



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Carrera de Educación Inicial

Material no estructurado y las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora de la ciudad de Loja en el periodo 2023-2024

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

AUTORA:

Johanna del Cisne Sarango Torres

DIRECTORA:

Mg. Sc Sonia María del Carmen Castillo Costa

Loja-Ecuador

2024

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, **CASTILLO COSTA SONIA MARIA DEL CARMEN**, director del Trabajo de Integración Curricular denominado "**Material no estructurado y las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora de la ciudad de Loja en el periodo 2023-2024**", perteneciente al estudiante **JOHANNA DEL CISNE SARANGO TORRES**, con cédula de identidad N° **1105659468**.

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



SONIA MARIA DEL
CARMEN CASTILLO
COSTA

.....
DIRECTOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN
CURRICULAR



Certificado TIC/TT.: UNL-2024-001870

1/1
Educarnos para Transformar

Autoría

Yo, **Johanna del Cisne Sarango Torres**, 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: 1105659468

Fecha: 12 de diciembre de 2024

Correo electrónico: johanna.sarango@unl.edu.ec

Teléfono: 0967166316

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, **Johanna del Cisne Sarango Torres**, declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Material no estructurado y las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora de la ciudad de Loja en el 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, suscribo, en la ciudad de Loja, a los doce días del mes de diciembre de dos mil veinticuatro.

Firma:



Autora: Johanna del Cisne Sarango Torres

Cédula: 1105659468

Dirección: Argelia

Correo electrónico: johanna.sarango@unl.edu.ec

Teléfono: 0967166316

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Directora del Trabajo de Integración Curricular: Mg. Sc. Sonia María del Carmen Castillo Costa

Dedicatoria

Quiero dedicar este trabajo primeramente a Dios quien me dio la fortaleza y me guio en este largo camino hasta la meta. A mi querida madre Mónica Torres quien fue un gran apoyo, un pilar fundamental en la realización de este trabajo que, aunque estemos a distancia nunca dejó de apoyarme, de guiarme y de motivarme para que continúe y no me dé por vencida, también un agradecimiento especial a mi tío Rodolfo Calo que me brindó las herramientas necesarias para poder estudiar y seguir adelante en una ciudad nueva.

Por último, dedico mi trabajo a mis queridos Damián y Cristina Sarango, y a mi padre Geovanny Sarango que en paz descansa por todo el cariño y apoyo que me han brindado en la culminación de mi carrera siempre teniéndolos en cuenta a cada uno de los mencionados en mi corazón.

Johanna del Cisne Sarango Torres

Agradecimiento

Mi más sincera gratitud a la Universidad Nacional de Loja, a la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, a la Carrera de Educación Inicial y especialmente a cada uno de los docentes que me apoyaron a lo largo de la carrera tanto a distancia como presencialmente, siempre creyendo mi potencial y el de cada uno de mis compañeros.

También un especial agradecimiento a la directora de mi trabajo de integración curricular Mg. Sc Sonia María del Carmen Castillo Costa, por su perseverancia, paciencia, dedicación y ayuda que me guiaron por medio de este trabajo y culminarlo con éxito.

Por último, agradezco a las autoridades de la Unidad Educativa “Lauro Damerval Ayora” que me abrieron sus puertas y me brindaron su colaboración, a la docente de aula y de manera especial a los niños de preparatoria quienes me dieron un afectuoso recibimiento para la realización de mi trabajo.

Johanna del Cisne Sarango Torres

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. Relaciones lógico matemáticas.....	7
4.1.1. Definición de las relaciones lógico matemáticas.....	7
4.1.2. Importancia de las relaciones lógico matemáticas.....	8
4.1.3. Características de las relaciones lógico matemáticas.....	9
4.1.3.1. La observación.....	10
4.1.3.2. La intuición.....	10
4.1.3.3. La imaginación.....	10
4.1.3.4. El razonamiento lógico.....	11
4.1.4. Etapas del desarrollo cognitivo en las relaciones lógico matemáticas.....	11
4.1.4.1. Sensorio-motor (0 a 2 años).....	12
4.1.4.2. Preoperatorio (2 a 7 años).....	13
4.1.4.3. Operacional concreto (7 a 11 años).....	13
4.1.4.4. Operacional formal (12 años en adelante).....	14
4.1.5. Componentes de las relaciones lógico matemáticas.....	14

4.1.5.1. Correspondencia.....	14
4.1.5.2. Clasificación.....	15
4.1.5.3. Orden.....	15
4.1.5.4. Seriación.....	15
4.1.5.5. Noción de cantidad.....	16
4.1.5.6. Conteo.....	16
4.1.5.7. Geometría.....	16
4.1.5.8. Resolución de problemas.....	17
4.1.6. Estrategias para el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas.....	17
4.2. Material no estructurado.....	19
4.2.1. Generalidades del material didáctico concreto.....	19
4.2.2. Funciones del material didáctico concreto.....	20
4.2.3. Definición del material no estructurado.....	22
4.2.4. Importancia del material no estructurado.....	23
4.2.5. Dimensiones del material no estructurado.....	24
4.2.5.1. Objetos cotidianos.....	24
4.2.5.2. Objetos reaprovechados.....	25
4.2.5.3. Materiales naturales.....	25
4.2.6. El uso del material no estructurado en la educación.....	26
4.2.7. Recomendaciones para la elaboración de recursos educativos a partir del material no estructurado.....	27
4.2.8. El material no estructurado en las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria.....	29
5. Metodología.....	31
6. Resultados.....	34
6.1. Resultados obtenidos de la aplicación del test en niños de preparatoria.....	34
6.2. Resultado del objetivo dos interpretando estudios sobre la influencia del material no estructurado en las relaciones lógico matemáticas.....	38
6.3. Presentación de la clasificación y tipología de las actividades de la propuesta.....	45
7. Discusión.....	50
8. Conclusiones.....	52
9. Recomendaciones.....	53
10. Bibliografía	54
11. Anexos.....	65

Índice de tablas:

Tabla 1. Resultados del nivel de geometría en los niños de preparatoria.....	34
Tabla 2. Resultados del nivel de cantidad y conteo en los niños de preparatoria.....	35
Tabla 3. Resultados del nivel de resolución de problemas en los niños de preparatoria.....	36
Tabla 4. Datos Generales del conocimiento de las relaciones lógico matemáticas.....	37
Tabla 5. Estudios que sustentan la importancia del material no estructurado en las relaciones lógico matemáticas.....	38
Tabla 6. Indicadores y estrategias de las actividades de la propuesta.....	46

Índice de figuras:

Figura 1. Ubicación de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora.....	31
---	----

Índice de anexos:

Anexo 1. Oficio de aprobación y designación de director del trabajo de integración curricular.....	65
Anexo 2. Propuesta de actividades.....	66
Anexo 3. Instrumento de evaluación (Evamat-0).....	128
Anexo 4. Certificado de traducción del resumen.....	139

1. Título

Material no estructurado y las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora de la ciudad de Loja en el periodo 2023-2024

2. Resumen

El presente trabajo investigativo aborda la importancia del material no estructurado en el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas, ya que le permite al niño aprender a través de la experiencia con la manipulación de estos materiales, favoreciendo a la resolución de problemas en su vida diaria. Por ello se plantea el objetivo general: determinar como el material no estructurado fortalece el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora de la ciudad de Loja en el periodo 2023-2024, para dar respuesta al mismo se utilizó un enfoque mixto, un diseño de investigación no experimental, también se empleó los métodos inductivo-deductivo y analítico-sintético. La población con la que se trabajo fue de veintiún niños de preparatoria a quienes se aplicó el test Evamat-0 obteniendo que el 19, 05% se encuentra en una zona alta, el 9,52% en zona media y que el 71, 43% en una zona baja teniendo dificultades principalmente en el conteo y reconocimiento de números del 1 al 20, identificación de formas y figuras geométricas y clasificación de objetos por sus características físicas, por lo que se elaboró una propuesta con veinticinco actividades basadas en el material no estructurado, la misma que busca desarrollar las relaciones lógico matemático por lo que se puede concluir que el material no estructurado ofrece una rica diversidad de formatos y contenidos que facilitan un aprendizaje flexible, personalizado y actualizado, a través de la manipulación y exploración, promoviendo habilidades críticas, creatividad, e interacción colaborativa entre estudiantes y educadores, además de ser un material accesible y asequible, que favorece principalmente a las relaciones lógico matemáticas ya que esta no solo se enfoca en las matemáticas como tal si no que prepara al infante para que pueda desenvolverse de modo autónomo en su entorno.

Palabras claves: Experiencia, manipulación, material no estructurado, preparatoria, propuesta, relaciones lógico matemáticas.

Abstract

This research addresses the importance of unstructured material in developing logical-mathematical relationships, as it allows children to learn through hands-on experience with these materials, promoting problem-solving in their daily lives. The general objective is to determine how unstructured material strengthens the development of logical-mathematical relationships in preschool children at Lauro Damerval Ayora Educational Institution in Loja during the 2023-2024 school year. To answer this, a mixed-methods approach was used, alongside a non-experimental research design, and inductive-deductive and analytical-synthetic methods. The sample consisted of twenty-one preschool children, to whom the Evamat-0 test was applied. The results showed that 19.05% were in the high zone, 9.52% in the medium zone, and 71.43% in the low zone, with difficulties mainly in counting and recognizing numbers from 1 to 20, identifying shapes and geometric figures, and classifying objects based on their physical characteristics. Based on these results, a proposal was developed with twenty-five activities based on unstructured material, aimed at developing logical-mathematical relationships. It can be concluded that unstructured material offers a wide variety of formats and contents that facilitate flexible, personalized, and up-to-date learning through manipulation and exploration, promoting critical skills, creativity, and collaborative interaction between students and educators. Additionally, it is an accessible and affordable resource that primarily supports logical-mathematical relationships, as it focuses on mathematics and prepares children to function autonomously in their environment.

Keywords: Experience, manipulation, unstructured material, preschool, proposal, logical-mathematical relationships.

3. Introducción

Las relaciones lógico matemáticas son muy importantes para el desarrollo cognitivo de los infantes ya que fortalecen el pensamiento lógico y la inteligencia, fomentando la capacidad de razonar distintos problemas de la vida permitiéndole solucionarlos de la mejor manera con las herramientas a su disposición, y con ello también incrementan su conocimiento en el reconocimiento de las figuras geométricas, los números del 1 al 20, nociones espaciales, entre otros conceptos prematemáticos, en este sentido, el uso del material no estructurado motiva y estimula el proceso de enseñanza y aprendizaje por medio de la manipulación y experimentación con los materiales permitiendo la resolución de problemas que se susciten en su diario vivir.

Las relaciones lógico-matemáticas son esenciales en la enseñanza y el aprendizaje, ya que fomentan la comprensión de conceptos abstractos, el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Sin estas habilidades, los estudiantes pueden enfrentar dificultades académicas y en la vida cotidiana, como la incapacidad para resolver problemas de manera efectiva, pensar críticamente, o aplicar el conocimiento en áreas como ciencias y tecnología. Esto puede llevar a la desmotivación y a una baja autoestima académica. Por lo tanto, el desarrollo de las relaciones lógico-matemáticas es crucial para el éxito académico y personal y un buen recurso para su desarrollo es la utilización del material no estructurado

Tal y como explican Bejar y Vinces (2018), la falta de estimulación del aprendizaje de las relaciones lógicas y matemáticas en la edad preescolar mediante metodologías innovadoras conlleva diversas consecuencias en el desarrollo cognitivo de los niños. Entre estas se incluyen la falta de atención, la escasez de motivación, y dificultades en la interacción con la sociedad y sus pares. Como resultado, los niños del estudio muestran un desconocimiento significativo de conceptos básicos necesarios para resolver problemas de comparación, clasificación, seriación y medición, además de una falta de pensamiento crítico.

También en el estudio realizado por Ramos (2020), en la I.E. 1273 del Caserio Polluco Distrito Salitral-Morropón en la ciudad de Piura-Perú a niños de 5 años, se refleja que más del 70% de los estudiantes tenían dificultades en varios aspectos de las relaciones lógico matemáticas como establecer relaciones entre los objetos, comparar y agrupar objetos según sus características, conocer las nociones de tiempo y espacio, identificar las relaciones de peso, reconocer cantidades, contar las partes del cuerpo y cálculos simples como adiciones y

sustracciones. Una de las causas es que no existen espacios donde los niños puedan interactuar con materiales de manera tangible que fomentan las relaciones lógico matemáticas, ocasiona graves problemas en cuanto a la resolución de conflictos y el modo de analizar analíticamente.

Por lo tanto una vez aplicado el test Evamat-0 en la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora ubicado en la Ciudad de Loja, se evidenció que en el ámbito de las relaciones lógico matemáticas la mayoría de los niños presentaron dificultades en la relación de cantidades, las nociones de tiempo y espacio, reconocimiento de figuras geométricas, asociarlas al entorno y representación de estas, reconocimiento de colores primarios, conteo del 1 al 20 y clasificación de objetos por sus características físicas. Esto se debe a la falta de uso de metodologías atractivas en su proceso de aprendizaje y que a menudo, se emplean hojas preelaboradas y enfoques tradicionales que no logran captar el interés de los estudiantes, limitando su participación activa y su capacidad para comprender conceptos complejos.

Por lo expuesto anteriormente se plantean la siguiente interrogante de investigación: ¿Cómo el material no estructurado fortalece el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en el nivel de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora de la ciudad de Loja en el periodo 2023-2024?

