetos según atributos (forma y color), reconocimiento de figuras geométricas, seriar objetos de mayor a menor, grueso a delgado, contar en orden ascendente-descendente, falta de habilidad para contar objetos presentados en conjuntos tanto ordenados como en desorden y correspondencia número-cantidad.
- De acuerdo a la revisión documental, que se realizó de forma exhaustiva de cada uno de los estudios se pudo demostrar que existe factibilidad al utilizar el material no estructurado para reforzar el desarrollo del pensamiento lógico matemático indicando que es un tema de interés que al ser utilizado como una estrategia innovadora y creativa con los niños permite mejorar su aprendizaje y fortalecer las habilidades matemáticas, por la facilidad de combinar actividades interactivas que desarrollen la curiosidad por aprender, además que es importante conocer que estos materiales son económicos y se encuentran al alcance de todos.
- Se diseñó una propuesta de 25 actividades con material no estructurado para el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático, la cual se denominó “Jugando con el material no estructurado, voy aprendiendo las matemáticas”, utilizando como estrategia didáctica el material no estructurado, basada en tres tipologías: material del entorno cotidiano, reaprovechable y del entorno natural, las mismas abordan la enseñanza de componentes como: seriación, clasificación, correspondencia, comparación, conteo verbal, estructurado, resultante y conocimiento general de los números.

9. Recomendaciones

- Se recomienda a los docentes de la institución educativa aplicar una evaluación inicial a los niños para diagnosticar el nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 4 a 5 años con el fin de identificar tempranamente cualquier dificultad en esta habilidad y tratarla de manera efectiva, para prevenir posibles problemas académicos que podrían causar frustración y desmotivación en aprender esta área.
- En base a la factibilidad que se ha encontrado en los diversos estudios sobre el material no estructurado para reforzar el pensamiento lógico matemático, se sugiere a los futuros investigadores tomar como referencia estos aportes e incrementar la investigación sobre esta temática y ponerla a disposición de quien la necesite.
- Se recomienda ejecutar la guía de actividades propuesta en la investigación, ya que al utilizar el material no estructurado como estrategia metodológica facilitará la comprensión de diversos componentes del pensamiento lógico matemático.

10. Bibliografía

- Agreda, D. (2023). *Material didáctico no estructurado y nociones lógico-matemáticas en niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Graciela Atarihuana de Cueva de la ciudad de Loja en el período 2022-2023*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Loja]. Archivo digital. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/26600>
- Álvarez, F., Espinosa, J., López, F. y Romero, P. (2018). ¿Cómo Cuentan cuando Cuentan? Cardinalidad en Niños de Preescolar. *Revista Scielo*, 13(3), 17-20. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S200748322018000300025
- Arteaga, B. y Macias, J. (2016). Didáctica de las matemáticas en Educación Infantil. *Revista Unir*, 1(1), 1-45. https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/3684/Didactica_matematicas_cap_1_baja_resol.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Auccahuallpa, R., Abad, J., Ullauri, J. y Ullauri, C. (2022). Percepción docente sobre el material concreto uña taptana en el desarrollo del sentido numérico en la primera infancia. *Revista Runae*, 3(6), 1-14. <file:///C:/Users/ASUS/Downloads/491-Textodelartculo-2366-1-10-202112212.pdf>
- Blas, T. (2019). *El material no estructurado en el desarrollo de nociones matemáticas básicas en niños de inicial*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Ucv. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/35603/Blas_MTE.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Bojorque, G. y Heredia, J. (2016). Desempeño numérico de los niños de primer año de básica. *Revista Maskana*, 7(1), 1-12. <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/maskana/article/view/908/805>
- Borja, M., Rincón, T., Santos, O. y Gurumendi, I. (2021). Uso del material didáctico para la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje en medicina. *Revista Recimundo*, 32 (2), 168-187. <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/1242/1760>

- Brousseau, G. (1983). Obstáculos y problemas epistemológicos en matemáticas. *Investigación en Didáctica de las Matemáticas*, 4 (2), 165–198. <https://revue-rdm.com/1983/les-obstacles-epistemologique-et/>
- Bustamante, S. (2015). *Desarrollo lógico-matemático. Aprendizajes matemáticos infantiles*. file:///C:/Users/ASUS/Downloads/DESARROLLO_LOGICO_MATEMATICO_Aprendizaje.pdf
- Cadenillas, I. (2017). *Material no estructurado para actuar y pensar matemáticamente en 5 años I.E.I. 321, Llasavilca Alto* [Tesis de pregrado, Universidad de San Pedro]. Repositorio Usanpedro. http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/15006/Tesis_65750.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Camino, K. (2019). Una filosofía sensible al niño. *Revista educativa para docentes parvularios*. <https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/10538/2/UDLA-EC-TLEP-2019-05-T.2.pdf>
- Casanova, T., Arias, E., Trávez, J, y Ortiz, A. (2020). Importancia de estimular las inteligencias múltiples en educación inicial. Habilidades y destrezas. *Revista Boletín Redipe*, 9(10), 168-162. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1096/992>
- Celi, S., Sánchez, V. Quilca, M. y Paladines, M. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. *Horizontes. Revista de investigación en ciencias de la educación*, 5(19), 826-842. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2616-79642021000300826
- Chuquihuanca, N., Fernández, M., Campoverde, G., Nieves, C. y Reyes, L. (2021). Material educativo gráfico: una estrategia para desarrollar capacidades en el área de matemáticas. Editorial Grupo Compás. http://142.93.18.15:8080/jspui/bitstream/123456789/626/1/LIBRO_COMPAS.pdf
- Colorado, M. y Mendoza, F. (2021). El material didáctico de apoyo en adaptaciones curriculares de matemáticas para personas con discapacidad intelectual. *Revista*

Conrado, 17(80), 312-320.
<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1849>

Conforme, S. y Mendoza, F. (2022). El pensamiento lógico-matemático del estudiantado. ¿Un asunto didáctico?. *Revista Mendive*, 20(2), 408-421.
<https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2776/pdf>

Cortez, N. y Tunal, G. (2018). Técnicas de enseñanza basadas en el modelo de desarrollo cognitivo. *Revista de Educación y Humanismo*, 20(35), 75-96.
<https://www.coursehero.com/file/84321629/Dialnet-TecnicasDeEnsenanzaBasadasEnElModeloDeDesarrolloCo-6510627pdf/>

Cubas, L. (2022). *Material no estructurado para las nociones prenuméricas en niños de 5 años, Institución Educativa N°549 Cutervo*. [Tesis de Licenciatura, Universidad de San Pedro]. Repositorio Usanpedro.
<https://repositorio.usanpedro.edu.pe/server/api/core/bitstreams/a4a36c79-e082-4dd4-b129-9e18c39a549c/content>

Dávila, D., Barba, C., Peña, K., Espinel, C. y Meza, M. (2021). Las debilidades en el material didáctico del sistema educativo ecuatoriano, permiten la integración del diseño, la innovación y la creatividad. *Revista Minerva*, 2(6), 58-69.
<https://minerva.autanabooks.com/index.php/Minerva/article/view/43/177>

Díaz, M. y Neria, K. (2018). Pensamiento Lógico matemático en niños de 5 años del nivel inicial estatales del Pueblo Joven Nueve de Octubre- Chiclayo. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Ucv.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/34555/diaz_sm.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Escobar, M. (Ed.). (2020). *Psicología. Aportes a la educación y al aprendizaje*. Sello Editorial Publicaciones del Vicerrectorado Académico de la Universidad de Los Andes.
<http://bdigital2.ula.ve:8080/xmlui/bitstream/handle/654321/8928/Psicologia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Espín, E. (2022). Las nociones matemáticas en preescolares: exigencias y posibilidades de aporte desde el hogar. *Revista Imaginario Social*, 5(1), 1-20. <https://www.revista-imaginariosocial.com/index.php/es/article/view/72/164>
- Esteves, Z., Garcés, N., Toala, V. y Poveda, E. (2018). La importancia del uso del material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos en la educación inicial. *Revista de la Universidad Internacional del Ecuador*, 3(6), 168-176. <https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/897/800>
- García, M., Villegas, M. y González, F. (2017). La noción del espacio en la primera infancia: Un análisis desde los dibujos infantiles. *Revista Paradigma*, 36(2), 223-245. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512015000200011
- Guerrero, E., Álvarez, M. y Barros, J. (2020). Impacto del material didáctico en el rendimiento escolar de los estudiantes de educación general básica. *Revista de Investigación e innovación*. 5(11), 77-86. file:///C:/Users/ASUS/Downloads/jlenacurio,+paper_6.pdf
- Gutiérrez, A. (2021). La edad de las operaciones formales de Jean Piaget y el rendimiento académico en matemáticas. *Revista Ciencia Latina*, 5(4), 8-19. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/728/1012>
- Hernández, J. Ríos, T. Caizaluisa, H. y Pazmiño, A. (2022). Uso de material alternativo para el desarrollo de operaciones lógicas del pensamiento matemático. *Revista Array. Maestro y Sociedad*, 19(2), 661-673. <https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5539/5311>
- Holguino, F. y Cruz, L.(2023). *Uso de materiales no estructurados y logro de competencias matemáticas en estudiantes de 5 años de una Institución Educativa Inicial*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional De San Agustín De Arequipa]. Repositorio Unsa. <https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/83aa0453-3f91-412d-bd99-5c8bef4ccc5b/content>
- Hoyos, R. (2021). *Estrategias con material no estructurado para desarrollar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad, con estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 1169 - Lanchepampa - Celendín – 2016*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio Unc.

https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/4582/T016_42488735_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Lárez, J. (2018). Algunos obstáculos que imposibilitan el aprendizaje efectivo de la matemática. *Revista Dialnet*, 33(1), 53-74.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6736266>
- López, M. (2019). El pensamiento lógico Matemático. *Revista Scribd*,
<https://es.scribd.com/document/564489722/tarea-maribel>
- Ludeña, J., y Zambrano J. (2022). Guía de actividades lúdicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de Educación Inicial. *Revista Estudios Del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 10(3), 12-15.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322022000300032
- Lugo, J., Vilchez, O. y Romero, L. (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://www.redalyc.org/journal/5177/517762280003/html/>
- Madrid, D. (2022). *Buenas prácticas en la educación infantil*. Editorial Dykinson.
<https://books.google.com.ec/books?id=P914EAAAQBAJ&pg=PA631&dq=material+no+estructurado&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjcx4b4-pT6AhWASTABHUC1Csc4KBD0AXoECAgQAg#v=onepage&q=material%20no%20estructurado&f=false>
- Maldonado, K. y Bucarán, C. (2020). Estrategia para el uso de materiales didácticos en el aprendizaje de las matemáticas en la educación. *Polo del conocimiento*. 7(10), 8-13
[file:///C:/Users/ASUS/Downloads/4823-25220-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/ASUS/Downloads/4823-25220-1-PB%20(1).pdf)
- Martínez, G. (2019). El aprendizaje por descubrimiento en el desarrollo de las relaciones lógico matemática en niños de 5 a 6 años. diseño de una guía didáctica para docentes. [Tesis de Licenciatura, Universidad de Guayaquil]. Repositorio UG.
<https://repositorio.ug.edu.ec/items/581844ee-8feb-40ef-b2db-cd196b883ce9>

- Medina, M. (2017). Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. *Dialnet* 9(1), 130-132. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6595073>
- Millán, B., y Elena, T. (2019). El material no estructurado en el desarrollo de nociones matemáticas básicas en niños de inicial. [Tesis de Grado, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la UCV. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/35603/Blas_MTE.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Ministerio de Educación. (2014). Currículo de Educación Inicial. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/CURRICULO-DE-EDUCACION-INICIAL.pdf>
- Ministerio de Educación. (2023). Importancia del uso de material didáctico en la Educación Inicial. <https://educacion.gob.ec/tips-de-uso/#:~:text=El%20material%20concreto%20apropiado%20apoya,y%20el%20enriquecimiento%20del%20vocabulario.>
- Moreno, F. (2015). Función pedagógica de los recursos materiales en educación infantil. *Vivat Academia*, 5(133), 12-25. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=525752885002>
- Moriche, R. y Gómez, C. (2023). El material no estructurado en la práctica educativa dentro del primer ciclo de educación infantil: sus aplicaciones desde diferentes perspectivas metodológicas y su contribución al desarrollo de las capacidades infantiles. Estudio de caso en la Comunidad de Madrid. *Revista Cardenal Cisneros*, 2(46), 76-101. <https://revistas.cardenalcisneros.es/article/view/5884/6759>
- Mujica, M. y Márquez, T. (2022). Pensamiento matemático en la primera infancia: estrategias de enseñanza de las educadoras de párvulos. *Revista de educación Mendive*, 20(4), 1338-1352. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962022000401338
- Muñoz, M. (2024). Desarrollo del pensamiento lógico-matemático y su relación con las prácticas pedagógicas. *Revista Ciencia Latina Internacional*, 1(8), 16-19. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/9794/14444>