Es así que el presente estudio tiene como objetivo demostrar la importancia del material no estructurado en el desarrollo de las relaciones lógico-matemáticas en los niños al fomentar la exploración, el pensamiento crítico y el aprendizaje autónomo en un entorno estimulante. En este contexto, se diseñó una propuesta de 25 actividades con este tipo de materiales de un modo divertido y diferente, donde los niños se convierten en protagonistas de su propio aprendizaje, dejando atrás la enseñanza tradicional. Los beneficiarios principales son los estudiantes de preparatoria de la Unidad Educativa "Lauro Damerval Ayora" quienes podrán adquirir conocimientos significativos aplicables a su vida cotidiana, promoviendo su autonomía e integración social, además de servir como recurso para maestros y futuras generaciones que buscan nuevas metodologías educativas.

De esta forma en el estudio de Puelles (2023) sobre la Influencia del Material no estructurado en la competencia resuelve problemas de cantidad, donde expone que el material no estructurado desempeña un papel fundamental en el desarrollo de las habilidades lógico matemáticas en los niños y niñas, dado que después de la aplicación del instrumento, se observaron cambios significativos en los resultados: inicialmente, en el pre test, el 10,71% de

los estudiantes se encontraba en un nivel de "en proceso" y el 89,29% en un nivel de "inicio". Sin embargo, en el post test, estos porcentajes cambiaron considerablemente, con un 64,29% alcanzando el nivel de "logrado", el 21,43% en "proceso" y solo el 14,28% en "inicio". Los niños salieron de las intervenciones con habilidades mejoradas para traducir cantidades a expresiones numéricas, comunicar su comprensión sobre números y operaciones, y utilizar estrategias y procedimientos de estimación y cálculo de manera efectiva.

Asimismo, en el estudio de Palacios (2018), sobre el uso de material estructurado y no estructurado para lograr la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad del área de matemática, manifiesta el impacto del del material no estructurado al utilizarlo en el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas, puesto que al aplicar una lista de cotejo con tres secciones (inicio, progreso y logrado) como instrumento de evaluación. Los resultados mostraron que en el pre test el 33% estaba en inicio y el 67% en proceso, mientras que en el post test el 17% se encontraba en proceso y el 83% en el nivel de logrado, lo que sugiere que las sesiones con material no estructurado potenciaron una enseñanza activa, creativa y participativa.

Es así que se formaron los objetivos específicos que fueron: Diagnosticar el nivel de desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria. Recopilar información bibliográfica de la importancia del material no estructurado para el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria. Desarrollar una propuesta de actividades con material no estructurado para el progreso de las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria.

Por último, tras la investigación realizada se logró evidenciar como el material no estructurado es fundamental para el desarrollo de las relaciones lógico-matemáticas en los niños, ya que, mediante la exploración y manipulación libre de objetos con diversas texturas, formas y propiedades facilita la comprensión de conceptos abstractos como las formas geométricas y las cantidades numéricas, promoviendo un aprendizaje tangible y concreto. Esta metodología novedosa no solo permite desarrollar habilidades matemáticas propias de su edad, sino que también fomenta la autonomía en su vida diaria. No obstante, se identificaron dificultades como la falta de estudios actualizados y datos específicos que aborden de manera directa a la población en cuestión.

4. Marco teórico

4.1. Relaciones lógico matemáticas

4.1.1. *Definición de las relaciones lógico matemáticas*

Como bien señala Rodríguez et al. (2021) las relaciones lógico matemáticas es un proceso que se basa en la capacidad del niño para caracterizar y establecer relaciones entre objetos, así como llevar tomar decisiones coherentes basadas en su pensamiento lógico matemático que en los niños se origina a partir de sus vivencias y las interacciones con su entorno. En otras palabras, el aprendizaje matemático se entrelaza con la estructuración del esquema corporal y la conciencia de conceptos como las nociones de objeto, la ubicación en el tiempo y espacio y las nociones de orden.

Las relaciones lógico matemáticas es el procedimiento por el cual los infantes adquieren herramientas básicas para la comprensión de conocimientos básicos de las matemáticas y que lo empleen en todo aspecto de su vida como las nociones, los números, colores, formas, entre otros aspectos que enriquecen el entendimiento de su entorno y esto lo comprenderán a través de sus experiencias.

Se define que las relaciones lógico matemáticas son el conjunto de habilidades que los niños adquieren a través de actividades concreta teniendo en cuenta su etapa evolutiva, desarrollando las competencias aplicadas a su entorno. Se centran en describir objetos, realizar estimaciones y mediciones utilizando unidades no convencionales, obtener la capacidad de describir figuras geométricas y objetos en base a sus características. Con esto los niños, ven a las matemáticas como herramienta para jugar, seguir reglas y desarrollar estrategias, fomentando su disposición innata para aprender (Ministerio de Educación [MinEduc], 2016).

Por lo que se puede decir que las relaciones lógico matemáticas es el desarrollo cognitivo que el niño tiene a través de sus experiencias en conjunto con las matemáticas, fortaleciendo la comprensión de conceptos y de su propio cuerpo. Esto los convierte en actores principales en la adquisición de conocimientos, primero comprendiendo sobre sí mismo y luego sobre su interacción con el entorno que lo rodea. Por lo tanto, estas relaciones permiten la comprensión de conceptos básicos que los infantes pueden aplicarlo en distintos contextos.

Para Piaget (1970), las relaciones lógico matemáticas son conexiones y estructuras continuas, empieza en la niñez y continua durante toda la vida, estableciendo relaciones entre conceptos, objetos o cantidades por medio del uso del pensamiento lógico matemático. Argumenta que los niños experimentan diversas etapas de desarrollo cognitivo, empezando desde la manipulación de objetos hasta el desarrollo de la capacidad para reflexionar sobre ellos mediante el pensamiento concreto y posteriormente el formal.

Gracias a los estudios de Piaget, se puede decir que las relaciones lógico matemáticas son interacciones entre diferentes elementos que se basan en principios de lógica y matemática que capacitan a los niños para comprender conceptos como números, tiempo y espacio, y les brinda las herramientas para abordar desafíos cotidianos con soluciones fundamentales.

Las relaciones lógico matemáticas son un proceso gradual por el que los niños aprenden y razonan por medio de la experiencia que se genera en su interacción en el ambiente que los rodea. Este aprendizaje no se limita simplemente a conceptos numéricos, sino que también incluye la comprensión de patrones, relaciones y procesos matemáticos que se encuentran en la vida cotidiana. Por lo que se suscitan actividades en su entorno porque les permite relacionarse directa y significativamente con el mundo (Espinoza y Guamán, 2022).

Así pues, se destaca que las relaciones lógico matemáticas son un procedimiento en lo que los niños aprenden más allá de una simplemente memorizar números y fórmulas, sino que profundizan en la comprensión de patrones, relaciones y proceso matemáticos en la vida diaria, facilitando una conexión directa y significativa con el mundo que los rodea.

4.1.2. Importancia de las relaciones lógico matemáticas

Tal como sostiene Valecillos (2019) las relaciones lógico matemáticas son fundamentales ya que en esta área es donde el infante va construyendo su comportamiento, carácter y mentalidad positiva, así como la habilidad para hacer suposiciones razonadas y enfrentar desafíos fundamentados que se presenten en el descubrimiento de su ambiente y en las experiencias educativas, emocionales, religiosas y estéticas que les posibiliten dar sentido a los contenidos como recursos aplicables en la vida cotidiana.

Las relaciones lógico matemáticas son importantes en el desarrollo cognitivo, emocional y social del infante ya que por medio del aprendizaje de las concepciones básicas

de las matemáticas podrán desenvolverse en distintas circunstancias y resolver conflictos en su diario vivir, además de ir sentando los cimientos de su personalidad e ir constantemente moldeado en base a sus vivencias.

Como expone Ruiz y Vélez (2022) las relaciones lógico-matemáticas son esenciales para el desarrollo infantil, ya que permiten a los niños entender y actuar en su entorno de manera completa. A través de estas relaciones, los niños organizan objetos y eventos, adquieren conocimientos y aplican la lógica en actividades matemáticas. Este proceso ayuda a estructurar su mente, desarrollando gradualmente su capacidad de razonamiento e interpretación del mundo.

Las relaciones lógico matemáticas juegan un papel fundamental en el desarrollo de los niños por lo que les posibilita comprender el entorno que les rodea de una manera lógica, de modo que se convierten en agentes activos y constructores de su propio conocimiento. Al interactuar con situaciones y problemas que requieren razonamiento matemático, los niños adquieren habilidades cognitivas fundamentales, desarrollando así su confianza.

El ámbito de las relaciones lógico matemáticas son relevantes debido a que permite el progreso de los procesos cognitivos del infante a través de la exploración del ambiente, fortaleciendo el pensamiento reflexivo, crítico, lógico y científico, con la finalidad que construya nociones que sean aplicables en el día a día. Con lo expuesto anteriormente el niño logra una comprensión profunda y significativa de sí mismo, de otras cosas y de las relaciones entre ellas (Conchancela, 2023).

Las relaciones lógico matemáticas son muy importantes ya que le ayuda al niño a desarrollarse en distintas áreas de manera activa, permitiéndole la adquisición de conocimientos significativos basados en la manipulación, experiencia, observación, representación y conteo que experimenta en su vida cotidiana.

4.1.3. Características de las relaciones lógico matemáticas

Las relaciones lógico matemáticas como se ha comentado son muy importantes y es primordial su estimulación en especial en la edad de preescolar ya que esto generará las herramientas necesarias para la resolución de conflictos presentes en el día a día del infante,

estas a su vez están conformadas por distintas características de las cuales se destacan las siguientes:

4.1.3.1. La observación. Es fundamental para el conocimiento del mundo y la actividad científica, implica centrar la atención en un objeto y discernir diferencias entre fenómenos. Se basa en una clara separación entre el sujeto (observador) y el objeto (percibido), exigiendo una observación libre de prejuicios y un enfoque pasivo del observador (López et al., 2019).

El proceso de observación implica un acto de atención que amplía o concentra la percepción en ciertos aspectos del objeto observado. La intensidad de esta atención puede variar según el interés o la necesidad del observador. Este acto involucra la captación de información visual, su interpretación y análisis.

4.1.3.2. La intuición. Consiste en identificar los elementos fundamentales de la situación actual, estableciendo conexiones con factores similares de una situación previa equiparable. Este proceso implica la capacidad de reconocer patrones, comparar situaciones pasadas con la presente y aplicar aprendizajes previos para abordar eficazmente los desafíos actuales (Barco, 2019).

Se trata de la resolución de la situación actual mediante la aplicación de la experiencia pasada como punto de referencia, permitiendo así una toma de decisiones fundamentada en el conocimiento previamente adquirido. En esencia, se basa en extraer lecciones valiosas del pasado para informar y mejorar la toma de decisiones en el presente.

4.1.3.3. La imaginación. Se describe como una capacidad integradora y adaptable que implica la habilidad de crear, a partir de fragmentos de conocimiento previo, nuevas ideas y oportunidades. Este proceso no solo se limita a la formación de mundos ficticios o fantásticos, sino que también desempeña un papel crucial en la construcción de realidades y en la transformación del contexto que surge durante el proceso creativo. En este sentido, la imaginación se rige como un elemento dinámico y esencial en el desarrollo humano y en la creación de nuevos horizontes en el ámbito cognitivo y creativo (Florencia, 2022).

Es un proceso cognitivo complejo que evoluciona a lo largo de toda la vida, manifestándose en diversas formas y contribuyendo significativamente a la expansión de la mente y al desarrollo de la creatividad. La capacidad de la imaginación para fusionar elementos

del pasado con la innovación constante abre la puerta a la generación continua de ideas frescas y a la adaptación creativa a los desafíos cambiantes a lo largo del tiempo.

4.1.3.4. El razonamiento lógico. Se define como el proceso mental por el cual los estudiantes profundizan el manejo de las matemáticas por medio del razonamiento deductivo, estableciendo conexiones desde lo más sencillo a lo más complejo. Este proceso se basa en la experiencia por lo cual va en constante cambio y progreso, debido a esto los estudiantes aplican principios matemáticos para resolver problemas, desarrollan habilidades críticas de análisis e interpretación, lo que les permite adaptarse a mejorar continuamente su entendimiento y aplicación de conceptos matemáticos en diferentes contextos (Peralta, 2019).

El razonamiento lógico se manifiesta como un ejercicio cognitivo que busca establecer conexiones lógicas entre ideas fundamentales, utilizando una estructura deductiva que garantice la coherencia y la racionalidad de las situaciones de la vida cotidiana. Es a través del razonamiento que los individuos pueden profundizar en la comprensión de temas complejos y perfeccionar sus habilidades de pensamiento crítico y analítico.

4.1.4. Etapas del desarrollo cognitivo en las relaciones lógico matemáticas

Para comprender un poco más de cómo el infante adquiere los conocimientos y desarrolla habilidades cognitivas a lo largo de su vida es fundamental conocer sobre la Teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget. Con esta teoría Piaget constituye la base del pensamiento, y por tanto la inteligencia que se abarca al conjunto de operaciones lógicas. Este desarrollo va desde la percepción inicial hasta operaciones como la clasificación, sustitución, abstracción y cálculo de proporciones.

Según Piaget (1968) existe una diferencia cualitativa entre el pensamiento de los niños y el pensamiento de los adultos, enfatizó que estas diferencias cualitativas difieren en diferentes momentos o etapas de la infancia. Este postulado se ha convertido en base de varias investigaciones generando un gran impacto en la sociedad, dividiendo el desarrollo cognitivo en etapas o estados en las cuales se analiza el desarrollo psicológico de un individuo sus características, desafíos y logros, en varios ámbitos en especial en las relaciones lógico matemáticas que están fuertemente ligadas a las vivencias del día a día.

Por lo que, Piaget propuso una teoría constructivista del aprendizaje que enfatiza la relación entre las capacidades cognitivas y la inteligencia, y el entorno social y físico. En esta teoría se identificó dos procesos básicos que caracterizan la evolución y adaptación psicológica humana: la asimilación y la acomodación. La asimilación implica la internalización o integración de objetos o eventos en estructuras conductuales y cognitivas previamente establecidas. Por otro lado, la adaptación implica la modificación de estructuras cognitivas o esquemas de comportamiento para incluir nuevos objetos y eventos previamente desconocidos para el alumno.

Estos dos procesos funcionan dialécticamente y buscan constantemente un equilibrio (homeostasis), cuyo objetivo principal es tener control sobre el mundo que lo rodea asegurando su supervivencia. Cuando la nueva información no puede interpretarse los individuos experimentan una crisis inmediatamente por lo que utilizan los modelos existentes para intentar restablecer el equilibrio. Por ende, el esquema cognitivo del niño se ajusta por medio de la incorporación de nuevas experiencias (Sanchez, 2019).

En esta ocasión se definirá como la homeostasis entre la experiencia y la información están fuertemente ligadas para la comprensión de las relaciones lógico matemáticas y como en cada etapa del desarrollo cognitivo según Piaget el infante va adquiriendo poco a poco el conocimiento de estas relaciones.

De este modo, Piaget divide el desarrollo cognitivo en etapas tomando en cuenta la asimilación y la adaptación. Debido a esto, definió una secuencia de cuatro estadios epistemológicos relacionados con las relaciones lógico matemáticas los cuales son:

4.1.4.1. Sensorio-motor (0 a 2 años). Esta es la etapa previa al desarrollo del lenguaje, es decir el modo de comunicarse, ya que se basa en la experiencia sensorial directa y la participación en las actividades motoras del cuerpo, partiendo de conceptos muy generales. Este periodo se divide en reacciones circulares primarias, secundarias y terciarias en los que se visualiza la evolución sus primeras relaciones con el entorno, se denominan así ya que son conductas repetitivas (Tineo, 2019)

En la reacción circular primera (1 a 4 meses) el infante ha aprendido a sujetar y soltar interesándole de manera básica el modo en caen los objetos (gravedad). La reacción secundaria

(4 a 9 meses) comprende la manipulación de objetos lo que lleva a la reacción terciara (10 a 18 meses) que es la experimentación con los objetos en el entorno.

En esta etapa Piaget habla de cómo el infante empieza a establecer las relaciones por medio de la manipulación y experimentación de los objetos en el ambiente que los rodea lo que conforma la base y principio de las relaciones lógico matemáticas.

4.1.4.2. Preoperatorio (2 a 7 años). Comienza la apreciación de las funciones simbólicas y a desarrollar representaciones pre-conceptuales, por lo que empieza la asimilación del lenguaje y el egocentrismo disminuye un poco. Una vez pasada esta sub etapa, se pasa al pensamiento pre-operacional y seguidamente al operacional, por lo que en términos de las relaciones lógico matemáticas, este avance marca un cambio significativo porque los niños comienzan a utilizar símbolos y representaciones abstractas para resolver problemas matemáticos simples, sentando así las bases para un razonamiento más estructurado y deductivo (Ramírez-Trejo, 2021).

Durante esta fase, los niños exploran funciones simbólicas y desarrollan representaciones pre-conceptuales. Esto marca el inicio del pensamiento pre-operacional y posteriormente el operacional, comprendiendo adiciones y sustracciones sencillas, reconocimiento de los símbolos y sus representaciones y preparándolos para un razonamiento matemático más complejo.

4.1.4.3. Operacional concreto (7 a 11 años). Tiene la capacidad de empezar a comprender y resolver problemas concretos de manera lógica. Concibe las leyes de conservación, es decir que entiende conceptos de líquido, masa y área, también puede clasificar y completar series. Durante esta etapa de desarrollo cognitivo los niños adquieren habilidades operativas lógicas, comenzando por conservar cantidades a los 6-7años, comprendiendo la variabilidad de la cantidad a los 8-9 años y finalmente fortaleciendo la reflexión y la anticipación a los 10-11 años (Ortellado et al., 2021).

A lo largo de esta etapa los niños desarrollan habilidades lógico operativas: empiezan a comprender las cantidades, conceptos sobre los líquidos, masa y área, la versatilidad de las cantidades, pueden clasificar, completar series y mejoran su capacidad de reflexión y anticipación, fortaleciendo su comprensión en las relaciones lógico matemáticas.

4.1.4.4. Operacional formal (12 años en adelante). A partir de los 12 años hasta la edad adulta, las personas enfrentan desafíos al aplicar habilidades a situaciones abstractas. En el transcurso de esta etapa el cerebro humano tiene el potencial de desarrollar un pensamiento verdaderamente abstracto, caracterizado por la capacidad de manejar conceptos complejos. Este avance incluye el desarrollo del pensamiento deductivo, que permite formular hipótesis y deducir conclusiones. Este proceso es impulsado por factores genético y el tipo de interacción que tenga en el entorno, facilitando un razonamiento más sofisticado y la resolución de problemas en un nivel mucho más avanzado. (Ramírez-Trejo, 2021).

En esta etapa las personas empiezan a enfrentar desafíos que ponen a prueba sus habilidades, lo cual es crucial para las relaciones lógico matemáticas ya que se enfrentan a situaciones más abstractas. Por ende, se desarrolla el pensamiento abstracto avanzado, la capacidad de manejar información compleja, superando los desafíos que se enfrentan.

Así pues, la Teoría del Desarrollo Cognitivo de Jean Piaget es clave para entender como los niños adquieren conocimiento y desarrollan habilidades cognitivas en el sentido de las relaciones lógico matemáticas. Piaget lo dividió a este desarrollo en etapas sensoriomotor (0-2 años), pre-operacional (2-7 años), operaciones concretas (7-11 años) y operaciones formales (12 años en adelante). Cada etapa marca avances en la comprensión de conceptos lógico matemáticos, desde la percepción inicial hasta el pensamiento abstracto y deductivo. La teoría destaca los procesos de asimilación y acomodación, donde el aprendizaje y el entorno interactúan para formar y ajustar esquemas cognitivos.

4.1.5. Componentes de las relaciones lógico matemáticas

El estudio y comprensión de las relaciones lógico matemáticas es la base del desarrollo cognitivo. Por lo cual para enriquecer este proceso hay que desglosar y analizar los componentes individuales que conforman esta relación y explorar su papel en el contexto educativo las cuales son:

4.1.5.1. Correspondencia. La técnica consiste en emparejar elementos de dos conjuntos, ya sean diferentes o idénticos, como el método más sencillo y directo para determinar la equivalencia entre conjuntos de objetos. Al asociar estos conjuntos mediante la formación de pares, se establece una conexión visual inmediata que facilita la evaluación de su equivalencia (Donoso et al., 2021).

Por ende, este enfoque se revela como una estrategia eficaz y clara para analizar la relación entre conjuntos, permitiendo una comprensión más intuitiva y rápida de su equiparación. Potencia las capacidades de comparación de los elementos involucrados, lo que a su vez optimiza el proceso de identificación de similitudes y diferencias.

4.1.5.2. Clasificación. Abarca un rango de relaciones funcionales que caracterizan un problema. Este proceso implica identificar y organizar las conexiones y dependencias entre los distintos elementos involucrados. Además, para solucionar efectivamente problemas de manera lógica y estructurada, se requiere aplicar métodos analíticos que permitan descomponer el problema en partes manejables y así evaluar la mejor solución para dicho inconveniente. (García-Cruz y Falcón, 2018).

Su finalidad reside en estructurar un sistema que permita comprender y representar de manera efectiva la diversidad y complejidad de los elementos en estudio dependiendo de sus características físicas. Busca organizar la información de manera coherente y lógica, facilitar el análisis comparativo y la identificación de patrones. Al hacerlo, se optimiza la capacidad de interpretar datos complejos y promueve una comprensión más profunda de la interacción entre los elementos.

4.1.5.3. Orden. Permite la creación de estructuras coherentes y la identificación de patrones significativos. La habilidad para discernir y aplicar un sentido lógico en la disposición de elementos con respecto a sus propiedades específicas, facilita la organización eficiente de información, también destaca la importancia del orden en la resolución de problemas y en la toma de decisiones fundamentadas. (Cholán 2019).

La habilidad de ordenar no solo se limita a establecer jerarquías, sino que también involucra la capacidad de reconocer conexiones sutiles y comprender la importancia relativa de cada elemento en un contexto determinado. Permite estructurar la información de manera coherente y evalúa como cada componente contribuye al conjunto y como interactúan entre si.

4.1.5.4. Seriación. Consiste en establecer un orden basado en una secuencia de diferencias, ya sea al comparar elementos individuales o conjuntos en una disposición específica. Los niños y niñas pequeños demuestran la capacidad de comparar el tamaño de dos objetos simultáneamente. Sin embargo, a medida que aumenta el número de objetos a

comparar, se enfrentan a desafíos para coordinar eficientemente estas relaciones (Guzmán, 2020).

La seriación es agrupar distintos objetos con varias características en un grupo respectivamente, su complejidad aumenta cuando se trata de manejar una mayor cantidad de elementos, lo que puede resultar en dificultades para organizar y entender las relaciones entre ellos de manera coherente.

4.1.5.5. Noción de cantidad. Los cuantificadores y las relaciones de orden son herramientas que facilitan la comparación de conjuntos, ayudando al niño a desarrollar gradualmente la comprensión de la cantidad, ya sea identificando conjuntos con más o menos elementos (Chávez, 2019).

Los cuantificadores y las relaciones de orden se presentan como instrumentos clave que simplifican la tarea de comparar conjuntos, contribuyendo de manera significativa al proceso del desarrollo cognitivo de los infantes. Estas herramientas desempeñan un papel crucial al ayudar al infante a construir progresivamente una comprensión más profunda de la noción de cantidad, permitiéndole discernir entre conjuntos.

4.1.5.6. Conteo. Es el proceso de enumeración implica asignar individualmente una etiqueta verbal a cada objeto de la colección para garantizar que cada elemento esté identificado de forma única. Este método implica asignar etiquetas específicas a cada elemento de la colección, asegurando que no se pierda ni se duplique nada en el proceso (Pineda, 2019).

El desarrollo de las habilidades para contar o el concepto de contar está estrechamente relacionada con la expresión de las primeras palabras numéricas de un niño. En el proceso, los niños aprenden la capacidad de asignar números secuencialmente a objetos, lo que marca un hito importante en su desarrollo cognitivo y del lenguaje.

4.1.5.7. Geometría. Es una rama profundamente diversa de las matemáticas, cuya complejidad y amplitud se deriva de sus estrechas conexiones con diversas áreas de las matemáticas y las ciencias naturales y sociales, así como de su impacto en la vida cotidiana. Desempeña un papel crucial en la comprensión y descripción de formas, estructuras y patrones en el espacio físico y abstracto (Franco y Simeoli, 2019)

Esta disciplina no se limita al estudio de la forma y la figura, sino que abarca varias dimensiones y aborda diversos fenómenos y conceptos. La interacción dinámica entre la geometría y otros campos del conocimiento contribuye a su riqueza conceptual y sustenta su importancia para comprender y representar la realidad en múltiples niveles.

4.1.5.8. Resolución de problemas. Inspira a los estudiantes a enfrentar los desafíos de situaciones desconocidas, resolver problemas que no pueden responder automáticamente, desarrollar estrategias de pensamiento independiente, hacer sus propias preguntas y transferir sus habilidades y conocimientos en diferentes contextos. Fortalece la capacidad de adaptación y creatividad, preparando a los niños para enfrentar y superar obstáculos en diverso de la vida (Martinez, 2021).

La resolución de problemas permite el desarrollo del pensamiento crítico, la creatividad, adaptabilidad, y anima a los estudiantes a aplicar cuidadosamente los conocimientos adquiridos en nuevos contextos. El objetivo es promover un aprendizaje más profundo y significativo, donde los estudiantes no solo adquieran información, sino que también desarrollen la capacidad de aplicar el conocimiento de una manera flexible y contextualizada.

El estudio y comprensión de las relaciones lógico matemáticas son fundamentales para el desarrollo cognitivo, ya que desglosa componentes como la correspondencia, clasificación, orden, seriación, noción de cantidad, conteo, geometría y resolución de problemas. Estos elementos facilitan la equiparación de conjuntos y la organización coherente de información, promueve la mejora de habilidades de identificación de patrones, la resolución estructurada de problemas y el desarrollo del pensamiento crítico y creativo. Así fortalecen la capacidad de los estudiantes para enfrentar desafíos, formular preguntas propias y aplicar sus conocimientos en diversos contextos, preparándolos para adaptarse y prosperar en diferentes aspectos de la vida.

4.1.6. Estrategias para el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas

Para el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas se pueden emplear diversas estrategias innovadoras como el uso de tecnología por medio de aplicaciones, aprendizaje basado en proyectos, resolución de problemas del mundo real, enseñanza colaborativa y el aprendizaje en parejas, enseñanza basada en juegos, evaluaciones formativas con

retroalimentación continua, autoevaluación, el uso de materiales manipulativos, entre otras. Estas estrategias hacen que el aprendizaje sea más dinámico, interactivo y efectivo.

Según Vera-Mendoza y García (2023) las estrategias metodológicas deben ser las adecuadas para que el proceso de enseñanza y aprendizaje se satisfactorio, creando un ambiente motivador donde los estudiantes se sientan seguros y deseosos de aprender. Los docentes deben ser creativos y planificar las estrategias a usar teniendo en cuenta las características individuales de los alumnos y su contexto socio-cultural, para promover un aprendizaje significativo y el desarrollo integral. Estas estrategias apoyan a la construcción de conocimientos, el aprendizaje colaborativo y los prepara para el futuro.

En los niveles de educación inicial es importante que los docentes adapten su metodología a los conceptos previos de cada niño, ya que así facilitara el desarrollo de conocimientos más complejos, creando entornos donde potencien sus habilidades cognitivas, afectivas y sociales.