- Navarrete, R., Tamayo, A. Guzmán, M. y Pacheco, M. (2021). Impacto de la psicología Piagetiana en la educación de la matemática en estudiantes educación básica superior. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(6), 598-608. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n6/2218-3620-rus-13-06-598.pdf>
- Navarro, J., Aguilar, M., Alcalde, C., Marchena, E., Ruiz, G., Menacho, I. y Sedeño, M., (2009). Estimación del aprendizaje matemático mediante la versión española del Test de Evaluación Matemática Temprana de Utrecht. *Revista Redalyc*, 2(2), 131-143. <https://www.redalyc.org/pdf/1293/129312577004.pdf>
- Novoa, M. (2020). Programa de actividades psicomotoras para el desarrollo de habilidades matemáticas en niños y niñas de educación inicial. *Revista de ciencias sociales y humanas*, 2(2), 10-15. <https://acvenisproh.com/revistas/index.php/prohominum/article/view/76/415>
- Ordinola, R.(2019). *Materiales educativos no estructurados como estrategias didácticas con enfoque socio cognitivo, mejoran el pensamiento crítico de matemática en los niños de 5 años en la I.E.I N° 061 “Niño Jesús”- Rodeo Malval - Tumbes, 2019*. [Tesis de Licenciatura, Universidad católica de los Ángeles Chimbote]. Repositorio Uladech. https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/15496/MATERIALES%20EDUCATIVOS%20NO%20ESTRUCTURADOS_PENSAMIENTO%20CR%20C3%28TICO.%20_ORDINOLA_CASTRO_ROSA_ELENA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pérez, S., Córdova, B. y Salgado, L. (2023). Juegos para potenciar la clasificación y seriación en Educación Parvularia. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 41(2), 8-12. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8990857>
- Pinzón, C. (2019). Las estrategias didácticas para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en niños comprendidos entre 4 a 5 años de edad, de la Escuela Fiscal de Educación Básica Alonso de Mercadillo de la Ciudad de Loja, período 2017-2018. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Loja]. Archivo digital. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/21728/1/Carmen%20Maril%C3%20BA%20Pinz%C3%B3n%20Maza.pdf>

- Pinzón, N. y Sepúlveda, M. (2016). Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños y niñas de cinco años en aulas regulares y de inclusión. *Revista inclusión y desarrollo*, 3(2), 35-45. <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/IYD/article/view/1347/1284>
- Puelles, M. (2023). *Influencia del Material no estructurado en la competencia resuelve problemas de cantidad en niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Jardín Campo Verde N° 285, Ucayali -202*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Intercultural De La Amazonia]. Repositorio Unia. <https://api-repositorio.unia.edu.pe/server/api/core/bitstreams/0e409709-a65e-4775-8452-990fbc940952/content>
- Purisaca, B. (2021). *Uso del material didáctico no estructurado para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los niños de 4 años de la I.E Ann Goulden Piura, 2020*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Católica de los Andes Chimbote]. Repositorio Uladech. https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/26055/MATERIAL_DIDACTICO_PURISACA_RAMIREZ_BRENILDA.pdf?sequence=1&isAllowed=
- Revelo, S. y Yáñez, N. (2023). Material concreto y su importancia en el fortalecimiento de la matemática: una revisión documental. *Revista Mentor* 2(4), 1-12. <https://revistamentor.ec/index.php/mentor/article/view/5304/4397>
- Reyes, P. (2017). El desarrollo de habilidades lógico matemáticas en la educación. *Revista Polo del Conocimiento*, 2(4), 198-209. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/viewFile/259/pdf>
- Reyes-Vélez, P. E. (2017). El desarrollo de habilidades lógico matemáticas en la educación. *Polo del conocimiento*, 2(4), 198-202. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/259>
- Rivero, X. (2015). El desarrollo de los principios de conteo en la etapa preescolar. SlidePlayer: <https://slideplayer.es/slide/5454281/>
- Rosero, M. (2020). La importancia del material, los recursos y estímulos aplicados como juego en la actividad física. *Revista Educare*, 24(3), 1-19. <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/download/1409/1370?inline=1>

- Ruesta, R. y Gejaño, C. (2021). Importancia del material concreto en el aprendizaje. *Revista Franz Tamayo*, 4(9), 94-108.
<https://revistafranztamayo.org/index.php/franztamayo/article/view/796/2058>
- Ruiz, C. (2018). *Los materiales educativos no estructurados en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de cuarto grado de primaria de la I.E 3041 "Andrés Bello", de San Martín de Porres* [Tesis de Maestría en educación]. Repositorio Ucv.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/15944/Ruiz_MC.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ruiz, R., y Vélez J. (2022). Juegos interactivos y su importancia en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de 4 años. *Revista Educare*, 11 (2), 13-17.
<https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1694/1623>
- Salazar, G., Muñante, M., Méndez, J., Rivera, E. y Flores, E. (2023). Nociones matemáticas básicas en infantes. Incremento a través de la virtualidad en tiempos de COVID-19. *Revista Horizontes*, 7(28), 3-5.
<https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/943/2000>
- Salido, E. y Salido, M. (2020). *Materiales didácticos para Educación Infantil: Cómo construirlos y cómo trabajar con ellos en el aula*. Narcea.
https://www.google.com.ec/books/edition/Materiales_did%C3%A1cticos_para_Educaci%C3%B3n_Infantil:_C%C3%B3mo_construirlos_y_c%C3%B3mo_trabajar_con_ellos_en_el_aula._Espa%C3%B1a:_Narcea_Ediciones.&printsec=frontcover
- Sampedro, M., Pabón, D., Analuisa, J. y Guerrón, E. (2021). Programación infantil y desarrollo del ámbito de relaciones lógico-matemáticas en niños de Educación Primaria: Enseñanza con Bit by Bit. *Revista Cognosis*, (VII), 39-54.
<https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Cognosis/article/view/3577/4386>
- Segura, I., García, J. y Farje, J. (2021). Nivel de desarrollo de las nociones de seriación y clasificación de los estudiantes, Amazonas, Perú. *Revista de Investigación Científica UNTRM: Ciencias Sociales y Humanidades* 4(1), 24- 28.

https://www.academia.edu/100750034/Nivel_de_desarrollo_de_las_nociones_de_seriaci%C3%B3n_y_clasificaci%C3%B3n_de_los_estudiantes_Amazonas_Per%C3%BA?f_ri=2886675

Sotomayor, R. y Moreno, S. (2023). *Uso del material didáctico no estructurado para el fortalecimiento de la competencia matemática “resuelve problemas de cantidad” en niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial N° 31 Niño Jesús, Distrito de Pachaconas – Antabamba, 2022*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Micaela Bastidas De Apurímac]. Repositorio Unamba. https://repositorio.unamba.edu.pe/bitstream/handle/UNAMBA/1293/T_098.pdf?

Valecillos, B. (2019). Desde la Pedagogía de la Ternura: Inicio de lo Lógico-Matemático en Preescolar. *Revista Científica Inteca*, 4(12), 220-239. http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/332/465

11. Anexos

Anexo 1. Oficio de aprobación y designación de director del trabajo de integración curricular



**UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LOJA**

FACULTAD DE LA EDUCACION, EL ARTE Y LA COMUNICACION
CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL

Memorando N°: UNL-CEI-2024-019
Loja, 12 de abril del 2024.

De: Lic. Rita Elizabeth Torres Valdivieso, Mg. Sc.
Para: Lic. Viviana Catherine Sánchez Gabona, Mg. Sc.

Estimada

DOCENTE DE LA FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN.
Ciudad. -

De mi consideración:

De conformidad con el artículo 228, del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, vigente y por el informe favorable emitido por la docente designada en el orden de analizar la estructura y coherencia del Proyecto de Investigación del Trabajo de Integración Curricular o de Titulación de Licenciatura **título: Material didáctico no estructurado y el pensamiento lógico matemático en niños de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica José Ingenieros de la ciudad de Loja, periodo 2023-2024**, de la autoría de la alumna **Srta. Stefania Micaela Cuenca Quinde**, de la Carrera de Educación Inicial, Modalidad de Estudios Presencial, de acuerdo al Art. citado del cuerpo legal antes referido, me cumple designarla **DIRECTORA** del trabajo antes mencionado debiendo cumplir con lo que establece el Art. antes referido del instrumento legal que dice: "El Director del Trabajo de Integración Curricular o de Titulación será el responsable de asesorar y monitorear con pertinencia y rigurosidad científico-técnica la ejecución del proyecto y de revisar oportunamente los informes de avances, los cuales serán devueltos al aspirante con las observaciones, sugerencias, y recomendaciones necesarias para asegurar la calidad de la investigación. Cuando sea necesario, visitará y monitoreará el escenario donde se desarrolle el trabajo de integración curricular o de titulación".

A partir de la fecha, la aspirante laborará en las tareas investigativas para desarrollar este trabajo, bajo su asesoría y responsabilidad.

Particular que pongo a su consideración para los fines pertinentes, no sin antes reiterarle la consideración y estima más distinguida.

Atentamente
EN LOS TESOROS DE SABIDURIA
ESTA LA GLORIFICACION DE LA VIDA

Lic. Rita Elizabeth Torres Valdivieso, Mg.
DIRECTORA DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL



Anexo 2. Guía de actividades



1859

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

**FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA
COMUNICACIÓN**

CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL

GUÍA DE ACTIVIDADES

**Jugando con el material
no estructurado, voy
aprendiendo las
matemáticas**

AUTORA:

STEFANIA MICAELA CUENCA QUINDE

LOJA-ECUADOR

2023- 2024

1. Presentación

El material didáctico no estructurado se considera como una herramienta lúdica utilizada para fortalecer el pensamiento lógico matemático, a partir de la estimulación de esta área se desarrollan las habilidades cognitivas que permiten potenciar diversos conceptos básicos de nociones forma, tamaño, color, figuras geométricas, conteo, relación número y cantidad considerados como aspectos importantes para adquirir un adecuado desarrollo matemático.

Es importante recalcar que la utilización de materiales no estructurados genera diversos beneficios indispensables para el desarrollo integral del niño aportando información de calidad desde un punto de vista sensorial a través de la manipulación, la observación y la exploración.

Es por esto que la presente guía de actividades será realizada en base al material no estructurado cuyo propósito es mejorar el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de 4 a 5 años de la Escuela de Educación General Básica José Ingenieros, procurando construir nuevas estrategias para estimular las destrezas en el área del desarrollo lógico matemático y evitar dificultades de aprendizaje más adelante.

De este modo, la metodología aplicada será de manera participativa, dinámica e innovadora donde todas las actividades planteadas están acorde a la edad de los niños y los recursos utilizados son motivadores y de fácil acceso, ya que se puede encontrar en nuestro medio natural, con el fin de ayudar a los niños a pensar de manera lógica y ordenada.

La guía estará compuesta por 25 actividades donde se aplicarán estrategias didácticas basadas en la utilización de material no estructurado con una duración de 40 minutos cada actividad, las cuales facilitan la enseñanza de conceptos matemáticos de manera entretenida, cada una de las actividades abordarán temáticas relacionadas con el pensamiento lógico matemático como: seriación con patrones sencillos por su color y forma, clasificación de acuerdo a dos atributos, correspondencia uno a uno, comparación de objetos de acuerdo su tamaño, conteo verbal del 1 al 20, comprender la relación de número-cantidad hasta el 10 y el conocimiento general de los números con el fin de analizar cada uno de los logros obtenidos.

2. Evaluación

Para evaluar los objetivos planteados de cada actividad se utilizará una lista de cotejo, la misma que consta de los siguientes parámetros: logrado y no logrado que se aplicará de manera tanto individual como grupal para evidenciar los logros alcanzados por los niños y conocer si se cumplió el objetivo planteado.

Aspectos a evaluar

- Agrupa elementos según el color primario y secundario
- Reconoce las nociones de tiempo: mañana, tarde, noche en situaciones cotidianas.
- Relaciona objetos de acuerdo a la noción de peso (pesado-liviano).
- Distingue la ubicación de objetos según las nociones adelante/atrás.
- Compara la noción de cantidad muchos, pocos, uno, ninguno.
- Distingue la ubicación de objetos según la noción encima/debajo
- Identifica objetos de acuerdo a su tamaño (grande/ pequeño)
- Realiza figuras geométricas (triángulo, cuadrado, rectángulo)
- Clasifica objetos de acuerdo a dos atributos (forma y tamaño)
- Distingue la seriación lógica del color, siguiendo el patrón.
- Ordena patrones sencillos según su color y forma
- Reconoce los números del 1 al 10
- Cuenta los números del 1 al 10 en forma ascendente y descendente
- Establece relación de correspondencia uno a uno según su tamaño
- Relaciona el número con la cantidad correspondiente del 1 al 10
- Comprende la cantidad según el número del 1 al 10
- Completa los números del 1 al 10 en la figura establecida
- Representa series siguiendo patrones simples según su color y tamaño
- Cuenta verbalmente los números naturales del 1 al 20

3. Desarrollo de actividades

Actividad N°1

El arcoíris



Nota. La imagen muestra un arcoíris para completar con pompones.
Fuente: Pinterest (s. f) <https://acortar.link/scmjty>

Objetivo: Agrupar elementos según el color primario y secundario

Materiales: Láminas de arcoíris A3, pompones, botones, goma.

Tipología: Material del entorno cotidiano

Procedimiento: Se iniciará motivando a los niños con adivinanzas acerca de los colores, se mencionará la adivinanza ([anexo 1](#)) y los estudiantes tendrán la oportunidad de resolverlo.

Luego, se procederá a dividir el salón de clases en grupos pequeños de 5 estudiantes, entregándole a cada grupo una lámina con un arcoíris, pompones y botones de colores, cada uno de los estudiantes tendrán que relacionar y ubicar los elementos según el color correspondiente en cada franja del arcoíris.

Finalmente, se pedirá a los niños socializar sus trabajos realizados, cada uno expondrá que material utilizó y el color que se le asignó para formar el arcoíris.

Lista de Cotejo		
Indicador de evaluación	Agrupa elementos según el color primario y secundario	
	Valoración	
Nombres	Logrado	No Logrado

Actividad N°2

Reconociendo mis rutinas diarias



Nota. La imagen muestra un reloj con las nociones mañana, tarde y noche. Fuente: Mi mundo es especial (2014).<https://bit.ly/3yZvkpR>

Objetivo: Identificar las nociones de tiempo: mañana, tarde, noche en situaciones cotidianas.

Materiales: Tapa de balde grande, imágenes, cinta, cartón, pintura, foamy.

Tipología: Material reaprovechable

Procedimiento: Se empezará la actividad narrando a los niños un cuento sobre las nociones de tiempo, luego se les preguntará ¿Qué actividades realizan en la mañana, tarde y noche?

Con el conversatorio anterior introducimos el tema presentando un reloj grande con las nociones de tiempo: mañana, tarde y noche; después, se mostrará imágenes de actividades que realizan en el diario vivir, seguidamente se pegará el reloj donde sea visible para todos los niños y se colocará las imágenes sobre la mesa; posteriormente, cada niño pasará a coger una imagen de lo que se realiza en la mañana para pegar en el color rojo del reloj, así mismo se preguntará que actividades realizan en la tarde para colocar en el color verde y finalmente buscar actividades que se hacen en la noche y ubicar en la parte negra del reloj.

Para finalizar, se entregará a los niños una lámina ([anexo 2](#)) para que colorean actividades que realizan en su diario vivir.

Lista de Cotejo		
Nombres	Indicador de evaluación	Identifica las nociones de tiempo: mañana, tarde, noche en situaciones cotidianas.
	Valoración	
	Logrado	No Logrado

Actividad N°3

¿Cuál pesa más?



Nota. La imagen muestra una balanza. Fuente: Pinterest (s. f)
<https://acortar.link/U7I1DC>

Objetivo: Comparar objetos de acuerdo a la noción de peso (pesado-liviano).

Materiales: Madera, Palos, flores, hojas, piedras, juguetes, pelotas.

Tipología: Material del entorno natural

Procedimiento: Al inicio de la actividad se pedirá a los niños que formen una columna y se llevará a cabo la dinámica denominada “Pesado y liviano” ([anexo 3](#)), haciendo uso de su imaginación van simular que van pasando objetos livianos o pesado realizando la mímica correspondiente.

Luego, se dará una breve explicación acerca de esta noción manifestando que todo objeto tiene un peso por más pequeño que sea, seguidamente se dan las indicaciones para que los niños vayan ejecutando la actividad, por ejemplo, se pedirá que en un lado de la balanza ubiquen un carro de juguete y en el otro ellos deberán pensar y ubicar un objeto que pese más o pese menos de acuerdo a lo que se les solicite.

Por último, se realizarán preguntas acerca de la actividad ¿Les gustó la actividad? ¿ Qué aprendieron? y se pide a los niños que comparen el peso de diversos objetos del aula propuestos por ellos.

Lista de Cotejo		
Indicador de evaluación Nombres	Compara objetos de acuerdo a la noción de peso (pesado-liviano).	
	Valoración	
	Logrado	No Logrado

Actividad N°4

Jugando en el espacio



Nota. La imagen muestra niño saltando en pedazos de cartón de forma vertical y horizontal. Fuente: LovePick (s. f) <https://acortar.link/n7vsVe>

Objetivo: Distinguir la ubicación de objetos según la noción adelante/atrás

Materiales: Cartón, cinta, silla y parlante.

Tipología: Material reaprovechable

Procedimiento: Se iniciará con una dinámica, ubicando una silla para cada niño y la maestra se pondrá al frente de los niños en otra silla para que ellos imiten acciones como: ubicarse “adelante de la silla” o “atrás de la silla.

Posteriormente, se muestra el material que consiste en un pedazo de cartón, mismo que estará pegado en el piso a lado de cada estudiante y se pedirá a los niños que se coloquen en el centro del cartón, seguidamente se reproducirá la canción “ Yo me mueve hacia adelante y hacia atrás” ([anexo 4](#)) al ritmo de la letra de la canción se pedirá a los niños que se muevan hacia adelante y hacia atrás del cartón.

Para finalizar se ubica a los niños en distintos sitios para que mencionen los objetos que se encuentran adelante y atrás de acuerdo a la posición en la que se encuentran.

Lista de Cotejo		
Indicador de evaluación	Distingue la ubicación de objetos según las nociones adelante/atrás.	
	Nombres	
	Valoración	
	Logrado	No Logrado

Actividad N°5

Jugando voy aprendiendo



Nota. La imagen muestra niños jugando. Fuente: Agenda de Isa (2018).
<https://acortar.link/6JDbeV>

Objetivo: Comparar la noción de cantidad muchos, pocos, uno, ninguno.

Materiales: 5 recipientes de plástico, bolitas de papel lustre y cronómetro.

Tipología: Material del entorno cotidiano

Procedimiento: Se empezará la actividad con la dinámica “Simón dice” ([anexo 5](#)), dando órdenes sencillas como formen grupos de muchos estudiantes o grupos de pocos estudiantes.

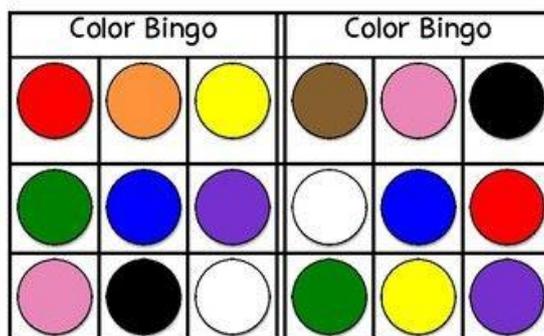
En esta actividad comenzaremos indicando los materiales como: 5 recipientes de plástico, bolitas de papel y cronómetro. Seguidamente se colocará en dos recipientes las bolitas de papel lustre que tengan la misma cantidad, se divide a los participantes en dos grupos los cuales se formarán en una columna y se entregará el recipiente al primer integrante de cada grupo, posteriormente se indica las reglas del juego que son las siguientes: la maestra utilizará un cronómetro para verificar el tiempo que realiza cada grupo, se pide a los participantes que cierren los ojos, el primer participante del grupo se debe colocar el recipiente en la cabeza, luego vaciar las bolitas en el recipiente de los participantes que están detrás de él hasta que se termine la columna, seguidamente se para el cronómetro para verificar en qué tiempo lo hizo, posteriormente se realiza el mismo procedimiento con el segundo grupo.

Por último, se preguntará a los participantes si han logrado recoger; muchos, pocos, uno, ninguno de bolitas y se menciona el tiempo que hizo cada grupo.

Lista de Cotejo		
Nombres	Indicador de evaluación	Compara la noción de cantidad muchos, pocos, uno, ninguno.
	Valoración	
	Logrado	No Logrado

Actividad N°6

Bingo de colores



Nota. La imagen muestra una tabla de bingo. Fuente: Pinterest (s. f) <https://acortar.link/xTujR5>

Objetivo: Reconocer los colores primarios y secundarios

Materiales: Láminas de tablas de Bingo, piedras, pintura, dados.

Tipología: Material del entorno natural

Procedimiento: Se iniciará entonando la canción ¿Cuál es tu color favorito? ([anexo 6](#)), indicando diferentes imágenes que tengan los colores nombrados en la letra de la canción.

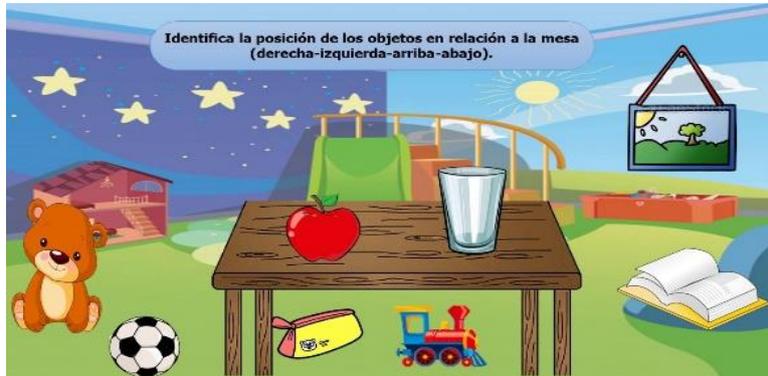
Posteriormente, se entregará a cada infante una tabla de bingo de colores, luego se presentará un dado con los colores primarios (amarillo, azul y rojo) y secundarios (naranja, verde y morado) y, seguidamente se lanza el dado, el color que salga lo deberá ir llenando en la tabla con piedritas coloreadas. Por ejemplo, se lanza el dado sale el color verde y el niño debe coger una piedrita verde y colocar sobre el cuadro verde de la tabla del bingo, quien llene primero será el ganador.

Para finalizar se reforzará la actividad realizando un dibujo en una hoja al estilo libre utilizando los colores primarios y secundarios después se procede a preguntar ¿Qué colores utilizaste en el dibujo? y ¿Qué colores utilizamos en la tabla de bingo?

Lista de Cotejo		
Indicador de evaluación	Reconoce los colores primarios y secundarios	
	Valoración	
Nombres	Logrado	No Logrado

Actividad N°7

Aprendiendo nociones en la mesa



Nota. La imagen muestra las nociones espaciales. Fuente: Henao (2021) <https://acortar.link/25P3L5>

Objetivo: Distinguir la ubicación de objetos según la noción encima/debajo

Materiales: Mesa, cuadernos, pelota, pinceles, espejo, cucharas, cartulina, pinzas, lana y temperas.

Tipología: Material del entorno cotidiano

Procedimiento: Se empezará la actividad con una dinámica denominada “Sigue al líder” ([anexo 7](#)) que consiste en seguir todas las acciones que él realiza, por ejemplo: ubica sus manos arriba o abajo y todos le siguen, el líder se ubica cerca de algún compañero igualmente todos lo siguen.

Posteriormente se les entregará el material como lana, pincel, pelota, cucharas y cuadernos etc, se solicitará a los niños que coloquen el cuaderno y la pelota encima de la mesa, el espejo y la lana debajo de la mesa, otro niño colocara la cuchara y el pincel encima de la mesa, la pelota y el espejo debajo de la mesa, y así sucesivamente se trabajará intercalando objetos con el resto de niños.

Para finalizar, se reforzará la actividad con la entrega de una hoja ([anexo 8](#)) a cada niño para que coloren la noción aprendida, encima/debajo coloreando los objetos que se encuentran encima de la mesa y encerrando en un círculo los objetos que están ubicados debajo de la mesa.

Lista de Cotejo			
Nombres	Indicador de evaluación	Distingue la ubicación de objetos según la noción encima/debajo	
		Valoración	
		Logrado	No Logrado

Actividad N°8

Arma el oso



Nota. La imagen muestra rompecabezas de osos. Fuente: Pinterest (s. f) <https://www.pinterest.es/pin/2885187252825874/>

Objetivo: Comparar objetos de acuerdo a su tamaño (grande/pequeño)

Materiales: Piezas de cartulina , Parlante, Goma, Láminas, Pintura.

Tipología: Material del entorno cotidiano

Procedimiento: Para iniciar la actividad, se hará una motivación con la canción “ El Tamaño” ([anexo 9](#)), indicando las imágenes de los personajes de la canción según sus tamaños.

Luego, se entregará a los infantes una lámina que tendrá la silueta de dos osos (grande/pequeño), de este modo, tendrán que identificar el tamaño de cada parte del oso, luego los colorean de sus colores favoritos y lo arman en una cartulina.

Para finalizar, se indicarán varios objetos de diferentes tamaños, donde los infantes tendrán que identificar qué objetos son grandes y qué objetos son pequeños.

Lista de Cotejo		
Indicador de evaluación Nombres	Compara objetos de acuerdo a su tamaño (grande/ pequeño)	
	Valoración	
	Logrado	No Logrado

Actividad N°9

Construyendo figuras geométricas



Nota. La imagen muestra figuras geométricas con palitos.
Fuente. Pinterest (s. f) <https://acortar.link/19SvDz>

Objetivo: Reconocer figuras geométricas (triángulo, cuadrado, rectángulo, círculo)

Materiales: Plastilina y palillos.

Tipología: Material del entorno cotidiano

Procedimiento: Se iniciará con la narración del cuento “El señor cuadrado y sus amigos” ([anexo 10](#)) al finalizar la narración del cuento se preguntará ¿ Conocían algunas de estas figuras geométricas? ¿Qué figuras se nombró en el cuento?

Posteriormente se presentará a los niños figuras geométricas realizadas en cartón, seguidamente se entregará a cada uno de los niños palillos y bolitas de plastilina, se pedirá que realicen las figuras geométricas (triángulo, cuadrado, círculo y rectángulo) uniendo los palillos con la bolita de plastilina, primero realizarán el cuadrado, segundo el rectángulo tercero el círculo y por último el cuadrado, al culminar sus trabajos se pide que nombren las figuras aprendidas.

Para finalizar, se le entregará al niño una lámina con figuras geométricas donde van a colocar plastilina alrededor de la figura que se solicite.

Lista de Cotejo		
Indicador de evaluación Nombres	Reconoce figuras geométricas (triángulo, círculo, cuadrado, rectángulo)	
	Valoración	
	Logrado	No Logrado

Actividad N°10

Clasificando, clasificando, todas van jugando



Nota. La imagen muestra objetos. Fuente: Amazon (s. f)
<https://amzn.to/3NVhMCa>

Objetivo: Clasificar objetos de acuerdo a dos atributos (forma y tamaño)

Materiales: Cucharas, piedras, hojas, palos, flores y canastas.

Tipología: Material del entorno natural

Procedimiento: Se empezará motivando a los niños con la canción "Soy una taza" ([anexo 11](#)), realizando alegremente cada uno de los movimientos que pide la canción.