Tal como afirma Medina (2018) las estrategias metodológicas son importantes para guiar la labor docente en varios aspectos como la planificación, implementación y evaluación a lo largo del proceso de enseñanza y aprendizaje, porque facilitan el desarrollo de habilidades mentales, destrezas, actitudes, capacidades y valores en los estudiantes por medio de actividades tanto dentro del aula (trabajos en clase, exposiciones, evaluaciones, clases, etc) como fuera (deberes). Estas estrategias incluyen juegos, situaciones cotidianas desafiantes, recursos didácticos que permiten una comprensión más significativa y duradera del conocimiento.

Se puede destacar que las estrategias metodológicas fomentan la creatividad y la innovación en la enseñanza de las matemáticas, y ayudan a interpretar y resolver problemas en contextos matemáticos y no matemáticos. Cabe destacar que estos beneficios se logran siempre y cuando se tengan en cuenta las necesidades específicas de los estudiantes para que la estrategia sea amolde a ellos y no al contrario.

Como menciona Celi et al. (2021) las estrategias didácticas son esenciales para planificar y orientar el trabajo pedagógico, ayudando a cumplir lo objetivos educativos y desarrollando competencias en los estudiantes mediante actividades ordenadas y sistemáticas. Incluyen tanto estrategias de aprendizaje que los estudiantes utilizan para aprender y resolver

problemas, como estrategias de enseñanza, que los docentes proporcionan para facilitar la comprensión profunda. Son adaptables a cualquier nivel educativo, fomentan el desarrollo integral al considerar aspectos físicos, emocionales, intelectuales y sociales.

Las estrategias didácticas son como brújulas que guían a los docentes en el vasto territorio de la enseñanza, son herramientas primordiales para trazar un camino claro hacia el cumplimiento de los objetivos. Su flexibilidad permite que se adapten a las necesidades que presenten los estudiantes optimizando el proceso de enseñanza y aprendizaje.

4.2. Material no estructurado

4.2.1. Generalidades del material didáctico concreto

El material didáctico concreto representa una fuente de apoyo para el docente al momento de impartir clases con conceptos que son un tanto complejos de entender, ya que por medio de la manipulación el alumno podrá comprender de mejor manera los contenidos abordados, es decir que va más allá de solamente la memorización de conceptos, lo que lo convierte en agente de su propio conocimiento. Gracias a esto el material didáctico concreto beneficia el proceso de enseñanza y aprendizaje en cualquier ámbito en el que se utilice (Paz y Castillo 2020).

El material didáctico concreto, brinda a los docentes un valioso refuerzo para enseñar conceptos que pueden resultar difíciles de entender. Los estudiantes pueden comprender mejor los conocimientos impartidos y convertirse en agentes activos de su propio aprendizaje. Dichos materiales tienen múltiples funciones, como el desarrollo de habilidades, la promoción de intereses, la motivación, la manipulación y la interacción, lo que significa que participan más en el proceso de aprendizaje que simplemente memorizando conceptos.

Según Ruiz (como se citó en Ruesta y Gejaño, 2022) expone que existen tres fases esenciales que se deben considerar al momento de la elaboración de un material. La primera fase consiste en evaluar los datos relacionados con el tema de la clase. En la segunda fase de producción, se toman decisiones sobre lo que se desea lograr. La última fase, menciona implica validar el material y determinar su utilidad para cumplir con los objetivos establecidos. En resumen, se enfatiza que el material concreto requiere la atención del personal docente.

La elaboración de material educativo requiere un proceso sistemático que garantice su calidad y efectividad. Para ello, se deben seguir tres fases: evaluación de datos relevantes, toma

de decisiones sobre el contenido y la forma del material, y finalmente, validación para asegurar que cumple con los objetivos establecidos. El personal docente juega un papel crucial en la selección, producción y evaluación de estos materiales.

Según Chávez (como se citó en Borja, 2021) el material didáctico concreto influye significativamente en el proceso enseñanza-aprendizaje ha sido destacada por diversos expertos en el ámbito educativo, describe este recurso como una combinación de medios que facilitan la transmisión de conocimientos de manera amena y afectiva, convirtiéndose en un agente motivador y facilitador para la adquisición de habilidades y conceptos. Constituye una guía para el aprendizaje desde la perspectiva del estudiante, enriqueciendo así el proceso educativo.

La versatilidad del material didáctico concreto lo convierte en un recurso invaluable para potenciar el aprendizaje en diversas áreas y contextos. Su uso adecuado por parte del docente puede transformar el aula en un ambiente dinámico y lleno de aprendizaje significativo. Además, que conocer la diversidad de materiales disponibles permite potenciar su uso y enriquecer la experiencia educativa.

4.2.2. Funciones del material didáctico concreto

El material didáctico concreto son elementos muy versátiles ya que son sencillos de manipular y fomentan la creatividad de los niños, por lo cual es un importante componente a utilizar en el desarrollo de las clases, por lo que a su vez tiene distintas funciones.

Según Diz y Fernández (2018) la función principal del material didáctico concreto es la mediación en el proceso de enseñanza y aprendizaje, y esta a su vez se desglosa en varias funciones como: innovadora porque incluye material nuevo; motivadora ya que fomenta la atención; estructuradora debido a que se puede adaptar cada material a lo que se necesite; configuradora a causa de la relación que tiene el estudiantes con el material que se le proporciona y como este desarrolla una parte específica de su conocimiento; controladora de los contenido a enseñar; solicitadora puesto que constituyen una comunicación estructural y cultural pedagógica; formativa porque fomenta el aprendizaje de habilidades dependiendo del material; y de producto por lo que a fin de cuentas son objetos que se distribuyen de manera libre.

El material didáctico concreto facilita el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de diversas funciones: introduce innovación con nuevos materiales, motiva al captar la atención, se adapta a las necesidades específicas, fomenta una relación entre el estudiante y el material para desarrollar conocimientos particulares, controla los contenidos, facilita la comunicación y promueve el aprendizaje de habilidades específicas dependiendo del material.

En el instante de la elaboración de los materiales didácticos concretos es esencial tomar en cuenta en que ámbito se los desarrollara y a quienes estará dirigidos para potenciar su practicidad para ello hay que tomar las siguientes funciones del material didáctico concreto: proporcionar información que sea relevante y de fácil comprensión; cumplir con un objetivo predeterminado; guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje ; contextualizar la información intangible o abstracta para los estudiantes; factibilizar la comunicación docente estudiante; acercar las ideas a los sentidos y motivar a los estudiantes (Morales 2019).

Al diseñar materiales didácticos concretos, es crucial tener en cuenta el contexto y el público objetivo para maximizar su utilidad, estos materiales deben ofrecer información clara y relevante, cumplir con objetivos definidos, orientar el proceso educativo, hacer comprensibles conceptos abstractos, mejorar la comunicación, entre otras funciones importantes que cumplen estos materiales tan moldeables.

Como menciona Rodríguez et al. (2018) los materiales didácticos concretos tienen 5 funciones las cuales son: motivadora porque capta la atención de los estudiantes por lo versátiles que son los materiales; estructuradora ya que constituye los medios entre la realidad y los conocimientos; estrictamente didáctica el material debe ser acorde a lo que se enseña para cumplir con su objetivo; facilitadora de aprendizajes debido a que es una nueva metodología con la que se pretende que los conocimientos a enseñar sean de fácil entendimiento; y de soporte al profesor ya que favorece los procesos de planificación, evaluación, enseñanza, control, etc.

Este material tiene distintas funciones como desarrollar habilidades, despertar el interés, motivar, manipular, conectan la realidad con el conocimiento, alinean el contenido educativo con los objetivos, son un apoyo para el docente y favorece la interacción por lo que involucra más al estudiante en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Sin embargo, para aprovechar al máximo sus beneficios es esencial comprender su clasificación la cual se divide en material didáctico estructurado y no estructurado. El material didáctico estructurado incluye ábacos, rompecabezas, legos, tangram, hojas preelaboradas, etc. Por otro lado, el material no estructurado abarca recursos más flexibles como ramas, frutas, latas, botellas, tapas, corchos, tierra, llaves, entre otras. Seleccionar el tipo adecuado de material depende de las necesidades y características de los estudiantes ya que esto asegura una experiencia más eficaz y personalizada. Con lo expuesto anteriormente, se enfocará en el material no estructurado por su versatilidad y accesibilidad destacando sus numerosos beneficios.

4.2.3. Definición del material no estructurado

El material no estructurado son objetos de naturaleza abierta que brindan a los profesores la flexibilidad de adaptarlos a diferentes situaciones de aprendizaje, promoviendo así un enfoque práctico y significativo para la adquisición de conocimientos matemáticos.

Tal como establece Novo (2021) el material no estructurado son elementos básicos fáciles de manipular, no tóxicos ni peligrosos, versátiles y asequibles haciendo que la exploración de sus posibilidades sea sencilla y diversa, porque al ser bastante un material bastante versátil sus funciones son amplias, lo que a su vez permite que pueda adaptarse a una amplia variedad de actividades y situaciones de aprendizaje relacionadas principalmente con las matemáticas.

El material no estructurado es una herramienta económica que su composición carece de sustancias nocivas o características que puedan representar un riesgo al momento de su manipulación, lo que permite la elaboración de otros elementos complejos para implementarlos en la educación de manera segura.

Los materiales no estructurados son recursos que se utilizan con frecuencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje, aunque no están diseñados específicamente con fines educativos, por lo que los docentes lo incluyen en sus planificaciones al momento de impartir conocimientos complicados de entender, por lo que lo preparan con antelación o lo utilizan de forma espontánea. Algunos ejemplos de este tipo de material incluyen objetos tangibles, elementos naturales, materiales reutilizados, elementos de infraestructura (como madera, arena, alambres), recursos del hogar, entre otros (Alsina, 2020).

Los materiales no estructurados son elementos que no han sido creados específicamente con propósitos educativos, pero se emplean con regularidad en la educación. Es común que los educadores los integren en sus planificaciones al abordar temas complejos, por lo que los preparan con antelación o los usan de manera espontánea, siempre teniendo en cuenta que se busca lograr con estos materiales.

El material no estructurado son elementos que no representan costo alguno y no están ligados específicamente al juego por lo que se pueden manejar para el proceso de enseñanza y aprendizaje, aunque su fabricación inicial no sea para ese uso en específico. Este material no consta en el currículo de preparatoria del Ministerio de educación por lo cual no es inspeccionado ni programado (Fernández-Sánchez et al., 2020).

El material no estructurado son piezas o elementos accesibles y asequibles que se utilizan como un recurso educativo, aunque su finalidad no este directamente relacionada a ello. Con este material se crean situaciones. donde se abordan problemas reales y cotidianos lo que promueve una conexión más directa entre el aprendizaje y la aplicación práctica, permitiendo una comprensión más profunda y significativa.

4.2.4. Importancia del material no estructurado

Tal como sostienen Rodrigo y Gómez (2023) el material no estructurado es importante ya que juega un papel principal “en el desarrollo holístico” ya que por medio de la manipulación las personas en especial los infantes enriquecen y generan conocimientos a nivel visual, conceptual y lógico, además de impulsar la resolución de problemas, el entendimiento de conceptos abstractos e incluso relacionar este aprendizaje con situaciones de la vida cotidiana convirtiéndose en un aprendizaje significativo.

El material no estructurado es fundamental en el desarrollo integral, permitiendo a las personas, especialmente a los niños, enriquecer y adquirir conocimientos a través de la manipulación. En este contexto, se convierten en una valiosa herramienta para el aprendizaje autónomo y la estimulación de la curiosidad, favoreciendo la asimilación de conceptos y habilidades de forma natural y eficaz.

Para el aprendizaje el material no estructurado es valioso, ya que enriquece la experiencia sensorial de los niños, los motivan a aprender, les permiten desarrollar sus

habilidades y fomentan una mayor interacción con el educador. Además, pueden ahorrar tiempo y adquirir mayor relevancia si el docente los utiliza de manera creativa y original. En particular, el material no estructurado es importante porque estimula la curiosidad y la creatividad de los niños a través de la manipulación y la orientación adecuada (Guevara, 2021).

Su objetivo es promover el desarrollo integral de las habilidades de los niños, permitiéndoles no solo experimentar el proceso creativo, sino también comunicar y expresar sus experiencias cotidianas. Juega un papel crucial en el aprendizaje de los niños al estimular sus sentidos, motivarlos, desarrollar sus habilidades y fomentar la interacción con el educador.

El material no estructurado es muy valioso al momento de incorporarlos en clase ya que despiertan la motivación, impulsan y crean interés en el tema abordado en los estudiantes, lo que a su vez permite una mejor interacción entre alumno y docente, además que adiestran y desarrollan las habilidades de aprendizaje y facilita el entendimiento de los temas abordados aun si estos son complicados (Palacios-Chávez y Bravo-Barrezueta 2022).

El uso de material no estructurado, permite a los niños alcanzar los objetivos de aprendizaje, es fundamental para el desarrollo del pensamiento lógico, preparándolos para futuros desafíos académicos. La utilización de recursos sencillos durante las actividades de aprendizaje estimula la mente, aumenta la percepción y contribuye al desarrollo y maduración del niño.

4.2.5. Dimensiones del material no estructurado

El material no estructurado es bastante extenso y no se puede englobar todos estos elementos en una sola categoría por lo cual están divididas en distintos grupos tomando en cuenta sus características y origen, las cuales están detalladas a continuación:

4.2.5.1. Objetos cotidianos. Estos elementos son los que se encuentran y utilizan con mayor frecuencia durante las actividades diarias. Estos materiales son parte integral del entorno hogareño y se integran en diversos escenarios diarios para facilitar su interacción y desarrollo (Fernández, 2020).