Posteriormente, se presentarán todos los materiales como son piedras, hojas, cucharas, palos, flores y canastas, luego se recuerda la utilidad de los objetos presentes, seguidamente se establece 3 grupos y se procede a explicar las instrucciones para desarrollar la actividad: Primero se coloca todos los objetos sobre la mesa, y se explica a los niños que deben agrupar los objetos según su forma por ejemplo: las hojas en una canasta, las cucharas en otra y así sucesivamente hasta organizar todos los objetos, después se les pide que ordenen según su tamaño todos los objetos pequeños en una canasta los medianos en otra y por último los grandes en otra canasta.

Finalmente, se realizará con los niños ejercicios de respiración inhalando profundamente por la nariz y exhalando lentamente por la boca con los labios fruncidos.

Lista de Cotejo		
Nombres	Indicador de evaluación	Clasifica objetos de acuerdo a dos atributos (forma y tamaño)
	Valoración	
	Logrado	No Logrado

Actividad N°11

Jugando con los colores



Nota. La imagen muestra patrones de pelotas de diferentes colores.
Fuente: Pinterest (s. f) <https://acortar.link/59T5Tz>

Objetivo: Distinguir la seriación lógica del color, siguiendo el patrón.

Materiales: Vasos plásticos, cartón, tarjetas con patrones de colores, pelotas de espuma flex, computadora.

Tipología: Material reprovechable

Procedimiento: Se comenzará relatando el cuento “Pinta Ratones” ([anexo 12](#)), al final de observar el video se preguntará a los niños ¿Cómo les pareció el cuento? ¿Qué colores observaron?

Seguidamente, se presentará los materiales con los que se va a trabajar como: pelotas, tarjetas con patrones de colores, vasos plásticos y cartón, luego se menciona las instrucciones de la actividad y se procede a entregar el material indicándoles que tienen que seriar las pelotas colocando en los vasos según los colores correspondientes de la tarjeta, después se podrá intercambiar las tarjetas con los demás compañeros y realizar el mismo procedimiento.

Para finalizar, se reforzará la actividad con la dinámica “Veo, Veo”([anexo 13](#)), donde los niños tienen que nombrar objetos sin decir su nombre solo sus características, por ejemplo: veo, veo una cosita que es de color verde y tiene cuatro patas.

Lista de Cotejo		
Nombres	Indicador de evaluación	Distingue la seriación lógica del color, siguiendo el patrón.
	Valoración	
	Logrado	No Logrado

Actividad N°12

La serpiente geométrica



Nota. La imagen muestra una serpiente con un patrón de figuras en su cuerpo. Fuente: Pinterest (s. f) <https://acortar.link/QiqmUZ>

Objetivo: Ordenar patrones sencillos según su color y forma

Materiales: Láminas de serpiente, velcro, figuras geométricas de fieltro, parlante

Tipología: Material del entorno cotidiano

Procedimiento: Se iniciará con una motivación “Soy una serpiente” ([anexo 14](#)) en la que se pedirá a los niños que se levanten uno a uno respetando el turno y ubicándose en la cola de la serpiente, hasta que todos se incluyan

Posteriormente, se brindará una lámina de una serpiente y unas fichas de figuras geométricas a los infantes, luego, se propondrá un orden en el pizarrón el cual debe ser seguido, por ejemplo: cuadrado azul, triángulo verde, círculo amarillo, etc.

Finalmente, se llevará a los niños al patio para escuchar la canción “Figuras Geométricas” ([anexo 15](#)), donde los niños formaran las figuras geométricas con sus manos de acuerdo a la letra de la canción.

Lista de Cotejo		
Indicador de evaluación	Ordena patrones sencillos según su color y forma	
	Valoración	
Nombres	Logrado	No Logrado

Actividad N°13

El camino de los números



Nota. La imagen muestra un camino de números. Fuente: Pinterest (s. f) <https://acortar.link/85NdHn>

Objetivo: Reconocer los números del 1 al 10

Materiales: Cartón, papel, cartulina, dados

Tipología: Material reaprovechable

Procedimiento: Se realizará ejercicios de estiramiento, ejecutando una serie de ejercicios suaves para preparar los músculos, por ejemplo, que elevan las piernas 5 veces y que completan el ejercicio girando sus tobillos 5 veces contando uno por uno cada ejercicio que realicen.

Posteriormente, se pedirá a los niños que formen una columna uno tras de otro, para proceder a indicar los materiales: cartón grande con varios números y un dado, luego se explicará que deben salir en orden tirar el dado y decir que número le toco, para que en el camino de los números vaya pisando solo el número que le toco hasta llegar al final del camino y así sucesivamente se va haciendo con cada uno de los niños.

Se reforzará la actividad relatando de manera dinámica el cuento “Pablito y los números” ([anexo 16](#)), contando los números a través de las imágenes que narra el cuento del 1 al 10 en voz alta

Lista de Cotejo			
Nombres	Indicador de evaluación	Reconoce los números del 1 al 10	
		Valoración	
		Logrado	No Logrado

Actividad N°14

Cuento, cuento hasta llegar al 10



Nota. La imagen muestra caja de números. Fuente: Con mami (2018).
<https://acortar.link/Pq0pR6>

Objetivo: Contar los números del 1 al 10 en forma ascendente y descendente

Materiales: Cajas de cartón, sorbetes plásticos, tarjetas con los números del 1 al 10, harina

Tipología: Material reaprovechable

Procedimiento: Se iniciará la actividad con una dinámica denominada “Simón Dice”, ubicando a los niños en un círculo para pedirles según la orden el número de objetos que se encuentran en su entorno, por ejemplo, Simón dice que traigan dos pelotas.

A continuación, se pedirá a los niños que se sienten en sus sillas para entregarles el material a cada uno con el fin de que observen y manipulen: caja de cartón, sorbetes plásticos y harina, seguidamente se indicará las instrucciones a seguir: primero se les explicará que coloquen la tarjeta comenzando por el número 1 hasta llegar al 10 de manera ascendente seguidamente deberán elegir sorbetes de acuerdo al número colocado en la tarjeta para después con ayuda del dedo dibujar en la harina el número observado, este procedimiento se repetirá pero ahora de manera descendente empezando desde el 10 hasta el 1.

Para finalizar la actividad, se les menciona a los niños que existen dos maneras de contar los números ascendente/descendente, y se los invita a contar los números del 1 al 10 utilizando los dedos de su mano, primero de manera ascendente y después descendente.

Lista de Cotejo			
Nombres	Indicador de evaluación	Cuenta los números del 1 al 10 en forma ascendente y descendente	
		Valoración	
		Logrado	No Logrado

Actividad N°15

Relacionando figuras



Nota. La imagen muestra cajas de fósforos con imágenes.
Fuente: Yolis (2020). <https://acortar.link/g8s3N4>

Objetivo: Establecer relación de correspondencia uno a uno según su tamaño

Materiales: Cartón, cajas de fosforo, imágenes

Tipología: Material reaprovechable

Procedimiento: Se empezará la actividad con una dinámica “El juego de los globos” ([anexo 17](#)), se acompañará de una música cuando se pare la canción la docente pronunciara grande y los niños tendrán que correr a buscar el globo grande y así hasta encontrar los tres tamaños.

Posteriormente, se formarán grupos de 5 estudiantes y se entregará cajas de fósforos con imágenes, por ejemplo, de un perro grande tiene que relacionar con la imagen de un hueso grande para que los niños identifiquen la correspondencia. Así sucesivamente hasta culminar con todas las cajas.

Se proyectará una actividad, en la que indican los tamaños de diferentes objetos para que luego cada estudiante seleccione la opción correcta de acuerdo a la orden asignada.

Lista de Cotejo		
Indicador de evaluación Nombres	Establece relación de correspondencia uno a uno según su tamaño	
	Valoración	
	Logrado	No Logrado

Actividad N°16

El tendedero de las Matemáticas



Nota. La imagen muestra prendas de vestir matemáticas. Fuente: Pinterest (s. f) <https://acortar.link/Uq8DmH>

Objetivo: Relacionar el número con la cantidad correspondiente del 1 al 10

Materiales: Figuras con los números, pinzas, lana, cinta.

Tipología: Material del entorno cotidiano

Procedimiento: Se iniciará la actividad con la canción “Los números del 1 al 10” ([anexo 18](#)), pidiendo a los niños que formen un círculo, para contar y dar aplausos según la cantidad de cada número.

Luego se entregará a los niños los números de cartón en forma de prendas de vestir, con el fin de que se familiaricen y puedan trabajar sin ningún problema, luego se procederá a pegar la lana en la pared en forma de una media curva para que ese sea su tendedero y se divide a los niños en dos grupos, al primer grupo se dará las fichas numéricas en forma de camisa junto con las pinzas para que puedan ir colocando los números del 1 al 10 que se les asigne una vez colocado todos los números en el tendedero se pondrá en una mesa la cantidad de cada número en una tarjeta de forma de pantalón para que el segundo grupo relacionen la cantidad con el número que les toco, luego se rotará la función de cada grupo realizando el mismo procedimiento.

Para finalizar, se proyectará el cuento “El gran tesoro de Sam”([anexo 19](#)), al final del cuento se preguntará a los niños ¿Hasta qué número guardaba en su tesoro Sam? ¿Qué objetos representaba el número 4?

Lista de Cotejo			
Nombres	Indicador de evaluación	Relaciona el número con la cantidad correspondiente del 1 al 10	
		Valoración	
		Logrado	No Logrado

Actividad N°17

Gotas de lluvia



Nota. La imagen muestra una sombrilla y lluvia. Fuente: Pinterest
(s. f) <https://www.pinterest.es/pin/338403359507642835/>

Objetivo: Comprender la cantidad según el número del 1 al 10

Materiales: Sorbetes, láminas de sombrilla, goma, lana,

Tipología: Material del entorno cotidiano

Procedimiento: Se empezará pidiendo a los niños que se sienten en el centro del aula formando un círculo para proyectar el cuento “La aventura mágica de los números” ([anexo 20](#))

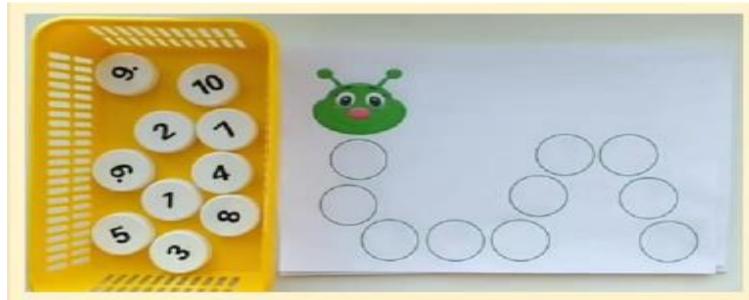
Después, se entregará a los niños una lámina con una sombrilla y nubes que representan una cantidad, los pequeños debajo de las nubes deberán pegar la cantidad de pedacitos de sorbete asignado en la nube que se encuentra en la parte posterior.

Para finalizar, cada niño dará a conocer su trabajo realizado, indicando que números le tocó en su hoja contando y señalando cada uno de los números.

Lista de Cotejo		
Indicador de evaluación	Comprende la cantidad según el número del 1 al 10	
	Valoración	
Nombres	Logrado	No Logrado

Actividad N°18

El gusanito Numérico



Nota. La imagen muestra gusano con números. Fuente: Activitea (2018).
<https://acortar.link/7pZU85>

Objetivo: Completar los números del 1 al 10 en la figura establecida.

Materiales: Tapas enumeradas del 1 al 10, plantilla de un gusano hecha en cartón, canasto.

Tipología: Material reaprovechable

Procedimiento: Se iniciará cantando la canción “Chocolo contaba a los pollitos” ([anexo 21](#)), pidiendo a los niños que formen un círculo para ir contando a cada uno de sus compañeros.

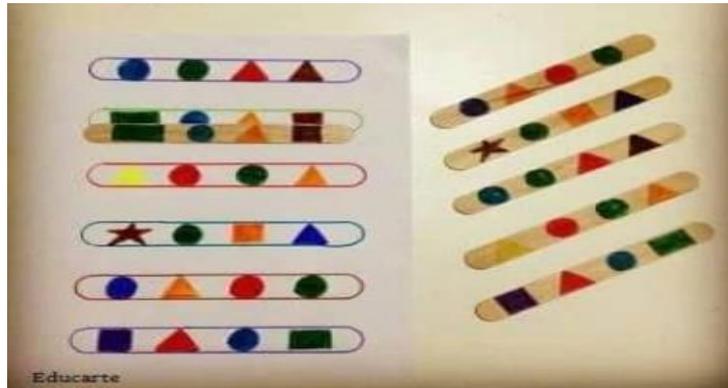
Seguidamente se pedirá a los niños que se sienten en su silla correspondiente para realizar grupos de 5 estudiantes, luego se facilitará los materiales y se dará las siguientes instrucciones, cada integrante participará en su turno correspondiente, el primer niño debe colocar las tapas enumeradas en el gusano de manera secuencial del 1 al 10, el segundo niño se le va a solicitar que quite del gusano el 3, 5, 7 y 10 , al tercer niño se le pedirá que ubique el número que falta en el gusano, el cuarto niño debe quitar del gusano los números 8, 6, 4 y 2, el quinto niño debe llenar el espacio vacío. Se rotará a los niños con la finalidad que cumplan con las cinco actividades establecidas.

Se reforzará la actividad con la canción “Cantando a los números” ([anexo 22](#)), donde se ira mostrando los números y repitiendo la secuencia.