Estos son objetos con los que se interactúan a diario y se tiene acceso a ellos en cualquier momento de la instancia en casa. Estos pueden ser: llaves, almohada, monedas,

cepillo de dientes, manteles, utensilios de cocina, cartas, medias, pinceles, pliegos de cartulina, pintura, entre otros elementos.

Aquellos son algunos de los elementos que entran en esta clasificación y pertenecen más que todo a productos del hogar, que en todas las casas se puede encontrar lo que los hace de fácil acceso además de ser muy variables.

4.2.5.2. Objetos reaprovechados. Son aquellos que, tras cumplir su función principal, pueden volver a ser utilizados, ya sea para crear nuevos productos o para retomar su función original. Esta característica los convierte en una opción sostenible y respetuosa con el medio ambiente, ya que reduce la necesidad de generar nuevos materiales y minimiza la cantidad de residuos (Jaya, 2023).

Como bien dice su nombre son elementos que se les puede dar un uso después de ya haber sido utilizados para su propósito inicial, de modo que contribuye al ambiente y fomenta la imaginación como, por ejemplo: tubos de cartón, tapas, tillos, tapas de pañitos húmedos, retazos de cartulinas, fomix, hojas, cajas de cartón, botellas de plástico, corchos, plástico burbuja, etc.

Estos objetos también pueden denominarse reciclados por su origen y debido a esto no tienen ningún costo y al momento de adquirirlos no es difícil encontrarlos por lo que en la mayoría de veces permanecen en la comodidad del hogar o en caso de necesitar una gran cantidad de estos objetos se los encuentra en la calle. También son muy versátiles a la hora de elaborar material educativo.

4.2.5.3. Materiales naturales. Estos elementos los proporciona la naturaleza y se caracterizan por su accesibilidad. Estos materiales están presentes en todo el entorno natural, lo que los convierte en elementos asequibles para todos (Chávez et al., 2021).

Su bajo o cero costo, los convierte en un recurso accesible para una variedad de propósitos educativos, promoviendo así su uso en una variedad de entornos académicos. Estos materiales pueden ser: hojas de árboles, ramas, piedras, musgo, flores, semillas, frutas, verduras, agua, tierra, conchas y demás.

Los materiales naturales, como bien dice su nombre se encuentran en el medio ambiente o son producto de este. En la mayoría de los casos, su costo es nulo o muy bajo y su

accesibilidad es fácil. Esto se debe a que están disponibles en la naturaleza o a su vez en las tiendas que comúnmente se visita para el abastecimiento de comida.

En definitiva, el material no estructurado abarca una amplia gama de elementos que se dividen en objetos cotidianos, objetos reaprovechados y materiales naturales. Estos recursos ofrecen versatilidad, accesibilidad y oportunidades para la creatividad en el ámbito educativo. Además, promueven la conciencia ambiental al reutilizar materiales y aprovechar los recursos naturales disponibles. Su uso en entornos académicos puede enriquecer la experiencia de aprendizaje y fomentar el desarrollo de habilidades prácticas y creativas en los estudiantes.

4.2.6. El uso del material no estructurado en la educación

Hoy en día existen varias metodologías innovadoras con las que el maestro puede trabajar en clase de modo que el estudiante aprenda de una manera didáctica y divertida, es recomendable que aborden nuevas estrategias ya que benefician considerablemente al proceso de enseñanza aprendizaje. Entre estas metodologías está el uso del material no estructurado.

Según el Diseño Curricular del Nivel Inicial del Ministerio de la República Dominicana (MINERD, 2020) recomienda utilizar materiales no estructurados y elementos naturales como plantas, tierra, piedras y ramas ya que estos recursos no solo estimulan la capacidad de los niños de explorar, observar y manipular, sino que también promueven la conexión con el entorno natural. Además, se enfatiza la relevancia del uso de materiales reciclados y residuos industriales como cartón, plástico, espuma, metal o papel, ya que ofrecen a los niños diversas oportunidades creativas.

Estos elementos estimulan la imaginación, fomentan la interacción y el pensamiento crítico mientras que los niños exploran, reflexionan y discuten durante las actividades. Por lo tanto, enfatiza la importancia de brindar a los niños un ambiente lleno de una variedad de materiales que potencien su creatividad y promuevan su desarrollo cognitivo y habilidades sociales.

Como expone Purisaca (2021) es importante resaltar que los docentes utilizan los materiales de aprendizaje con el objetivo de facilitar la participación de los niños en el proceso de aprendizaje, aunque la producción de estos materiales requiere una importante inversión de tiempo. Los materiales deben ser innovadores, despertar el interés de los estudiantes y

desarrollar el deseo de aprender. Para lograrlo es muy importante seguir los pasos adecuados durante todo el proceso de diseño y adaptarse según el tipo de material que este creando.

De esta manera enseñar utilizando estos recursos no estructurados se convertirá en una experiencia innovadora, atractiva, beneficiosa y efectiva. Este enfoque no solo capta el interés de los estudiantes, sino que también mejora su participación activa en el proceso de aprendizaje. Esto contribuye significativamente el desarrollo general de los estudiantes y fortalece su capacidad para comprender y aplicar conceptos de manera proactiva.

Como afirma Méndez-Giménez (2022) al momento de implementar el material no estructurado en la educación promueve la flexibilidad mental, fundamental para cultivar la independencia y la aptitud esto se ve reflejado en los niños cuando manifiestan un mejor desarrollo en cuanto al trabajo en equipo, en la escucha activa, en la ejecución planificada de actividades que tengan un objetivo. Este atributo altamente apreciado se transforma en una herramienta invaluable en el ámbito laboral, capacitando para abordar desafíos con originalidad y resolver problemas de manera eficiente.

Los materiales no estructurados son una herramienta valiosa para el desarrollo personal y educativo de los niños. Su uso en el juego y en el aula puede fomentar la colaboración, la creatividad, la resolución de problemas y la flexibilidad psicológica, habilidades que son esenciales para el éxito en la vida.

4.2.7. Recomendaciones para la elaboración de recursos educativos a partir del material no estructurado

Los materiales no estructurados son elementos bastante versátiles y de fácil acceso, la mayoría de estos objetos se los puede trabajar en su estado de materia prima como lo serían las frutas, hojas, ramas, piedras entre otros, no obstante otros objetos como el cartón, tubos de papel higiénico o cubetas de huevo sirven como base en la fabricación de varios recursos que se utilizan en la educación teniendo en cuenta lo que se busca lograr con ellos, por lo que varios autores mencionan algunas recomendaciones al momento de su elaboración.

Tal como expone Navarro et al. (2019) existen cuatro fases en la elaboración de materiales educativos, la fase uno es el punto de partida donde se toman en cuenta a quien va dirigido, los materiales disponibles, que sea atractivo sencillo de comprender, tener u

conocimiento previo del material y definir el objetivo con el que se dará respuesta a las necesidades de los estudiantes, fase dos es el proceso de elaboración donde hay que involucrar a los niños para que les resulte más atrayente mientras se trabajan otros aspectos adicionales al objetivo, la fase tres es la decoración del material, al ser un recurso a base de materiales no estructurados estos no son tan llamativos lo que provoca que no sean vistosos, y por último la fase cuatro que consiste en una pequeña prueba piloto, es decir usar el recurso elaborado a ver si funciona (si es un tanto complejo) y darle los toques finales.

Con las fases mencionadas se garantiza que el recurso elaborado será divertido, interesante y novedoso ya que los niños lo crearon con sus propias manos, superando las dificultades que surgieron, dándoles un sentimiento de satisfacción y logro cuando lo culminaron, eso sin siquiera utilizar el material para lo que fue hecho, por lo que se recomienda que no se le entregue solamente el material para cumplir con su finalidad, si no que sea participe de su elaboración para enriquecer este objetivo final.

Como menciona Hernández et al. (2021) que en la creación de materiales didácticos educativos hay ventajas y desventajas y este último presenta un reto para los docentes, por lo cual expone varias recomendaciones, en primer lugar, las directrices o información que se le brinde al estudiante debe ser clara, con términos con los que estén familiarizados, segundo los recursos deben ser eficientes y tener coherencia con el tema a abordar y por último debe ser llamativo y de manejo sencillo.

Con esto se destaca que las desventajas existen y presentan un desafío complicado de superar, pero no imposible, por lo que se debe tener en claro lo que se piensa lograr con el material, y así poder proporcionar el mejor recurso dependiendo de las necesidades de los niños siempre teniendo en cuenta que lo puedan manejar, que sea atractivo y saber explicar con claridad su funcionamiento.

En los materiales no estructurados también están los elementos naturales como piedras, ramas, conchas, hojas, etc., y los objetos cotidianos como llaves, monedas, ganchos, botones, entre otros, por lo que se recomienda que estos materiales sean proporcionados por los padres de familia, o a su vez que las escuelas cuenten con espacios abiertos para la obtención de estos. En cuanto a los recursos elaborados por los estudiantes se menciona que ellos deben ser quienes los creen con la guía del docente o padre de familia y que esté al alcance del niño para que lo pueda utilizar cuando desee promoviendo la autonomía (Abreu, 2021).

Con la manipulación de los materiales no estructurados para la creación de recursos educativos, los niños potencian su imaginación, creatividad, autonomía y el pensamiento lógico matemático ya que se convierten en agentes activos de su propio conocimiento y a su vez permite el desarrollo cognitivo.

4.2.8. El material no estructurado en las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria

Las relaciones lógico matemáticas ha sido un área que se le ha dificultado a los estudiantes aprender durante mucho tiempo y no solo porque se la considere una materia complicada sino porque las metodologías utilizadas por los docentes impiden que este aprendizaje se interiorice y sea adquirido de manera que lo puedan aplicar en su vida diaria. El material no estructurado forma parte de estas nuevas estrategias didácticas que posibilitan al maestro poder favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje. El material no estructurado aplicado en las relaciones lógico matemáticas permitirá a los niños construir su conocimiento ya que este material se convierte en base de otros elementos que pueden ser creados por medio de la imaginación, lógica y el pensamiento crítico (Millán, 2019).

Así el hecho de combinar estas dos variables genera varios beneficios en el niño demuestran que es una estrategia innovadora y eficaz que debería ser utilizada con más frecuencia en todas las instituciones, para que la metodología se adapte a las necesidades del infante y no al contrario.

Fomentar el uso habitual de diversos recursos y del material no estructurado desarrolla el pensamiento matemático fundamental para que los niños tengan múltiples oportunidades para interactuar con objetos concretos del entorno y descubrir sus propiedades. Se ha observado que el uso de materiales educativos no estructurados está positivamente relacionado con el aprendizaje de las matemáticas en niños de educación inicial ya que al presentar al infante situaciones cotidianas, les permite resolver desafíos matemáticos interesantes (Colorado y Mendoza, 2021)

El uso habitual de diversos recursos y materiales no estructurados en la educación infantil es crucial para el desarrollo del pensamiento matemático en los niños, permitiéndoles interactuar con objetos reales, descubrir sus propiedades y resolver desafíos matemáticos de manera lúdica y significativa, lo que a su vez fomenta su motivación y aprendizaje.

Según expone Pérez-Fuentes et al. (2019) existen cinco aspectos a considerar para el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas que abarcan la comprensión de conceptos esenciales, la fluidez en procedimientos, la habilidad para formular, representar y resolver problemas, y la promoción de actitudes positivas hacia las matemáticas, que con el apoyo del material no estructurado enriquezcan el conocimiento del alumno sobre su entorno y fomentan el aprendizaje basado en la experimentación y la manipulación.

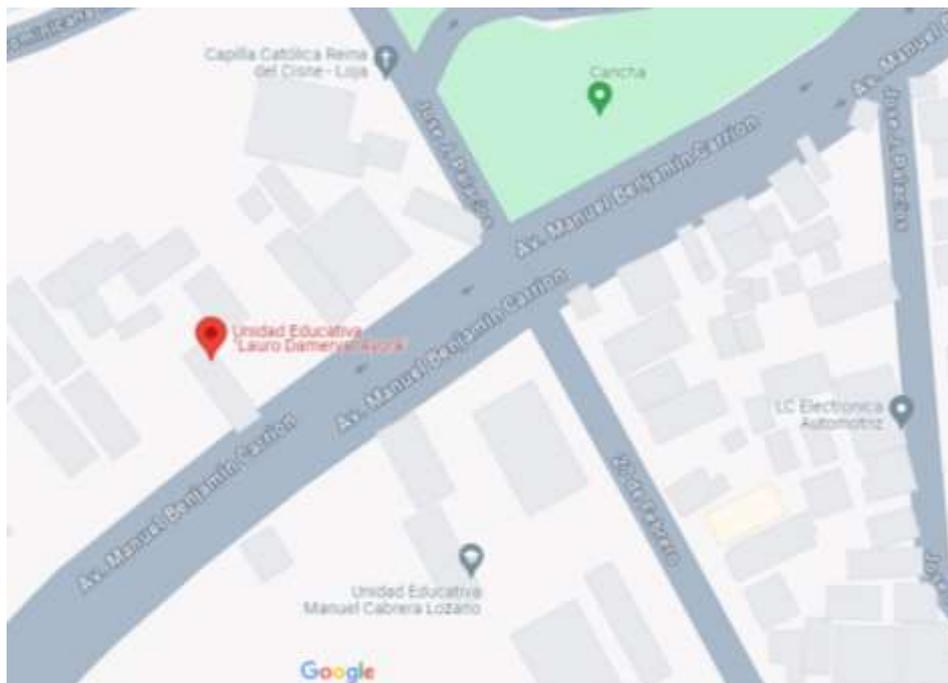
El desarrollo de las relaciones lógico-matemáticas en la educación infantil requiere un enfoque integral que incluya la comprensión de conceptos, la fluidez en procedimientos, la resolución de problemas, la actitud positiva hacia las matemáticas y el aprendizaje basado en la experimentación con materiales no estructurados.