Lista de Cotejo	
Indicador de evaluación	Completa los números del 1 al 10 en la figura establecida.
Nombres	
	Valoración
	Logrado
	No Logrado

Actividad N°19

Ordenando las figuras



Nota. La imagen muestra patrones de figuras geométricas en paletas.
Fuente: Pinterest (s. f) <https://acortar.link/4FRg13>

Objetivo: Clasificar secuencias lógicas de figuras geométricas

Materiales: Paletas de helado, parlante, computadora, láminas de patrones,

Tipología: Material reaprovechable

Procedimiento: Se realizará la dinámica , pidiendo a los niños que se levanten y formen un círculo, donde cada uno de los niños van alzar su mano y mencionar un objeto que tenga forma de la figura geométrica que indique la docente.

Posteriormente, se pedirá a los niños que se sienten en sus sillas para proceder a entregarles el material el cual consiste en dar una lámina a cada niño con 6 patrones diferentes, donde el pequeño tendrá que colocar encima de cada patrón, la paleta que contenga la secuencia correcta.

Finalmente, para reforzar la actividad se entregará una tarjeta de figuras geométricas a cada niño de diferente color y se pedirá que se formen en fila según los patrones ubicados en las paletas.

Lista de Cotejo		
Nombres	Indicador de evaluación	Clasifica secuencias lógicas de figuras geométricas
	Valoración	
	Logrado	No Logrado

Actividad N°20

Jugando identifico números



Nota. La imagen muestra paletas para trabajar número-cantidad.
Fuente: Pinterest (s. f) <https://acortar.link/tF3VFd>

Objetivo: Asociar cantidades con los números del 1 al 10

Materiales: Paletas, lentejuelas, pompones y cinta

Tipología: Material del entorno cotidiano

Procedimiento: Se entonará la canción “aprendamos a contar del 1 al 10” ([anexo 23](#)) realizando la mímica correspondiente

Seguidamente se entregará a cada uno de los estudiantes una paleta con números y otra paleta pegado lentejuelas, luego se explicará a los niños que junte el número de la paleta con la cantidad correspondiente, ejemplo la paleta tendrá el número 5, 3, y 2 y el niño debe encontrar otra paleta en cantidades 5, 3 y 2 de lentejuelas si el niño no logra, realizar este procedimiento se instruirá de forma paciente hasta que lo logre.

Para finalizar se entregarán a los niños una lámina con los números del 1 al 10 y tendrán que pegar pompones al lado del número según corresponda. Por ejemplo, en la lámina del número 5 pondrá 5 pompones y así con todos los números.

Lista de Cotejo		
Nombres	Indicador de evaluación	Asocia cantidades con los números del 1 al 10
	Valoración	
	Logrado	No Logrado

Actividad N°21

El collar de mamá



Nota. La imagen muestra un collar de diferente color. Fuente: Pinterest (s. f) <https://acortar.link/DYIVPx>

Objetivo: Representar series siguiendo patrones simples según su color y tamaño

Materiales: Semillas de diferente color y tamaño, Pintura, Goma, Láminas de un collar

Tipología: Material del entorno natural

Procedimiento: Se comenzará con “El baile del cuerpo”, ([anexo 24](#)), con la finalidad de que ellos sigan los pasos que sería una seriación para que vayan asemejando con la actividad que se trabajará.

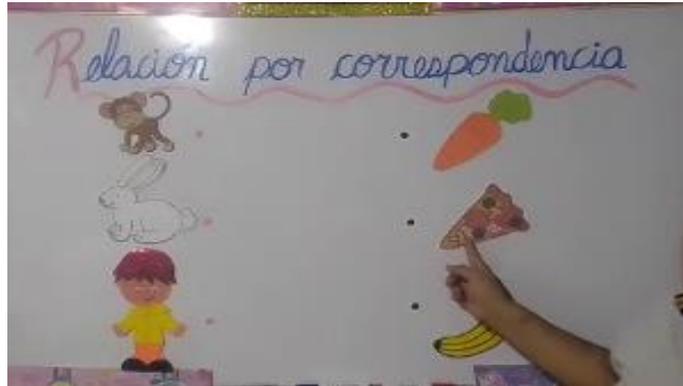
Una vez culminada la dinámica se procederá a explicar el desarrollo de la actividad, entregándole a cada niño los materiales: semillas de diferente color y tamaño, lámina de un collar, goma y una tarjeta con un patrón dado como por ejemplo “Una semilla pequeña de color verde; dos semillas medianas de color rojo; una semilla grande de color azul cada una de las tarjetas tendrá un diferente patrón para cada niño, seguidamente los niños deberán seguir esta serie con los materiales entregados para que así puedan construir su collar, luego de que hayan culminado, se observará las seriaciones realizadas por cada niño para verificar si han seguido con la seriación puesta en la tarjeta.

Para culminar la actividad se indicará imágenes de un niño alto, mediano y bajo, se pedirá a los niños que formen una serie por tamaño, del más bajo al más alto, luego, pueden cambiar la serie del más alto al más bajo, con la finalidad de poder reforzar y también observar si los niños aprendieron con esta actividad.

Lista de Cotejo		
Nombres	Indicador de evaluación	Representa series siguiendo patrones simples según su color y tamaño
	Valoración	
	Logrado	No Logrado

Actividad N°22

Relacionando los objetos



Nota. La imagen muestra correspondencia de conjuntos. Fuente: Mat (2017). <https://n9.cl/kbuph>

Objetivo: Establecer correspondencia unívoca objeto-función

Materiales: Ligas, tarjetas de movimiento o función, botones, láminas, rompecabezas

Tipología: Material del entorno cotidiano

Procedimiento: Para iniciar la actividad, se pedirá a los niños que se pongan en fila y se les brindará una tarjeta que contiene un movimiento y función, cada uno debe imitar la imagen que se le dio.

Luego, se dará a cada niño una lámina donde habrá dos columnas la izquierda con objetos, la derecha con la función, los pequeños tendrán que comparar y relacionar la función de cada objeto.

Finalmente, se formarán parejas y se darán fichas de un rompecabezas con diferentes imágenes de objetos y funciones donde los niños tendrán que armar según la relación que tengan.

Lista de Cotejo		
Indicador de evaluación	Establece correspondencia unívoca objeto-función	
	Valoración	
Nombres	Logrado	No Logrado

Actividad N°23

El tren de los números



Nota. La imagen muestra un tren reciclado. Fuente: Power (2018). <https://acortar.link/NKipml>

Objetivo: Establecer relaciones de correspondencia número – cantidad con los números del 1 al 15.

Materiales: Botellas plásticas, foamy, tarjetas numeradas, goma, parlante, sorbetes

Tipología: Material reaprovechable

Procedimiento: Se empezará realizando una dinámica que consiste en que estén todos los niños de pie, y se dará un número al azar, para que ellos armen un tren colocándose uno a tras de otro formando los bajones según con la cantidad indicada.

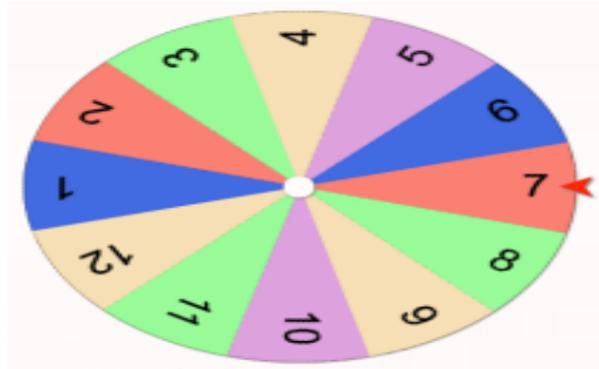
Luego, se procederá a explicar el desarrollo de la actividad presentando a los niños el tren con sus diferentes bajones enumerados, ellos podrán manipularlo, observarlo y describirlo; después se procederá a explicar que saldrán en orden y cada niño debe escoger una tarjeta con un número y acorde al número que le salió deberá dirigirse al bajón correspondiente e introducir la cantidad de sorbetes según el número seleccionado, este mismo procedimiento se lo realiza hasta que participen todos los niños.

Para finalizar se reproducirá la “Canción del tren”, ([anexo 25](#)) en donde los niños tendrán que bailar, cantar y cuando la música se detenga tendrán que agruparse con sus compañeros según el número indicado por la docente.

Lista de Cotejo			
Nombres	Indicador de evaluación	Establece relaciones de correspondencia número – cantidad con los números del 1 al 15.	
	Valoración		
	Logrado	No Logrado	

Actividad N°24

La Ruleta Numérica



Nota. La imagen muestra una ruleta de números. Fuente: Piliapp (2022). Google. <https://bit.ly/3NUGano>

Objetivo: Relacionar número-cantidad con los números del 1 al 15

Materiales: Ruleta de números, madera, semillas, piedras, palos, tarjetas con números

Tipología: Material del entorno natural

Procedimiento: Se iniciará realizando una pequeña actividad donde se entregará a los niños las tarjetas con los números del 1 al 15 y a la cuenta de 3 se volteará la tarjeta y podrán ver el número e ir diciendo en voz alta, seguido se les irá preguntando a todos quién de sus compañeros tiene el número 4, 5, 8,10 así sucesivamente para que vayan nombrándolo

Posteriormente se muestra la ruleta en donde cada niño deberá ir pasando en orden para hacerla girar y de acuerdo al número que salga deberá ir colocando la cantidad de semillas, piedras y palos correspondientes sobre la mesa, esto se realizará hasta que todos hayan pasado a girar la ruleta.

Para finalizar todos en coro iremos repitiendo los números del 1 al 15 y dando saltos de acuerdo al número que vayamos diciendo.

Lista de Cotejo	
Indicador de evaluación	Relaciona número-cantidad con los números del 1 al 15
Nombres	
	Valoración
	Logrado No Logrado

Actividad N°25

Me divierto contando los números



Nota. La imagen muestra un niño instrucción un cordón en los números.
Fuente: Pinterest (s. f) <https://acortar.link/WQxLJ9>

Objetivo: Contar verbalmente los números naturales del 1 al 20

Materiales: Cartón, lana y tubos de papel

Tipología: Material reaprovechable

Procedimiento: La actividad se iniciará con un cuento “La familia del 20”, ([anexo 26](#)) se ira indicando cada número desde el 1 hasta el 20

A continuación, se formará grupos de 5 estudiantes y se entregará a cada grupo el material, luego se pedirá que introduzcan el cordón en el tubo de papel, se empezará desde el número 1, 2, 3 y así consecutivamente hasta llegar hasta el 20, mientras vayan introduciendo el cordón en cada número lo deben ir contando en voz alta, esta actividad se relacionará con el aspecto ordinal.

Para culminar la actividad se pedirá a los niños que formen un círculo para cantar la canción de “Un elefante se balanceaba” ([anexo 27](#)), los niños contarán del 1 al 20 en voz alta.

Lista de Cotejo		
Indicador de evaluación Nombres	Cuenta verbalmente los números naturales del 1 al 20	
	Valoración	
	Logrado	No Logrado

4. Anexos

Anexo 1

Adivinanzas de los colores

Tengo el tono más chillón me verás siempre en el sol, y en las frutas doy color al plátano y el limón.

(Amarillo)

Luzco distintos tonos en el cielo despejado, lo mismo ocurre en el mar, cuando se encuentra calmado.

(Azul)

Me puedes ver en las fresas, las rosas y las cerezas, en la capa del torero, en la sangre y en el fuego.

(Rojo)

Soy el color de la zanahoria y de la naranja si escuchas bien la adivinanza ya sabrás que color soy

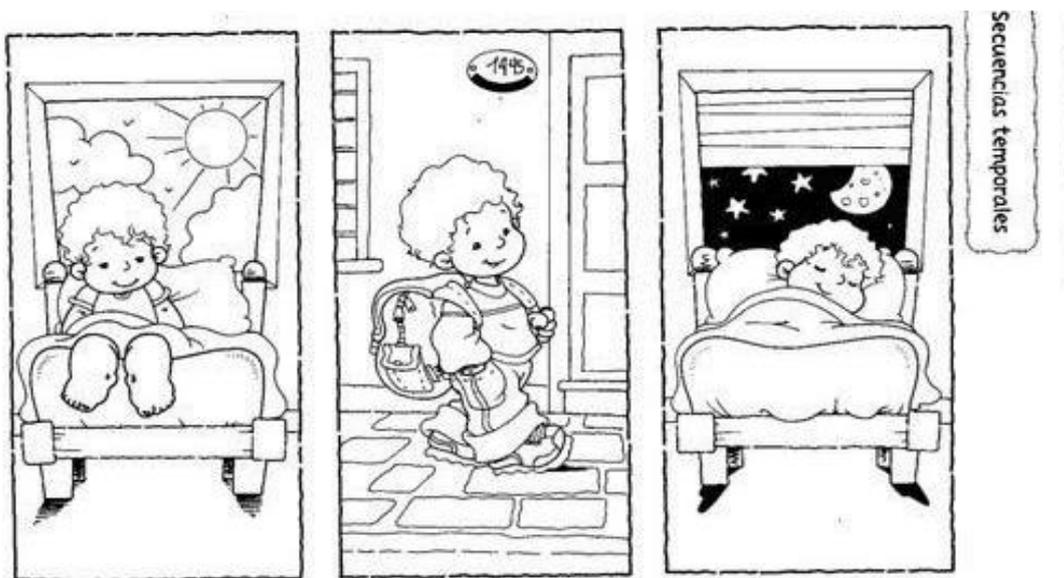
(Naranja)

Nota. La imagen muestra adivinanzas de colores. Fuente: Acrebio (2021).

<https://www.imageneseducativas.com/adivinanzas-para-ninos/>

Anexo 2

Lámina de actividades que realizan en su diario vivir



Nota. La imagen muestra actividades que realizan en su diario vivir Fuente:

Pinterest (s. f). <https://acortar.link/G7FMPr>

Anexo 3

“Pesado y Liviano”

Se forman dos columnas de niños y haciendo uso de la imaginación se simula que se van pasando objetos pesados o livianos y ellos tienen que hacer la mímica correspondiente, como si de verdad estuvieran cargando un objeto de mucho o poco peso.