5. Metodología

El estudio investigativo se realizó en la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora asentada en la ciudad de Loja. Su ubicación exacta es en la parroquia Punzara, en las calles Av. Manuel Benjamín Carrión 21197 Pablo Palacio (ver figura 1), es un centro educativo de Educación Regular y sostenimiento Fiscal, con jurisdicción Hispana, la cual cuenta con los siguientes niveles educativos: Inicial 1 y 2, Educación Básica y Bachillerato, únicamente en horario matutino. Está en funcionamiento desde octubre de 1940 empezando como una escuela unidocente. Consta con un total aproximado de 1272 estudiantes, 54 docentes y 3 personas en el personal administrativo.

Figura 1

Ubicación de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora



Nota. La imagen indica la ubicación de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora.

Fuente: Google Maps (2023) <https://n9.cl/0x8xc>

Para el desarrollo de la siguiente investigación se utilizó algunos elementos tecnológicos como internet, computadora, y teléfono inteligente, además se recurrió al uso de artículos, revistas, tesis de pregrado y posgrado y páginas digitales que tuvieran información actualizada acorde al tema de estudio para la sustentación del marco teórico y de los resultados.

El diseño que se trabajó en la siguiente investigación es no experimental debido a que no se manipuló las variables y solo se basó en la observación directa de los sujetos en su entorno natural. Posteriormente, se analizó la información para obtener conclusiones y comprender sus causas y efectos. Este diseño de investigación ayudó a obtener los datos de forma directa y se sustentaron bibliográficamente posteriormente.

El enfoque que se ejecutó en este proyecto es mixto ya que permitió recopilar, analizar e investigar información tanto cualitativa como cuantitativa y alcanzar los objetivos del estudio propuesto al comienzo de la investigación. En el ámbito cualitativo se interpretó los datos obtenidos en la realización de la propuesta de actividades, mientras que en el ámbito cuantitativo se tabularon los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento que fue el Test Evamat-0.

Asimismo, tiene un alcance descriptivo, que permitió describir detalladamente las cualidades, tipologías, beneficios, características y estrategias de las variables en estudio, también favoreció a la interpretación de los resultados obtenidos del instrumento utilizado.

Los métodos que se consideró pertinentes para este trabajo de investigación son el inductivo-deductivo. Lo inductivo consiste en pasar del conocimiento más general mediante la identificación de similitudes en fenómenos a través de la repetición de hechos. Por otra parte, lo deductivo comienza con un enunciado general y, utilizando las reglas de la lógica, llega a un enunciado específico mediante un silogismo con una premisa mayor, una premisa menor y una conclusión. Por lo que la interacción dialéctica de la inducción y la deducción forman el método inductivo-deductivo que permitió construir un conocimiento introductorio, relacionado al tema de estudio.

Se utilizó además el método analítico-sintético, que permitió analizar y sintetizar minuciosamente la información recabada de las dos variables del estudio, además que facilitó la selección de información crucial para la construcción del marco teórico y de los resultados. Este método permitió destacar y dar relevancia al tema de investigación. con el que se obtuvo una comprensión detallada de las dificultades del problema

La técnica que se utilizó en este proyecto es la observación, la cual fue fundamental para recopilar información, datos, sobre las dos variables investigadas. Esta técnica permitió

obtener resultados detalladamente analizados, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos establecidos al inicio del proyecto

El instrumento que se usó es de la Batería para la Evaluación de la Competencia Matemática (Test Evamat-0) realizado por Jesús García Vidal, Beatriz García Ortiz, Daniel González Manjón y Ana Jiménez Fernández, Eva M. Jiménez Mesa, María González Cejas, que se aplicó a niños de preparatoria, con una duración de 20 a 30 minutos, evalúa aspectos como: geometría, cantidad, conteo y resolución de problemas, mediante los parámetros de alto, medio y bajo, lo cual permitió identificar el nivel del desarrollo del pensamiento lógico matemático.

El presente trabajo se realizó con una población de 80 niños de entre 5 y 6 años de edad, es decir, con infantes correspondientes al nivel preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora de los cuales se tomó únicamente como muestra a 20 niños, además el muestreo fue de tipo no probabilístico ya que se trabajó con un grupo de niños previamente establecido.

6. Resultados

6.1. Resultados obtenidos de la aplicación del test en niños de preparatoria

Con el fin de determinar el nivel de desarrollo en el que se encuentran los niños y niñas en las relaciones lógico matemáticas se aplicó a una muestra de 21 niños y niñas correspondientes a la edad de 5 a 6 años el test Evamat-0, que contiene distintas pruebas que evalúan conocimientos en geometría, cantidad y conteo y resolución de problemas, con la cual se obtuvo los siguientes resultados que se muestran en las tablas 1, 2, 3 y 4.

Tabla 1

Resultados del nivel de geometría en los niños de preparatoria

Variable	f	%
Zona baja	12	57,14
Zona media	5	23,81
Zona alta	4	19,05
Total	21	100

Nota. Resultados de la prueba de geometría obtenidos en el test Evamat-0 a los niños de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora.

Los resultados que se obtuvieron en la prueba de geometría señalan que 12 estudiantes del total de la muestra trabajada se encuentran en una zona baja que corresponde al 57, 14 %, 5 niños se sitúan en la zona media que representa el 23, 81% y 4 niños que se ubican en la zona alta que hace referencia al 19, 05% lo cual señala que la mayoría de los infantes tienen dificultad en el reconocimiento de las distintas figuras geométricas, lateralidad y nociones espaciales.

Como expone Giménez y Vanegas (2020), la geometría es una rama multifacética muy importante ya que se relaciona y aplica en distintos contextos como otros dominios matemáticos, ciencias naturales y sociales y en la vida cotidiana. En educación inicial la geometría es una actividad de manipulación reflexiva debido a que no solo se basa en el aprendizaje de conceptos si no en la deducción y representaciones que se le da a la geometría para aplicarlo en el arte, juego, etc. Es decir que al comprender la geometría se alcanza un pensamiento geométrico que le permitirá al infante analizar de manera inductiva-deductiva

para así aplicarlo en su día a día.

Con lo expuesto anteriormente sobre la importancia de la geometría y los resultados obtenidos se puede concluir que desarrollar esta área es muy importante, y esencial hacerlo en edades tempranas porque le ayudará al infante a representar, abstraer, clasificar, visualizar, analizar, interpretar, conjeturar, probar hipótesis y generalizar las figuras geométricas de su alrededor, lo que a su vez le facilitará la adquisición de un conocimiento más extenso y así poder relacionarlos en su vida diaria.

Tabla 2

Resultados del nivel de cantidad y conteo en los niños de preparatoria

Variable	F	%
Zona baja	18	85,71
Zona media	2	9,52
Zona alta	1	4,76
Total	21	100

Nota. Resultados de la prueba de cantidad y conteo obtenidos en el test Evamat-0 a los niños de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora.

En la tabla 2 se visualiza los resultados adquiridos en la prueba de cantidad y conteo, donde 18 estudiantes están ubicados en la zona baja que corresponde al 85,71%, 2 estudiantes se encuentran en la zona media, que da un valor del 9,52% y por último en la zona alta se observa un solo estudiante lo que equivale al 4,76%, por lo que se evidencia que la mayoría de los infantes tienen dificultades notorias para reconocer los números, asociación de número y cantidad, contar elementos y seriar objetos.

Según menciona Espín (2022), cantidad es el número obtenido a partir de la medición o comparación de magnitudes es lo que comúnmente conocemos como valor o cardinal y conteo es la acción de contar o numerar elementos, por lo cual ambos conceptos se asocian. La cantidad y conteo comienza de manera natural en edades tempranas en función a situaciones cotidianas que los niños enfrentan en el diario como, por ejemplo, tengo un peluche, me regalaron 2 caramelos, entre otras situaciones, que sin comprender el concepto de cantidad y conteo lo aplican sin ningún problema, por lo cual es una competencia muy importante que los niños desarrollan naturalmente

Cantidad y conteo son dos conceptos que suelen estar relacionados, ya que ambos están relacionados con la medición de magnitudes y la acción de contar elementos. Desde una edad temprana, los niños comienzan a familiarizarse con estos conceptos a través de situaciones cotidianas, por lo cual es esencial propiciar estos contextos para que los niños desarrollen y apliquen esta competencia de manera positiva

Tabla 3

Resultados del nivel de resolución de problemas en los niños de preparatoria

Variable	f	%
Zona baja	14	66,67
Zona media	2	9,52
Zona alta	5	23,81
Total	21	100

Nota. Resultados de la prueba de resolución de problemas obtenidos en el test Evamat-0 a los niños de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora.

En la tabla 3 se observa los resultados conseguidos en la prueba de resolución de problemas, en la cual 14 niños están en zona baja que equivale 66,67%, 2 niños están ubicados en la zona media que corresponde 9,52% y 5 niños se encuentran en la zona alta correspondiente al 23,81%, con esto se visualiza que la mayor parte de los infantes poseen problemas significativos en resolución de adiciones y sustracciones sencillas, reconocimiento de números y posiciones ordinales.

Tal como menciona Leal y Bong (2018), la resolución de problemas es la capacidad de entender el problema y encontrar una solución adecuada al mismo, incentiva a los niños a pensar de manera lógico y evaluar el contexto donde se desenvuelve. Por lo que es muy importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje ya que abarca varios puntos de vista, cabe destacar que la resolución de problemas es una parte integral de las matemáticas además que es la base para los descubrimientos y científicos de la humanidad debido a que es una tarea intelectualmente exigente.

La resolución de problemas implica comprender un problema y hallar una solución apropiada. Esta habilidad estimula en los el pensamiento lógico y la capacidad de evaluar su entorno. Por ello, resulta crucial en el proceso educativo, ya que involucra múltiples

perspectivas. Es importante destacar que la resolución de problemas es esencial en las matemáticas y es fundamental para los descubrimientos científicos de la humanidad, debido a su alto nivel de exigencia intelectual.

Tabla 4

Datos Generales del conocimiento de las relaciones lógico matemáticas

Variable	F	%
Zona baja	15	71,43
Zona media	2	9,52
Zona alta	4	19,05
Total	21	100

Nota. Datos generales obtenidos de la aplicación del test Evamat-0 a los niños de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora.

Los datos representados en la tabla 4 se adquirieron por medio de la tabulación general de los resultados de todas las pruebas que contiene el test Evamat-0, es así como se puede observar que el 71,43% correspondiente a 15 niños están en la zona baja, 9,52% se encuentran en la zona media perteneciente a 2 niños y por último el 19,05% es decir 4 niños están en la zona alta, por lo que se puede definir que más de la mitad de los niños tienen varios problemas en cuanto a las relaciones lógico matemáticas en especial en el área de cantidad y conteo.

Las relaciones lógico matemáticas son esenciales y valiosas para el desarrollo infantil. Permite que los niños utilicen sus conocimientos en su vida cotidiana y en cada etapa de su educación, participando activamente en la construcción de sus habilidades a través de su interacción en diversas situaciones y objetos. Esto a su vez potencia el desarrollo del pensamiento lógico que implica clasificar y conectar de manera compleja las relaciones simples que se han establecido gracias a la manipulación de los objetos (Lugo, 2019).

Por lo que las relaciones lógico matemáticas son conexiones que establecen entre conceptos numéricos y patrones mediante actividades como contar, clasificar y comparar permitiéndoles desarrollar habilidades básicas para el razonamiento y la resolución de problemas esenciales para su aprendizaje y aplicación en la vida cotidiana y futura educación.

6.2. Resultado del objetivo dos interpretando estudios sobre la influencia del material no estructurado en las relaciones lógico matemáticas

Para dar respuesta al segundo objetivo recopilar información bibliográfica de la importancia del material no estructurado para el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria, se buscó información de varios estudios con resultados que sustentaron favorablemente como el material no estructurado en las relaciones lógico matemáticas los cuales se muestran en la tabla 5.

Tabla 5

Estudios que sustentan la importancia del material no estructurado en las relaciones lógico matemáticas

Tema	Autor/Inves	País/Ciudad	Año	Resultados	Conclusión
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 -2021	Maria Isabel Puelles Laban	Yarinacocha Pucallpa	2023	Los datos adquiridos después de la aplicación del instrumento son: como pre test 10,71% está en un nivel de en proceso y el 89,29% en un nivel de inicio, bastante diferente a los resultados del post test 64,29% en logrado, 21,43% en proceso y solo el 14,28% en inicio.	En suma, el material no estructurado potencia la competencia resuelve problemas de cantidad, por lo que los niños salieron de las intervenciones con conocimientos en traducir cantidades a expresiones numéricas, comunicar su comprensión sobre los números y las operaciones y usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.

Tema	Autor/Inves	País/Ciudad	Año	Resultados	Conclusión
Material no estructurado y las relaciones lógico matemáticas en niños del nivel de preparatoria en la Escuela de Educación Básica Pompilio Reinoso Jaramillo de la ciudad de Loja, periodo 2022 - 2023	Elsa Verónica Quizhpe Abrigo	Loja Ecuador	2023	Para determinar la influencia del material no estructura en las relaciones lógico matemático, se empleó el instrumento test Evamat-0 y los resultados del pre test son los siguientes: 73% de los niños es decir más de la mitad se encuentran en una zona baja, el 19% en zona media y solo el 8% en zona alta. Distintos a los resultados del post test que fueron: 10% de los niños en zona baja, el 35% en zona media y el 55% zona alta, demostrando así un gran cambio.	Por ende, se demuestra que la utilización del material no estructurado es favorecedora en el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas puesto que los niños aprendieron a reconocer las figuras geométricas, clasificar objetos según: tamaño, color y forma, seriar objetos, reconocer colores primarios y secundarios, contar los números de forma ascendente y descendente, etc.
Material educativo no estructurado para mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de segundo grado en la institución educativa N° 65119-B. Quemporekishi del distrito de Raimondi – Atalaya, 2022	Ivan Edilberto Calderon Porras	Chimbote Perú	2022	El instrumento de evaluación que se aplicó en la investigación fue una guía de observación en pre y post test, consta de cinco ítems y cuatro dimensiones inicio, proceso logro esperado y destacado, de las cuales se obtuvieron los siguientes resultados: como pre test Resolución de problemas matemáticos 35, 3% en inicio, 58,8% proceso, y 5.9% en logro esperado, Situaciones de cantidad 35,3% en inicio, 58,8% proceso y 5,9% en logro esperado, Situaciones de regularidad equivalencia y cambio 41,2%	Material educativo no estructurado para mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de segundo grado en la institución educativa N° 65119-B. Quemporekishi del distrito de Raimondi – Atalaya, 2022

Tema	Autor/Inves	País/Ciud	Año	Resultados	Conclusión
Propuesta de material no estructurado para estimular la inteligencia lógico matemática en inicial, Celendín 2019.	Miriam Rosmery Rodriguez Rodriguez	Chimbote Perú	2021	<p>en inicio, 41,2% proceso y 17,6% en destacado, Situaciones de gestión de datos e incertidumbre 41,2% en inicio, 52,9% proceso y 5,9% en logro esperado y por último Situaciones de forma movimiento y localización 29,4% en inicio, 64,7% proceso y 5,9% en logro esperado.</p> <p>El instrumento de evaluación fue una ficha de observación que está basada en las acciones de los niños, y se los divide en estos parámetros: Alumnos que manipulan libremente piedritas, agrupando según sus propios criterios pre test 65% nunca y 35% siempre, post test 40% a veces y 60% siempre. Estudiantes que mencionan libremente el criterio de agrupación pre test 75% nunca, 15% a veces y 10% siempre, post test 25% a veces y 75% siempre. Niños que expresan con sus propias palabras los cuantificadores muchos-pocos pre test 80% nunca y 20% a veces, post test 20% a veces y 80% siempre. Infantes que cuentan hasta de 5 objetos pre test 80% nunca y 20% a veces, post test 10% a veces y 90% siempre. Alumnos que expresan con dibujos lo aprendido con el material no estructurado 85% nunca, 10% a veces y 5% nunca, post test 10% a veces y 90% siempre. Estudiantes que agrupan en conjuntos según las características del objeto pre test 75% nunca y 25% a veces, post test 5% a veces y 95% nunca. Niños que conocen las nociones espaciales encima-debajo pre test 70% nunca, 25% a veces y 5% siempre, post test 40% a veces y 60% siempre. Infantes que clasifican según sus características similares pre test 80% nunca y 20% a veces, post test 15% a veces y 85% siempre. Alumnos que construyen formas diferentes con chapitas pre test 75% nunca, 15% a veces y 10% siempre, post test 15% a veces y 85% siempre. Estudiantes que exploran el conteo pre test 70% nunca, 20% a veces y 10% siempre, post test 10% a veces y 90% siempre</p>	<p>En definitiva, el material no estructurado influye positivamente en el aprendizaje de las matemáticas en los niños, adquiriendo conocimientos sobre conteo, clasificación, agrupación, nociones encima de -debajo de mientras se fomentaba la creatividad.</p>

Tema	Autor/Inves	País/Ciud	Año	Resultados	Conclusión
<p>Materiales no estructurados y la competencia resuelve problemas de cantidad, en estudiantes de primer grado de la IEP. Alexander Fleming, Puno – 2020</p>	<p>Aba Norma Pari Cabana</p>	<p>Lima Perú</p>	<p>2021</p>	<p>Al momento de determinar como el material no estructurado influye en el aprendizaje matemático se aplicó un pre test en los cuales se obtuvieron los siguientes datos; 25% en inicio, 62,5% en proceso y solo el 12,5% en logro que en comparación a los resultados del post test 12,5% en inicio, 25% en proceso y 62,5% en logro, se denota una gran mejoría.</p>	<p>Es evidente en el contraste de los resultados que el material no estructurado afecta positivamente al aprendizaje de la competencia resuelve problemas de cantidad ya que los niños aprendieron sobre las nociones de cantidad y conteo.</p>
<p>Material no estructurado para actuar y pensar matemáticamente en 5 años I.E.I. 321, Llasavilca Alto</p>	<p>Olga Cadenillas Irigoin</p>	<p>Nuevo Chimbote Perú</p>	<p>2020</p>	<p>Para evaluar la influencia del material no estructurado en el aprendizaje matemático se empleó un pre test que arrojó estos resultados: 38% de los estudiantes se encontraban en la etapa de inicio y 63% en proceso. Al comparar estos resultados con los del post test, donde 81% estaban en la etapa de en proceso y 19% en logrado, evidenciado notablemente una mejora en el aprendizaje.</p>	<p>La utilización de actividades con material no estructurado resultó ser muy efectiva, ya que promovió el pensar y actuar matemáticamente, matematizando situaciones, comunicando y representan ideas matemáticas, elaborando y usando estrategias a partir de la lógica.</p>

Tema	Autor/Inves	País/Ciud	Año	Resultados	Conclusión
Uso De Material No Estructurado En El Aprendizaje De La Matemática En Estudiantes De Primer Grado De La I.E. N° 82861- La Shita 2016.	Flor Manuela Cruzado Llanos	Cajamarca Perú	2018	La investigación aplicó una escala valorativa para la evaluación la cual esta dividida en tres niveles los cuales son; C nivel de inicio, B nivel intermedio y A nivel alto, además está distribuida en cuatro dimensiones. Los resultados del pre test de estas dimensiones fueron; Matematiza 100% nivel c, Comunica 100% nivel c, Elabora 8,3% nivel b y 91,7% nivel c y Razona 16,7% nivel b y 83,3% nivel c. Sin embargo, con la aplicación del uso del material no estructura en las sesiones de aprendizaje los datos obtenidos en el post test fueron; Matematiza 100% nivel a, Comunica 66,7% nivel a y 33,3% nivel b, Elabora 75 % nivel a y 25% nivel b y Razona 100% nivel a.	La implementación de actividades basada en el material no estructurado, se evidenció que esta metodología resulto productiva puesto que permitió desarrollar el aprendizaje de las matemáticas, despertó el interés, la creatividad y curiosidad en cada uno de los niños.
Utilización De Materiales Estructurados Y No Estructurados Que Permitirán Desarrollar Seriaciones De Cinco Objetos En El Área De Matemática, En Los Estudiantes De 5 Años De La I.E.I. N° 856 Chugurpampa - Ugel Cajamarca, 2016.	Maria Trinidad Espino Terrones	Cajamarca, Perú	2018	El trabajo investigativo usó una lista de cotejo como el instrumento de evaluación, esta lista estaba separa en tres niveles inicio, proceso y logrado y fue aplicado al final de cada sesión de aprendizaje. En la primera sesión se observa que los resultados del pre test fueron que el 11% está en inicio, 22% en proceso y el 67% en logrado, en comparación a los datos del post test de la última sesión mostrando que el 100% de los niños a logrado los aprendizajes previstos	Se puede decir que todas las actividades tuvieron un resultado satisfactorio ya que potencio la autonomía de los niños y aprendieron a desarrollar seriaciones.

Tema	Autor/Inves	País/Ciud	Año	Resultados	Conclusión
Uso De Material Estructurado Y No Estructurado Para Lograr La Competencia Actúa Y Piensa Matemáticamente En Situaciones De Cantidad De En El Área De Matemática, En Estudiantes De 5 Años De La I.E.I. N° 621 Palo Verde, Miracosta, Chota, 2016.	Lorena Cecilia Palacios Burga	Cajamarca, Perú	2018	La investigación uso una lista de cotejo como instrumento de evaluación estructurada en 3 secciones inicio, progreso y logrado que arrojó los siguientes resultados, en el pre test el 33% estaba en inicio y 67% en proceso, en cuanto al post test se evidenció que el 17% está en proceso y el 83% en logrado.	Por lo cual se puede deducir que la aplicación de sesiones con el material no estructurado potenció una enseñanza activa, creativa y participativa.

Nota. Datos obtenidos de estudios basados en la importancia del material no estructurado en el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en niños de educación inicial y preparatoria.

En la tabla 5 se observa como la aplicación de los materiales no estructurados en la educación inicial favorece notablemente el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas. Con estos materiales logran adquirir conocimientos sobre números naturales y cardinales, resolución de problemas, geometría básica, sustracciones y adiciones, clasificación, cantidad, entre otros conceptos pre matemáticos gracias a la manipulación y experimentación que los infantes tienen con estos materiales. Cabe destacar que en los diversos estudios la mayoría de los estudiantes lograron progresar de niveles bajos a niveles medios o altos, además que los infantes tienen un mayor interés y participación en el aula de clases. En definitiva, los materiales no estructurados es una metodología educativa trascendente, ayudando a los estudiantes a construir conocimientos sólidos en las matemáticas y poder aplicarlos en su vida cotidiana.

Según Montenegro (2020), el material no estructurado es una herramienta pedagógica esencial para fomentar la creatividad en la resolución de problemas, este tipo de material estimula los sentidos de los niños facilitando el acceso a la información y la adquisición de destrezas y habilidades, además de promover el desarrollo de valores y actitudes, Al permitir que los alumnos manipulen directamente estos materiales se fomenta una interacción activa y la experimentación, ayudándoles a comprender conceptos abstractos de manera tangible. Asimismo, el uso de estos materiales en el aprendizaje contribuye a una comprensión más profunda de los principios pre matemáticos. En suma, al incorporar los materiales no estructurados en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las relaciones lógico matemáticas potencia las capacidades cognitivas y emocionales de los estudiantes, preparándolos para enfrentar con éxito desafíos académicos y de la vida cotidiana.

6.3. Presentación de la clasificación y tipología de las actividades de la propuesta

Con el fin de cumplir con el tercer objetivo de crear una propuesta de actividades con material no estructurado para el progreso de las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria, se elaboró la propuesta “Exploradores Matemáticos: 25 Aventuras con Material No Estructurado” (anexo 3) que contiene 25 actividades, ordenadas desde la más sencilla hasta la más compleja, que busca demostrar que al llevar a cabo cada una de las actividades diligentemente estructuradas en la guía los niños desarrollaran de manera positiva los conocimientos correspondientes a su nivel sobre las relaciones lógico matemáticas

En la tabla 6 se presentan los distintos indicadores de las 25 actividades incluidas en la propuesta, los cuales están organizados por estrategias, es decir, por los tipos de materiales no estructurados utilizados. Además, las competencias relacionadas con las relaciones lógico matemáticas están diferenciadas por colores, como se muestra a continuación:

-  Geometría
-  Clasificación
-  Correspondencia
-  Cantidad y Conteo
-  Seriación
-  Resolución de Problemas
-  Orden

Tabla 6*Indicadores y estrategias de las actividades de la propuesta*

N°	Indicadores	Estrategias		
		Objetos reaprovechados	Materiales Naturales	Objetos cotidianos
1	Identifica las figuras geométricas básicas	X		
2	Forma animales con figuras geométricas	X		
3	Describe las figuras geométricas básicas			X
4	Categoriza las figuras geométricas en su lugar correspondiente	X		
5	Identifica cuerpos tridimensionales	X		
6	Clasifica objetos por sus características físicas		X	
7	Agrupó los alimentos según sus características físicas		X	
8	Agrupar los objetos por su tamaño, formas, color y número			X
9	Une objetos por colores y características físicas			X
10	Encaja los aros dependiendo de su patrón	X		
11	Relaciona los animales dependiendo su hábitat		X	
12	Reconoce los números del 1 al 10			X
13	Cuenta cantidades del 1 al 10	X		
14	Cuenta los números del 1 al 15		X	
15	Vincula número y cantidad del 1 al 20	X		
16	Forma la secuencia según el patrón dado	X		
17	Reproduce la serie con macarrones			X
18	Organiza la secuencia con números del 1 al 15	X		
19	Construye formas utilizando todos los recursos a su disposición	X		
20	Diferencia monedas de 1, 5, 10 y 25 centavos			X
21	Resuelve adiciones y sustracciones sencillas			X
22	Reproduce diseños a partir de un patrón			X

N°	Indicadores	Estrategias		
		Objetos reaprovechados	Materiales Naturales	Objetos cotidianos
23	Ordena los números del 1 al 15			X
24	Coloca objetos en orden dependiendo de sus colores y tamaños			X
25	Distingue el orden de los números del 1 al 20			X

Nota. Indicadores y estrategias de las 25 actividades colocadas en la propuesta.

En esta tabla se presentan los indicadores de las 25 actividades de la propuesta, clasificados en estrategias correspondientes al uso de material no estructurado. Estos materiales se dividen en objetos reaprovechados o reutilizables, materiales naturales y objetos cotidianos. Además, las competencias de las relaciones lógico matemáticas están codificadas por colores e incluyen geometría, clasificación, correspondencia, cantidad y conteo, seriación, resolución de problemas y orden.

Los indicadores del 1 al 5 de la tabla 6 corresponden al componente de geometría, identificado en color verde. Se observa que los indicadores 1, 2, 4 y 5 se asocian con a objetos reaprovechados, como materiales elaborados a partir de cartón, retazos de cartulina, caja de zapatos, ente otros. El indicador 3 por otro lado se elabora con objetos cotidianos como cartulina y papel crepe, materiales que se encuentra en casa. Estas actividades tienen como objetivo que los niños aprendan a reconocer y relacionar las figuras y cuerpos geométricos básicos con su entorno.

Los indicadores del 6 al 8 pertenecen al aspecto de clasificación, indicado en color morado. Los indicadores 6 y 7 se desarrollan con materiales naturales, tales como piedras, manzanas, hojas y rábanos. El indicador 8 utiliza objetos cotidianos como pintura, marcadores y ojos móviles. Teniendo como finalidad fortalecer la memoria y atención, así como sus habilidades de categorización, describiendo y etiquetando los objetos, además que promueve la autonomía al tomar decisiones de manera independiente.