Anexo 4

“Yo me muevo hacia adelante y hacia atrás”

Yo me muevo hacia delante, Yo me muevo hacia atrás, Hacia un lado, hacia el otro,
Muevo el cuerpo sin parar.

Ahora soy un coche: rum, rum, rum Ahora soy pez: shh, shh Ahora soy la nube: fff,
fff Ahora soy un tren: chu, chu, chu

Yo me muevo hacia delante, Yo me muevo hacia atrás, Hacia un lado, hacia el otro,
Muevo el cuerpo sin parar.

Ahora voy despacio: mm, mm Ahora correré: juh, juh, juh Ahora voy cojeando:
cha, cha, cha Porque me duele un pie: ay, ay, ay.

Canta Juego. (2011). *Yo me muevo hacia adelante y hacia atrás* [Archivo de Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=6jNwZ_oeU4

Anexo 5

"Simón dice"

Todos los niños se ubican en un círculo de manera ordenada para escuchar atentamente las órdenes de “Simón” para cumplirlas; las cuales se basan en acciones sencillas como solicitar que traigan objetos de diversos tamaños, colores o cantidad de números que estén a su alcance dentro del aula.

Anexo 6

¿Cuál es tu color favorito?

A mí me gusta el azul que hay de ti que hay de ti a mí me gusta el azul qué hay de ti qué hay de ti

ROJO

A mí me gusta el rojo me gusta el rojo me gusta el rojo a mí me gusta el rojo me gusta el rojo me gusta el rojo colores, colores, colores ¿Qué color te gusta?
colores colores colores qué color te gusta

VERDE

A mí me gusta el verde me gusta el verde me gusta el verde a mí me gusta el verde me gusta el verde me gusta el verde ¿Qué color te gusta?

AMARRILLO

Amarillo a mí me gusta el amarillo me gusta el amarillo me gusta el amarillo a mí me gusta el amarillo me gusta el amarillo me gusta el amarillo colores colores, colores, colores

NARANJA

A mí me gusta el naranja me gusta el naranja me gusta el naranja a mí me gusta el naranja me gusta el naranja me gusta el naranja ¿Qué color te gusta?

Super Simple Español. (2019). *¿Cuál es tu color favorito?* [Archivo de Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=PHPbg9x8Gvs>

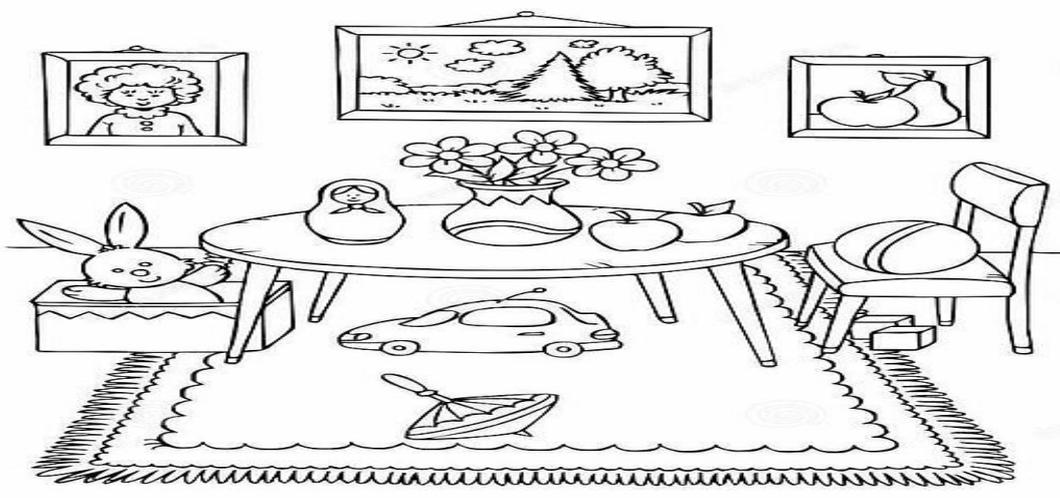
Anexo 7

“Sigue al líder”

Todos los niños se ubican en un círculo de manera ordenada para escuchar atentamente las órdenes de el “Líder” para cumplir las acciones sencillas con su cuerpo, alzar los brazos arriba abajo.

Anexo 8

Noción Encima/debajo



Nota. La imagen muestra las nociones Encima/debajo. Fuente:Pinterest. (s. f)
<https://www.pinterest.es/search/pins/?q=nocion%20debajo%20encima&rs=typed>

Anexo 9

“El Tamaño”

Hola niños vengo a contarles mi vida cómo fui creciendo de pequeño a mediano y de mediano a grande.

Yo quiero crecer como mi hermanito porque yo soy muy pequeñito yo tengo a mi amiga la hormiguita porque ella también es muy pequeñita, pequeña las flores, pequeña la ardilla pequeña las abejas que son mis amigas.

Ahora ya crecí como mi hermanito no soy ni grande ni pequeñito vuelo y vuelo con mis amiguitos , descubro la vida poco a poquito, mediano el arbusto, mediano el perro.

Ahora soy grande como mi papá sigo su ejemplo y empiezo a trabajar salgo al bosque a buscar comida para alimentar a mi gran familia grande el árbol grande el suelo grande mi alegría por mis pequeñuelos.

Contentus UFM. (2021). *El Tamaño* [Archivo de Video]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=rQ9kkYmJYJ0>

Anexo 10

“El señor cuadrado y sus amigos”

El señor Cuadrado Azul estaba cansado de ser tan cuadrado; su nariz era cuadrada, su boca era cuadrada, sus ojos, orejas, manos, pies..., todo en él era cuadrado, cuadrado y azul. —¡Estoy cansado de ser tan cuadrado y tan azul! — protestaba el señor Cuadrado mientras caminaba. Iba dando su paseo matutino cuando se encontró al señor Círculo Rojo. —Señor Cuadrado Azul —dijo Círculo Rojo, — Le veo triste esta mañana, ¿qué le ocurre? —Estoy cansado de ser completamente cuadrado y azul — se quejó nuestro cuadrado. —Yo también estoy un poco harto de ser tan redondo — confesó Círculo Rojo. —¡Tengo una idea! —Cuadrado Azul sonrió—, ¿y si intercambiamos una parte de nuestro cuerpo? Ya no lo tendríamos todo del mismo color y forma. Cuadrado Azul observó la boca redondita de su amigo y pensó que con ella podría expresar sorpresa. —¿Me cambiarías tu boca redonda y roja? —preguntó Cuadrado Azul. —¡Me encantaría llevar una boca azul y cuadrada! — Exclamó Círculo Rojo, feliz de la idea tan divertida de su amigo. Siguió con su paseo y se encontró con Óvalo Verde. —Le veo muy feliz esta mañana —dijo Óvalo Verde—, ¿a qué se debe tanta alegría, señor Cuadrado Azul? —Fíjate en mi boca y en mi nariz —le pidió Cuadrado Azul —, ¿ves algo diferente? —¡Sí! —declaró Óvalo Verde—, su boca es un círculo rojo y su nariz un triángulo naranja. ¿Se encuentra enfermo?

Miss-Cuentos. (2022). *El señor cuadrado y sus amigos* [Archivo de Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=ODZRvG4fDqw>

Anexo 11

“Soy una taza”

Soy una taza, una tetera una cuchara y un cucharón, un plato hondo,	Taza, tetera, cuchara, cucharón plato hondo, plato llano, cuchillito, tenedor salero, azucarero, batidora, olla express
un plato llano, un cuchillito y un tenedor	Taza, tetera, cuchara, cucharón
Soy un salero, azucarero, batidora y una olla express	plato hondo, plato llano, cuchillito, tenedor salero, azucarero, batidora, olla express
	Chu chu

Cantajuego. (2012). *Soy Una Taza* [Archivo de Video]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=cgEnBkmcpuQ>

Anexo 12

“Pinta Ratones”

Había una vez tres ratoncitos blancos sobre una hoja blanca tan blanca era la hoja y tan blanco los ratones que el gato no los distinguía un día mientras el gato dormía los ratones vieron tres frascos de pintura una roja otra amarilla y otra azul pensaron que era pinta ratones y de un salto se zambulleron en los frascos.

Entonces un ratón se volvió rojo otro amarillo y otro azul chorreaban pintura y formaron charcos sobre el papel.

Los charcos parecían divertidos, el ratón rojo se metió al charco amarillo e inició un bailecito sus rojas patas revolviéron en un charco amarillo forman el anaranjado

Patas amarillas en un charco azul forman el verde, entonces el ratón azul saltó al charco rojo chapoteó y mezcló hasta que - Patas azules en un charco rojo forman el morado, pero la pintura de su pelaje se volvió pegajosa y tiesa, entonces se fueron a bañarse para recobrar su bonito y tierno color

Que Facilito. (2019). *Pinta Ratones* [Archivo de Video]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=bVq4LXfonNE>

Anexo 13

“Ve0, ve0”

Una persona comienza por escoger un objeto y dice “veo veo”, y la siguiente secuencia inicia entre la persona que escogió el objeto y los otros jugadores que intentarán adivinarlo.

Anexo 14

“Soy una Serpiente”

Soy una serpiente que anda por el bosque
Buscando una parte de su cola
¿Quiere ser usted una parte de mi cola?

Soy una serpiente que anda por el bosque
Buscando una parte de su cola
¿Quiere ser usted una parte de mi cola?

Soy una serpiente que anda por el bosque
Buscando una parte de su cola
¿Quiere ser usted una parte de mi cola?

Soy una serpiente que anda por el bosque
Buscando una parte de su cola
¿Quiere ser usted una parte de mi cola?

Soy una serpiente que anda por el bosque
Buscando una parte de su cola
¿Quiere ser usted una parte de mi cola?

Duo Tiempo de sol. (2016). *Soy una serpiente* [Archivo de Video]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=R6HoqbnuRaw>

Anexo 15

“Las figuras geométricas”

Círculo, rectángulo, cuadrado, triángulo, figuras geométricas, que son muy
CHOCOLÍSTICAS.

Un círculo es como el sol, que alumbra todo y da calor.

Rectángulo es como la puerta, que muchas veces se queda abierta.

Cuadrado es como una ventana, donde yo miro por la mañana.

Triángulo es como el techo, de mi casita, de mi casita.

Círculo, rectángulo, cuadrado, triángulo, figuras geométricas, que son muy
CHOCOLÍSTICAS.

A tiempo Prescolar. (2020). *Las figuras geométricas* [Archivo de Video]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=DDvYfyNkv1Q>

Anexo 16

Pablito y los números

Pablito es un niño muy aplicado que conoce muy bien los números, hoy aprendido a contar en escuela del 1 al 10: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pablito vive con sus papás en una casa muy bonita, cuando sale de la escuela Pablito juega con sus dos perritos Lola María y pancho albóndiga, tres hermanos de Pablito estrellita Lupita y Fernando juegan con él en la placita, el día 4 de abril es el cumpleaños de Pablito, como Pablito cumpleaños su mamá ha preparado un rico pastel con cinco velitas, Pablito invitará a seis amigos a su casa, la casa de Pablito tiene el número 7 y es la más bonita, de Pablito terminará a las 8 Pablito recibió de sus grandes amigos nueve regalitos muy bonitos, ya son las 10 de la noche es hora de dormir Pablito mira a través de su ventana y ve muchas estrellas que brilla entusiasmado las cuenta uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve, diez.

Ramirez, P. (2023). *Pablito y los números* [Archivo de Video]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=Gpkbwuajs1g>

Anexo 17

“El juego de los globos”

Los peques tienen que ir andando entre los globos. Nos acompañamos de música. Cuando paramos la música, a la voz de “grande” los niños deben parar y buscar un globo grande. Cuando decimos “mediano” deben parar y coger uno de ese tamaño. Si decimos “pequeño” tendrán que parar y tomar un globo pequeño.

Anexo 18

“ Los números del 1 al 10”

Uno, dos, tres, cuatro, cinco ,seis, siete, ocho, nueve, diez

Uno, dos, tres, cuatro, cinco ,seis, siete, ocho, nueve, diez

Lai lai lai vendedor de globos cuántos globos tiene -vengan niños contemos juntos

Uno, dos, tres, cuatro, cinco ,seis, siete, ocho, nueve, diez

Lai lai lai Vendedor de globos cuántos globos tienes vamos niños contemos juntos

Uno, dos, tres, cuatro, cinco ,seis, siete, ocho, nueve, diez

Smile and learn. (2020) *Los números del 1 al 10* [Archivo de Video]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=JziMDyQd1Ds&t=956s>

Anexo 19

“El gran tesoro de Sam”

El gran tesoro de Sam tenía un tesoro escondido en su cuarto, pero un día olvidó cerrar el cofre y todas sus cosas salieron volando estaba muy triste de haber perdido su tesoro lo buscó por todas partes hizo una amistad para encontrar sus tesoros tenía Un botón , Dos flores, Tres coches , Cuatro rocas , Cinco títeres, Seis zapatos, Siete colores , Ocho bloques, Nueve canicas, Diez dulces

Pequeñas aventuras. (2021). *El gran tesoro de Sam* [Archivo de Video]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=U9Dq5dD7OPo>

Anexo 20

“La aventura ,mágica de los números”

Había una vez un mundo lleno de colores y alegría 10 amiguitos muy especiales llamados los números cada uno de ellos tenía su propia personalidad y juntos formaban un equipo increíble número uno que era como un sol brillante siempre estaba solo pero nunca se sentía triste porque sabía que era el comienzo de todo punto número dos a jugar el número 2 era como un par de patitos que nadaban juntos en el agua les encantaba estar juntos porque todo era más divertido cuando tenían a alguien con quien compartir juntos formaron una gran amistad el número 3 hojas siempre estaba lleno de suerte y alegría con el uno el dos y el tres formaron un trío maravilloso luego llegó el número cuatro que era como una mesa con cuatro patas siempre estaba listo para apoyar a sus amigos ahora tenían una base fuerte para jugar y aprender juntos después el número 5 se unió como una estrella de cinco puntas con él uno, el dos, el tres y el cuatro juntos eran un equipo imparable número 6 era como un hexágono mágico con seis lados siempre tenía ideas creativas y les enseñaba a sus amigos a pensar de manera diferente con él el grupo se volvió más ingenioso llegó el número 7 arcoíris brillantes en el cielo siempre traía colores y diversiones a la vida de sus amigos ahora el equipo era aún más colorido y alegre el número 8 se unió como una araña con ocho patas siempre tejía redes de amistad y ayudaba a sus compañeros a trabajar juntos con el uno el dos el tres el cuatro el cinco El seis y el siete formaron un círculo fuerte el número 9 apareció como nueve globos que flotaban en el aire siempre elevaba el ánimo del grupo con su alegría ahora el equipo estaba casi completo finalmente el número 10 se unió como 10 estrellas brillantes en el cielo era el último pero no menos importante con él el equipo estaba completo y listo para enfrentar cualquier desafío los números del 1 al 10 descubrieron que juntos eran más fuertes y podían hacer cosas increíbles se abrazaron y prometieron ser amigos para siempre.

D-cuento 33. (2022). *La aventura mágica de los números* [Archivo de Video].

YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=yubqsMK5HD8>

Anexo 21

“Chócolo contaba a los pollitos”

Chócolo cuidaba a los pollitos, y los contaba y los contaba, como se movían un poquito, se equivocaba, se equivocaba. No te preocupes Chócolo, yo te puedo ayudar, y a todos los pollitos, juntos vamos a contar.

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 pollitos.

Chócolo cuidaba a los pollitos, y los contaba y los contaba, como se movían un poquito, se equivocaba, se equivocaba, no te preocupes Chócolo, yo te puedo ayudar, y a todos los pollitos, juntos vamos a contar.

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 pollitos.

Mi perro chócolo. (2019). *Chócolo contaba a los pollitos* [Archivo de Video].

YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=c2WP_G7QE44

Anexo 22

“Cantando a los Números”

Estos son los números que vamos a aprender
Tenemos que estudiarlos al derecho y al revés
Estos son los números que vamos a aprender
Tenemos que estudiarlos al derecho y al revés

El uno es como un palito
El dos es como un patito
El tres, la E al revés
El cuatro una silla es

El seis, la cola del gato
El siete, ¡qué raro es!
El ocho, los lentes de Andrés

Casi me olvido del nueve y del diez
¡Oh, mamma mia!, qué difícil es

El reino animal. (2016). *Cantando los números* [Archivo de Video]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=pSqn12eSu9Y>

Anexo 23

“Aprendamos a contar del 1 al 10”

Hola amiguitos vamos a jugar con los números qué divertido mira una manzana vamos a contar las manzanas que van apareciendo uno contemos con los dedos de las manos uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve, diez tenemos 10 manzanas. Ahora se va una de las manzanas contemos de nuevo: nueve, ocho, siete, seis, cinco, cuatro, tres, dos, uno.

Pinkfong. (2020). *Aprendamos a contar del 1 al 10* [Archivo de Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=gf3RDfQ8tJw>

Anexo 24

“El baile del cuerpo”

Yo tengo un cuerpo y lo voy a mover, lo voy a mover, lo voy a mover

Yo tengo un cuerpo y lo voy a mover desde la cabeza hasta los pies.

La mano, la otra mano, mueve las manos y muévelo así

El codo, hay el otro codo, mueve tus codos y muévete así

Yo tengo un cuerpo y lo voy a mover, lo voy a mover, lo voy a mover

Yo tengo un cuerpo y lo voy a mover desde la cabeza hasta los pies

. Mueve tu cabeza y muévete así.

Yo tengo un cuerpo y lo voy a mover, lo voy a mover, lo voy a mover

Yo tengo un cuerpo y lo voy a mover desde la cabeza hasta los pies.

La rodilla, hay la rodilla y muévete así

La cintura, hay la cintura, mueve tu cintura y muévete así.

Coreokids. (2019). *El baile del cuerpo* [Archivo de Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=z6DoPp-LkTA>

Anexo 25

“La canción del tren”

Chucuchucu chuchu, chucuchucu chuchu, vamos en el tren Chucuchucu chuchu, chucuchucu chuchu, vamos en el tren Oyelo silbar, su motor bramar, y sus ruedas tintinean, Hay tanto que ver, ven conmigo ven. ¡Vamos en el tren! Chucuchucu chuchu, chucuchucu chuchu, vamos en el tren Chucuchucu chuchu, chucuchucu chuchu, vamos en el tren Oyelo silbar, su motor bramar, y sus ruedas tintinean, Hay tanto que ver, ven conmigo ven. ¡Vamos en el tren!

Little baby Bum. (2017). *La canción del tren cuerpo* [Archivo de Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=8vPta_yr68k

Anexo 26

“La familia del 20”

Había una vez en un bosque muy colorido un número llamado dos él se sentía muy solo y triste porque no tenía con quién jugar un día sentado en el pasto escuchaba muchas voces risas carcajadas y le dio curiosidad se acercó y vio una hermosa Castillo quedó muy sorprendido fascinado de tanta belleza le decían HOLA, HOLA quedo un poco sorprendido quiénes serán quiénes están llamando a ver quiénes aparecen ahora el número cero el uno el tres el cuatro el cinco El seis El siete el número 8 y el 9 nosotros somos números como vos pero qué te está pasando número 2 número 2 le contó que estaba muy triste y que se sentía muy solo por eso sus amigos se ofrecieron a compartir un día con él a la mañana apareció el número cero muy contento empezaron a jugar y se dieron cuenta que juntos formaban el número 20 el dos un dinosaurio y el número cero con un lindo bonete.

González, S. (2021). *La familia del 20* [Archivo de Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=3op0vdKtghk>

Anexo 27

“Un elefante se balanceaba”

Un elefante se balanceaba
sobre la tela de una araña
Como veía que no se caía
fue a buscar otro elefante.

Dos elefantes se balanceaban
sobre la tela de una araña
Como veían que no se caían
Fueron a buscar otro elefante

Tres elefantes se balanceaban
sobre la tela de una araña
Como veían que no se caían
fueron a buscar otro elefante

Toobys español. (2015). *Un elefante se balanceaba* [Archivo de Video]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=udvXVnUii5c>

Anexo 3. Instrumento de Diagnostico

TEST DE EVALUACIÓN MATEMÁTICA TEMPRANA

Autores. José I. Navarro, Manuel Aguilar, Concepción Alcalde, Esperanza Marchena, Gonzalo Ruiz, Inmaculada Menacho y Manuel G.

Aplicación. Individual

Edad. 4 a 7 años

Ámbitos. Comparación, Clasificación, Correspondencia uno a uno, Seriación, Conteo (verbal, estructurado y resultante) y Conocimiento general de los números.

Duración. Aproximadamente 30 minutos.

Niveles: Muy alto, alto, moderado, bajo y muy bajo

Nombre del niño: Iker Torres

Institución Educativa:

Aula: Inicial II **Edad:** 5 años

1. Concepto de COMPARACIÓN

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A01	Aquí ves los dibujos de unos champiñones. Señala el champiñón que es más alto que esta flor. (El evaluador señala la flor que está en el cuadrado de la parte superior izquierda de la página).	✓
A02	Aquí ves los dibujos de unos hombres (o unas personas). Señala el hombre que está más gordo (grueso) que este hombre. (El evaluador señala el hombre que está en el cuadrado de la parte superior izquierda de la página).	✓
A03	Aquí ves unos edificios. Señala el edificio más bajo (más pequeño).	✓
A04	Aquí ves unos indios. Señala el indio que tiene menos plumas que este indio que tiene un arco y sus flechas. (El evaluador señala el indio que está en el cuadrado de la parte superior izquierda de la página).	•
A05	Aquí ves unas cajas que tienen bolas. Señala la caja que tiene menos bolas.	•

2. Concepto de CLASIFICACIÓN

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A06	Mira estos dibujos. Señala el dibujo de algo que NO puede volar.	✓
A07	Mira estos cuadros. (El evaluador señala los diferentes cuadros con figuras geométricas). Señala el cuadro que tiene cinco cuadrados, pero NO tiene ningún triángulo.	0
A08	Mira estos dibujos. Señala todos los círculos negros (grises).	✓
A09	Aquí puedes ver varias personas. Señala todas las personas que llevan un bolso, pero NO llevan gafas	✓
A10	Aquí ves una manzana con su raballo, que no tiene hojas y con un gusano que sale de la manzana. (El evaluador señala la manzana que está en el cuadrado de la parte izquierda de la página). Señala todas las manzanas que son exactamente iguales a esta.	0

3. concepto de CORRESPONDENCIA

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A11	(El evaluador da al niño 10 cubos). Tú has lanzado los dados y has sacado un cuatro. (El evaluador muestra el dado del dibujo que tiene un 4). ¿Puedes darme la misma cantidad de cubos que puntos has sacado?	✓
A12	(El evaluador da al niño 15 cubos). Yo he lanzado dos dados y he conseguido estos puntos. ¿Puedes darme la misma cantidad de cubos? (El evaluador muestra el dibujo de dos dados con un 5 y un 6).	✓
A13	(El evaluador da al niño la hoja de trabajo y un lápiz). Aquí ves unos candelabros (candeleros/lámparas). En cada candelabro se puede poner las velas. ¿Puedes dibujar las líneas que van desde las velas a los candelabros que le corresponden?	✓

A14	(El evaluador da al niño la hoja de trabajo y un lápiz). Aquí ves tres dibujos de gallinas y huevos (el evaluador señala los tres dibujos en la lámina). ¿Puedes decirme el dibujo donde cada gallina tiene un huevo?). Puedes dibujar las líneas si quieres.	•
A15	Aquí ves 15 globos. (El evaluador señala los globos que están en el cuadrado de la parte superior izquierda de la página). Señala el cuadrado donde hay (que tiene) tantos puntos como globos.	✓

4. Concepto de SERIACIÓN

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A16	Aquí ves unos cuadrados que tienen manzanas. Señala el cuadrado donde las manzanas están ordenadas de mayor a menor (de la más grande a la más pequeña).	•
A17	Aquí ves unos cuadrados que tienen unos palos (palitos). Señala el cuadrado donde los palos están ordenados del más delgado al más grueso (del más fino al más gordo).	•
A18	Aquí ves unos cuadrados con bolas. Señala el cuadrado donde las bolas están ordenadas desde la pequeña y clara hasta la grande y oscura.	•
A19	(El evaluador da al niño la hoja de trabajo y el lápiz). Aquí ves varios perros. Cada perro tiene que coger un palo. El perro grande va a coger el palo grande, y el perro pequeño el palo pequeño. ¿Puedes dibujar las líneas que van desde cada perro hasta el palo que tiene que coger?	•
A20	Aquí ves rebanadas de pan (sándwiches) en una fila donde hay montoncitos que tienen muchas rebanadas de pan y otros que tienen menos rebanadas. Este montoncito de rebanadas de pan puede colocarse en algún lugar de la fila (el evaluador señala las rebanadas que están en el cuadrado de la parte superior izquierda de la página). Señala en qué lugar de la fila hay que colocar este montoncito de rebanas de pan.	✓

5. Conceptos de CONTEO VERBAL

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A21	Cuenta hasta 20	0
A22	(El evaluador muestra el dibujo al niño). Señala el cuadrado que tiene 7 puntos.	0
A23	Cuenta desde el 9 hasta el 15: 6, 7, 8... sigue tú	✓
A24	(El evaluador muestra el dibujo al niño). Señala la flor número 18.	0
A25	Cuenta hasta 14 de 2 en 2 (saltándote uno cada vez): 2, 4, 6...sigue tú	9

6. Conceptos de CONTEO ESTRUCTURADO

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A26	(El evaluador pone 16 cubos sobre la mesa – ver dibujo distribuidos en 4 filas de 4 cubos cada una con una pequeña distancia entre ellos). Señala los cubos y cuéntalos. (Al niño/a se le permite señalar los cubos o separarlos o desplazarlos mientras los cuenta).	0
A27	(El evaluador pone 9 cubos sobre la mesa – ver dibujo aproximado-distribuidos en círculo, con una pequeña distancia entre ellos). Cuenta estos cubos. (Al niño se le permite señalar los cubos o separarlos o desplazarlos mientras los cuenta).	0
A28	(El evaluador pone sobre la mesa 20 cubos desordenados en un montón – ver dibujo aproximado-, con una pequeña distancia entre ellos). Cuenta estos cubos. (Al niño se le permite señalar los cubos o separarlos o desplazarlos mientras los cuenta).	0

A29	Te voy a mostrar un dibujo y tienes que fijarte bien en él durante un breve período de tiempo. (El evaluador muestra el dibujo al niño durante 2 segundos, -y cuenta 21, 22 durante ese tiempo-. Entonces tapa el dibujo). ¿Cuántos puntos hay en el dibujo? (Si el alumno/a nos pregunta “¿En los dos?”, hay que contestarle que sí).	✓
A30	(El evaluador pone sobre la mesa 17 cubos distribuidos en una fila, con una pequeña distancia entre ellos – ver dibujo aproximado-). Aquí puedes ver 17 cubos. Señala los cubos y cuéntalos hacia atrás. (Al niño se le permite señalar los cubos o separarlos o desplazarlos mientras los cuenta).	0

7. Conceptos de CONTEO RESULTANTE

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A31	(El evaluador da al niño 15 cubos desordenados). Haz una fila de 11 cubos.	0
A32	(El evaluador pone sobre la mesa una fila con 20 cubos separados a una escasa distancia unos de otros). ¿Cuántos cubos hay aquí? (NO se permite al niño señalar los cubos con la mano, la nariz...).	0
A33	(El evaluador pone 15 cubos sobre la mesa – ver dibujo distribuidos en 3 filas de 5 cubos cada una con una pequeña distancia entre ellos. ¿Cuántos cubos hay aquí? (NO se permite al niño señalar los cubos).	0
A34	(El evaluador pone sobre la mesa 19 cubos desordenados en un montón, con una pequeña distancia entre ellos. ¿Cuántos cubos hay aquí? (NO se permite al niño señalar los cubos con la mano, la nariz,).	0
A35	(El evaluador pone sobre la mesa 5 cubos). Aquí hay 5 cubos. Yo los pongo debajo de mi mano (El evaluador cubre los cubos con su mano. Ahora añado 7 cubos. Entonces pone otros 7 cubos más debajo de su mano, – que se le muestra al niño-). ¿Cuántos cubos hay debajo de mi mano?	0

8. Conceptos de CONOCIMIENTO GENERAL DE LOS NÚMEROS

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A36	Aquí ves 2 cajas. (El evaluador señala las cajas que hay en el dibujo). En la caja negra hay 9 caramelos. Y en la caja blanca hay 13 caramelos. ¿En qué caja hay más caramelos?	✓
A37	(El evaluador señala el dibujo con 9 bolas). Tú tienes 9 bolas. Pierdes 3 bolas. ¿Cuántas bolas te quedan? Señala el cuadrado que tiene el número correcto de bolas. (El evaluador señala la fila de la parte inferior de la página con los dibujos).	•
A38	(El evaluador señala el dibujo con 8 gallinas). Un granjero tiene 8 gallinas. Él compra 2 gallinas. (El evaluador señala el dibujo con las 2 gallinas). ¿Cuántas gallinas tiene ahora el granjero? Señala el cuadrado que tiene el número correcto de gallinas. (El evaluador señala la fila de la parte inferior de la página con los dibujos).	✓
A39	Aquí ves un edificio. En el edificio hay ventanas. (El evaluador señala las ventanas del edificio una por una rápidamente). También hay árboles que están delante del edificio. ¿Puedes contar cuántas ventanas tiene el edificio?	•
A40	Este es el juego de la oca. Esto es un dado. (El evaluador señala el dado del dibujo). Tú has lanzado 2 dados. (El evaluador señala los dos dados del dibujo). Mira cuántos puntos tienes y señala dónde deberías parar tu ficha.	•

TEST DE EVALUACIÓN MATEMÁTICA TEMPRANA

Autores. José I. Navarro, Manuel Aguilar, Concepción Alcalde, Esperanza Marchena, Gonzalo Ruiz, Inmaculada Menacho y Manuel G.

Aplicación. Individual

Edad. 4 a 7 años

Ámbitos. Comparación, Clasificación, Correspondencia uno a uno, Seriación, Conteo (verbal, estructurado y resultante) y Conocimiento general de los números.

Duración. Aproximadamente 30 minutos.

Niveles: Muy alto, alto, moderado, bajo y muy bajo

Nombre del niño: Vianca Poma

Institución Educativa:

Aula: Inicial II **Edad:** 5 años

1. Concepto de COMPARACIÓN

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A01	Aquí ves los dibujos de unos champiñones. Señala el champiñón que es más alto que esta flor. (El evaluador señala la flor que está en el cuadrado de la parte superior izquierda de la página).	✓
A02	Aquí ves los dibujos de unos hombres (o unas personas). Señala el hombre que está más gordo (grueso) que este hombre. (El evaluador señala el hombre que está en el cuadrado de la parte superior izquierda de la página).	✓
A03	Aquí ves unos edificios. Señala el edificio más bajo (más pequeño).	✓
A04	Aquí ves unos indios. Señala el indio que tiene menos plumas que este indio que tiene un arco y sus flechas. (El evaluador señala el indio que está en el cuadrado de la parte superior izquierda de la página).	•
A05	Aquí ves unas cajas que tienen bolas. Señala la caja que tiene menos bolas.	✓

2. concepto de CLASIFICACIÓN

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A06	Mira estos dibujos. Señala el dibujo de algo que NO puede volar.	✓
A07	Mira estos cuadros. (El evaluador señala los diferentes cuadros con figuras geométricas). Señala el cuadro que tiene cinco cuadrados, pero NO tiene ningún triángulo.	✓
A08	Mira estos dibujos. Señala todos los círculos negros (grises).	✓
A09	Aquí puedes ver varias personas. Señala todas las personas que llevan un bolso, pero NO llevan gafas	✓
A10	Aquí ves una manzana con su rabillo, que no tiene hojas y con un gusano que sale de la manzana. (El evaluador señala la manzana que está en el cuadrado de la parte izquierda de la página). Señala todas las manzanas que son exactamente iguales a esta.	✓

3. concepto de CORRESPONDENCIA

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A11	(El evaluador da al niño 10 cubos). Tú has lanzado los dados y has sacado un cuatro. (El evaluador muestra el dado del dibujo que tiene un 4). ¿Puedes darme la misma cantidad de cubos que puntos has sacado?	0
A12	(El evaluador da al niño 15 cubos). Yo he lanzado dos dados y he conseguido estos puntos. ¿Puedes darme la misma cantidad de cubos? (El evaluador muestra el dibujo de dos dados con un 5 y un 6).	✓
A13	(El evaluador da al niño la hoja de trabajo y un lápiz). Aquí ves unos candelabros (candeleros/lámparas). En cada candelabro se puede poner las velas. ¿Puedes dibujar las líneas que van desde las velas a los candelabros que le corresponden?	✓
A14	(El evaluador da al niño la hoja de trabajo y un lápiz). Aquí ves tres dibujos de gallinas y huevos (el evaluador señala los tres dibujos en	0

	la lámina). ¿Puedes decirme el dibujo donde cada gallina tiene un huevo?). Puedes dibujar las líneas si quieres.	•
A15	Aquí ves 15 globos. (El evaluador señala los globos que están en el cuadrado de la parte superior izquierda de la página). Señala el cuadrado donde hay (que tiene) tantos puntos como globos.	✓

4. concepto de SERIACIÓN

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A16	Aquí ves unos cuadrados que tienen manzanas. Señala el cuadrado donde las manzanas están ordenadas de mayor a menor (de la más grande a la más pequeña).	•
A17	Aquí ves unos cuadrados que tienen unos palos (palitos). Señala el cuadrado donde los palos están ordenados del más delgado al más grueso (del más fino al más gordo).	•
A18	Aquí ves unos cuadrados con bolas. Señala el cuadrado donde las bolas están ordenadas desde la pequeña y clara hasta la grande y oscura.	✓
A19	(El evaluador da al niño la hoja de trabajo y el lápiz). Aquí ves varios perros. Cada perro tiene que coger un palo. El perro grande va a coger el palo grande, y el perro pequeño el palo pequeño. ¿Puedes dibujar las líneas que van desde cada perro hasta el palo que tiene que coger?	✓
A20	Aquí ves rebanadas de pan (sándwiches) en una fila donde hay montoncitos que tienen muchas rebanadas de pan y otros que tienen menos rebanadas. Este montoncito de rebanadas de pan puede colocarse en algún lugar de la fila (el evaluador señala las rebanadas que están en el cuadrado de la parte superior izquierda de la página). Señala en qué lugar de la fila hay que colocar este montoncito de rebanas de pan.	✓

5. conceptos de CONTEO VERBAL

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A21	Cuenta hasta 20	✓
A22	(El evaluador muestra el dibujo al niño). Señala el cuadrado que tiene 7 puntos.	✓
A23	Cuenta desde el 9 hasta el 15: 6, 7, 8... sigue tú	✓
A24	(El evaluador muestra el dibujo al niño). Señala la flor número 18.	✓
A25	Cuenta hasta 14 de 2 en 2 (saltándote uno cada vez): 2, 4, 6...sigue tú	0

6. conceptos de CONTEO ESTRUCTURADO

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A26	(El evaluador pone 16 cubos sobre la mesa – ver dibujo distribuidos en 4 filas de 4 cubos cada una con una pequeña distancia entre ellos). Señala los cubos y cuéntalos. (Al niño/a se le permite señalar los cubos o separarlos o desplazarlos mientras los cuenta).	✓
A27	(El evaluador pone 9 cubos sobre la mesa – ver dibujo aproximado- distribuidos en círculo, con una pequeña distancia entre ellos). Cuenta estos cubos. (Al niño se le permite señalar los cubos o separarlos o desplazarlos mientras los cuenta).	✓
A28	(El evaluador pone sobre la mesa 20 cubos desordenados en un montón – ver dibujo aproximado-, con una pequeña distancia entre ellos). Cuenta estos cubos. (Al niño se le permite señalar los cubos o separarlos o desplazarlos mientras los cuenta).	✓
A29	Te voy a mostrar un dibujo y tienes que fijarte bien en él durante un breve período de tiempo. (El evaluador muestra el dibujo al niño durante 2 segundos, -y cuenta 21, 22 durante ese tiempo-.	✓

	Entonces tapa el dibujo). ¿Cuántos puntos hay en el dibujo? (Si el alumno/a nos pregunta “¿En los dos?”, hay que contestarle que sí).	✓
A30	(El evaluador pone sobre la mesa 17 cubos distribuidos en una fila, con una pequeña distancia entre ellos – ver dibujo aproximado-). Aquí puedes ver 17 cubos. Señala los cubos y cuéntalos hacia atrás. (Al niño se le permite señalar los cubos o separarlos o desplazarlos mientras los cuenta).	✓

7. conceptos de CONTEO RESULTANTE

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A31	(El evaluador da al niño 15 cubos desordenados). Haz una fila de 11 cubos.	✓
A32	(El evaluador pone sobre la mesa una fila con 20 cubos separados a una escasa distancia unos de otros). ¿Cuántos cubos hay aquí? (NO se permite al niño señalar los cubos con la mano, la nariz...).	✓
A33	(El evaluador pone 15 cubos sobre la mesa – ver dibujo distribuidos en 3 filas de 5 cubos cada una con una pequeña distancia entre ellos. ¿Cuántos cubos hay aquí? (NO se permite al niño señalar los cubos).	✓
A34	(El evaluador pone sobre la mesa 19 cubos desordenados en un montón, con una pequeña distancia entre ellos. ¿Cuántos cubos hay aquí? (NO se permite al niño señalar los cubos con la mano, la nariz,).	✓
A35	(El evaluador pone sobre la mesa 5 cubos). Aquí hay 5 cubos. Yo los pongo debajo de mi mano (El evaluador cubre los cubos con su mano. Ahora añado 7 cubos. Entonces pone otros 7 cubos más debajo de su mano, – que se le muestra al niño-). ¿Cuántos cubos hay debajo de mi mano?	●

8. conceptos de CONOCIMIENTO GENERAL DE LOS NÚMEROS

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A36	Aquí ves 2 cajas. (El evaluador señala las cajas que hay en el dibujo). En la caja negra hay 9 caramelos. Y en la caja blanca hay 13 caramelos. ¿En qué caja hay más caramelos?	✓
A37	(El evaluador señala el dibujo con 9 bolas). Tú tienes 9 bolas. Pierdes 3 bolas. ¿Cuántas bolas te quedan? Señala el cuadrado que tiene el número correcto de bolas. (El evaluador señala la fila de la parte inferior de la página con los dibujos).	6
A38	(El evaluador señala el dibujo con 8 gallinas). Un granjero tiene 8 gallinas. Él compra 2 gallinas. (El evaluador señala el dibujo con las 2 gallinas). ¿Cuántas gallinas tiene ahora el granjero? Señala el cuadrado que tiene el número correcto de gallinas. (El evaluador señala la fila de la parte inferior de la página con los dibujos).	✓
A39	Aquí ves un edificio. En el edificio hay ventanas. (El evaluador señala las ventanas del edificio una por una rápidamente). También hay árboles que están delante del edificio. ¿Puedes contar cuántas ventanas tiene el edificio?	✓
A40	Este es el juego de la oca. Esto es un dado. (El evaluador señala el dado del dibujo). Tú has lanzado 2 dados. (El evaluador señala los dos dados del dibujo). Mira cuántos puntos tienes y señala dónde deberías parar tu ficha.	6

Anexo 4. Certificado de traducción del resumen

Loja, 15 de noviembre del 2024

Lic. Ana María Solano Godoy Mgs.

Mgrt. EN PEDAGOGIA DE LOS IDIOMAS NACIONALES Y EXTRANJEROS.

CERTIFICA:

Que el presente documento es fiel traducción del idioma español al idioma inglés del resumen del Trabajo de Integración Curricular denominado “Material didáctico no estructurado y el pensamiento lógico matemático en niños de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica Jose Ingenieros de la ciudad de Loja, periodo 2023-2024” autoría de **Stefania Micaela Cuenca Quinde** con CI. 1150866919 de la carrera de Educación Inicial de la Facultad de la Educación el Arte y la Comunicación de la Universidad Nacional de Loja.

Lo certifico en honor a la verdad y autorizo a la interesada hacer uso del presente en lo que a sus intereses convenga.

Atentamente,



ANA MARÍA SOLANO GODOY

Mgrt. EN PEDAGOGIA DE LOS IDIOMAS NACIONALES Y EXTRANJEROS.