Los apartados del 9 al 11 corresponden al componente de correspondencia, expuesto en color celeste. El indicador 9 incluye objetos cotidianos como medias y manteles, el indicador 10 utiliza objetos reaprovechados como tubos y aros de cartón, y el indicador 11 emplea materiales naturales como agua y tierra. Estas actividades permiten desarrollar la capacidad de

asociar objetos, símbolos o cantidades equivalentes uno a uno. Posibilita la comprensión de conceptos como igualdad, relación entre números y la correspondencia entre conjuntos de objetos.

Los criterios del 12 al 15 atañen al factor de cantidad y conteo, mostrado en color rosado. El indicador 12 utiliza objetos cotidianos como pinzas y ganchos de ropa. Los indicadores 13 y 15 emplean objetos reaprovechados, tales como botellas de plástico, tapas de botellas y cartón en general. Por otro lado, el indicador 14 corresponde a materiales naturales como fideos y cereales. Las actividades están diseñadas para que los niños aprendan a reconocer y contar números del 1 al 20, así como a asociar números y cantidades del 1 al 20. También, les permite desarrollar habilidades para cuantificar objetos y eventos en su entorno, al tiempo que adquieren una comprensión inicial de conceptos aritméticos.

Los indicadores del 16 al 18 se centran en el componente de seriación, marcado en color naranja. Los criterios 16 y 18 utilizan objetos reaprovechados como cartón y hojas recicladas, mientras que el indicador 17 emplea lana y notas adhesivas, considerados objetos cotidianos. Estas actividades tienen como propósito que los niños formen secuencia según un patrón dado, reproduzcan series y organicen secuencias de manera ordenada. Al aplicar conceptos de secuencia y patrones, los niños mejoran su capacidad para reconocer y predecir relaciones entre elementos.

Los apartados del 19 al 22 forman parte del factor de resolución de problemas, señalado en color amarillo. El indicador 19 utiliza objetos reaprovechados, como cubetas de huevo, mientras que los indicadores 20, 21 y 22 emplean objetos cotidianos como monedas, pliegos de cartulina y paletas de colores. Dichas actividades implican la construcción de formas utilizando todos los recursos disponibles, la identificación y diferenciación de monedas de 1, 5, 10 y 25 centavos, así como la resolución de adiciones y sustracciones simples, lo que enseña a los niños a identificar, analizar y resolver problemas mediante diversas estrategias y herramientas, este componente fortalece las habilidades matemáticas y sociales al fomentar la colaboración y el trabajo en equipo para encontrar soluciones comunes.

Finalmente, los criterios del 23 al 25 corresponden al componente de orden, identificado en color gris. En este componente, todos los indicadores utilizan objetos cotidianos como botones, cartulina y cinta adhesiva para el material empleado en las actividades. Los niños participan en la tarea de ordenar números del 1 al 20 y objetos según criterios como

colores y tamaños. Tales actividades fomentan la habilidad de organizar objetos o eventos según criterios específicos como tamaño, forma o color, lo cual promueve la organización personal y la autonomía al enseñarles a los niños como establecer rutinas y procedimientos claros en su vida diaria.

En conclusión, la tabla 6 categoriza 25 actividades según el uso de materiales no estructurados (objetos reaprovechados, materiales naturales y objetos cotidianos) en las competencias de las relaciones lógico matemáticas (geometría, clasificación, correspondencia, cantidad y conteo, seriación, resolución de problemas y orden), cada una identificada por colores específicos. La mayoría de las actividades combinan materiales reutilizables, naturales y cotidianos, lo que demuestra que los materiales no estructurados son una metodología diversificada y accesible para desarrollar las relaciones lógico matemáticas.

7. Discusión

La presente investigación tuvo como objetivo determinar como el uso de material no estructurado fortalece el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora de la ciudad de Loja en el periodo 2023-2024. Por ello, se empleó la técnica de observación y el instrumento test Evamat-0 que permitió recolectar los datos necesarios, con los cuales se basó la investigación y se fundamentó en un sólido marco teórico, utilizando varios métodos como el inductivo-deductivo y analítico-sintético, lo cual garantizó la precisión y relevancia de la información recopilada.

De acuerdo con los resultados obtenidos con el test Evamat -0 se evidencio que el 71,63% en el nivel de las relaciones lógico matemáticas tras evaluar los parámetros de geometría, cantidad, conteo y resolución de problemas se encuentra en una zona baja, presentando dificultades en el conteo de cantidades, reconocimiento de figuras y cuerpos geométricos, identificación de números, entre otros problemas.

Ante esta problemática se diseñó una propuesta de actividades basada en la utilización del material no estructurado, como objetos cotidianos, materiales naturales y reutilizables, que son objetos de libre acceso, fáciles de manipular y no tóxicos. Estos materiales se pueden adaptar a diversas actividades, en este caso, para fomentar el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria. La propuesta incluye 25 actividades progresivas, que van de lo simple a lo complejo y están redactadas de manera que sean de fáciles de entender. Cada actividad cuenta con una estructura clara, incluyendo objetivo, materiales, tipología, inicio, desarrollo, cierre e indicadores de evaluación.

Es por eso, que en el estudio realizado por Espino (2018) destaca la importancia de la utilización del material no estructurado en el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas, ya que al aplicar una lista de cotejo en el pre-test mostro que en la primera sesión el 11% de los niños estaban en inicio, el 22% en proceso y 67% en logrado, mientras que en el post-test de la última sesión el 100% de los niños alcanzaron los aprendizajes previstos, evidenciado que todas las actividades fueron satisfactorias y promovieron la autonomía y el desarrollo de seriaciones en los niños.

Así también Cadenillas (2020) en su investigación sobre el material no estructurado para actuar y pensar matemáticamente, se evidencio en el pre-test que el 38% de los estudiantes

estaban en la etapa de inicio y el 63% en proceso y en el post-test el 81% estaban en proceso y el 19% en logrado, demostrando que el uso de material no estructurado resulto ser muy efectiva para el aprendizaje matemático promoviendo así el pensamiento y la acción matemática, la matematización de situaciones, la comunicación y representación de ideas matemáticas, y la elaboración y uso de estrategias lógicas en la toma de decisiones.

Por otro lado, Quizhpe (2023) recomienda la utilización de material no estructurado y las relaciones lógico matemáticas en niños del nivel de preparatoria, ya que favorece significativamente, como lo demuestra en su estudio, cuyos resultados del pre-test indicaron que el 73% de los niños se encontraban en una zona baja, el 19% en zona media y el 8% en zona alta, mientras que en el post-test estos porcentajes cambiaron a 10%, 35% y 55% respectivamente, mostrando mejoras en el reconocimiento de figuras geométricas, clasificación y seriación de objetos, identificación de colores y conteo de números.

Finalmente cabe mencionar que con estos estudios fue posible sustentar la importancia del trabajo de investigación, destacando cómo el uso del material no estructurado contribuye significativamente al desarrollo de las relaciones lógico-matemáticas en los niños, e incluso brindándoles las herramientas necesarias para desenvolverse sin problemas en las situaciones de la vida cotidiana, sin embargo, en el proceso de la sustentación del trabajo sobre la se enfrentaron ciertas dificultades en la búsqueda de información. La carencia de estudios recientes y datos relevantes específicos para este grupo de población dificulto la elaboración de un marco teórico.

8. Conclusiones

- Por medio del Test Evamat-0, se observó que el 71,43% está en zona baja, 9,52% en zona media y el 19,05% en zona alta, en correspondencia a las relaciones lógico matemáticas, presentando dificultades en el conteo y reconocimiento de números del 1 al 20, identificación de nociones espaciales (arriba/bajo, izquierda/derecha), relación de cantidad y número, reconocimiento de figuras geométricas, su representación y relación con el entorno, reconocimiento de colores primarios, resolución de sustracciones y adiciones simples y clasificación de objetos por sus propiedades físicas.
- Por medio de la recopilación de información bibliográfica de varias fuentes como estudios y artículos se evidenció la importancia del material no estructurado en el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas. Este tipo de material permite a los niños explorar y construir su comprensión matemática de manera libre y personalizada fomentando la creatividad, el pensamiento crítico y la capacidad de resolución de problemas ya que, al proporcionar un entorno de aprendizaje flexible y estimulante, los materiales no estructurados contribuyen de manera efectiva al desarrollo cognitivo y al fortalecimiento de las habilidades lógico-matemáticas esenciales.
- Con el fin de fortalecer las relaciones lógico matemáticas, se diseñó una propuesta de actividades titulada “Exploradores Matemáticos: 25 Aventuras con Material No Estructurado” que abordan geometría, clasificación, orden, correspondencia, cantidad y conteo, seriación y resolución de problemas. El enfoque pedagógico ofrece a los docentes una manera interesante y significativa para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

9. Recomendaciones

- Se sugiere aplicar instrumentos que permitan diagnosticar a profundidad el nivel de desarrollo de las relaciones lógico matemáticas para identificar fortalezas y áreas de mejora, y diseñar estrategias de apoyo específicas, estos instrumentos pueden ser el test Evamat-0 que es sencillo de aplicar y preciso al momento de reflejar las dificultades que los niños tienen en el ámbito mencionado.
 - Se recomienda a próximos investigadores del tema apoyarse en repositorios de universidades nacionales e internacionales, así como también guiarse de los estudios mencionados para demostrar la importancia del material no estructurado que les permite explorar y construir su comprensión matemática de manera libre y personalizada, en un entorno de aprendizaje flexible y estimulante contribuyendo de manera efectiva al desarrollo cognitivo y al fortalecimiento de las relaciones lógico matemáticas.
 - Se propone implementar la iniciativa "Exploradores Matemáticos: 25 Aventuras con Material No Estructurado" como parte del plan de estudios, integrando estas actividades en las lecciones diarias de matemáticas. Esta propuesta busca fortalecer las relaciones lógico-matemáticas en los niños mediante una experiencia de aprendizaje dinámica e interactiva, favoreciendo la comprensión de conceptos clave como geometría, clasificación, correspondencia, cantidades, conteo, seriación, resolución de problemas y orden.

10. Bibliografía

- Abreu Frías, E. M. (2021). *Perspectiva de los padres de niños del nivel inicial con respecto al uso de los recursos didácticos estructurados y no estructurados dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje*. [Tesis de pregrado Universidad Iberoamericana]. Archivo digital https://repositorio.unibe.edu.do/jspui/bitstream/123456789/406/1/18-0779_TF.pdf
- Alsina, A. (2020, 04 de abril). Itinerario de Enseñanza para el álgebra temprana. *Revista Chilena de Educación Matemática*, 121, 5-20. <https://www.sochiem.cl/revista-rechciem/index.php/rechciem/article/view/alsina/7>
- Barco, E. (2019, 02 de noviembre). La intuición en la toma de decisiones estratégicas. *Revistas UNS*, 3(2), 57-73. <https://revistas.uns.edu.ar/cea/article/view/1825/1052>
- Bejar Honores, F. M. y Vines Hurtado, D. M. (2018). *Importancia de las relaciones lógico matemáticas en el desarrollo cognitivo en niños de primer año de básica*. [Tesis de posgrado, Universidad Académica de Ciencia Sociales]. Archivo digital. <https://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/11646>
- Borja Chuchico, L. C. (2021, agosto). *Los métodos de María Montessori en el ámbito de relaciones lógico matemáticas de los niños y niñas del subnivel 2 de educación inicial*. [Tesis de posgrado, Universidad Técnica de Cotopaxi]. Archivo digital. <https://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/7687/1/MUTC-000961.pdf>
- Cadenillas Irigoín, O. (2020). *Material no estructurado para actuar y pensar matemáticamente en 5 años I.E.I. 321, Llasavilca Alto*. [Tesis de pregrado, Universidad San Pedro]. Archivo digital. <https://repositorio.usanpedro.edu.pe/items/443bf90c-e579-4eb1-a92c-f5cdda461079>
- Calderon Porras, I. E. (2022). *Material educativo no estructurado para mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de segundo grado en la institución educativa N° 65119-B. Quemporekishí del distrito de Raimondi – Atalaya, 2022*. [Tesis de pregrado, Universidad Católica Los Ángeles Chimbote]. Archivo digital. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/29608>

- Celi Rojas, S. Z., Sánchez, V. C., Quilca Terán, M. S. y Paladines Benítez, M. C. (2021, 30 de septiembre). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(9). http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2616-79642021000300826&script=sci_arttext
- Chávez Epiquén, A., Moscoso Paucarchuco, K. M. y Cadillo León, J. R. (2021). Método activo en el desarrollo de competencias matemáticas en niños de la cultura Awajún, Perú. *Scielo*, 35(1). https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-34702021000100055
- Chávez, W. S. (2019, 24 de mayo). *Aplicación de estrategias lúdicas con material concreto para desarrollar la noción de cantidad en los niños de 5 años de la I. E. I. N° 714*. [Tesis de pregrado, Universidad de San Pedro]. Archivo digital. http://publicaciones.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/11136/Tesis_60117.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cholán Padilla, R. F. (2019). *Programa De Actividades Lúdicas Para El Logro De Capacidades Lógico – Matemático Contenidas En La E.B.R. – 5 Años De Educación Inicial*. [Tesis de posgrado, Universidad Nacional de Tumbes]. Archivo digital. <https://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/1450/ROXANY%20FIORELA%20CHOL%c3%81N%20PADILLA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cochancela Patiño, G. (2023). *Estrategias didácticas en el ámbito de las Relaciones lógico matemáticas*. UNAE. <https://libros.unae.edu.ec/index.php/editorialUNAE/catalog/view/estrategias-didacticas-en-el-ambito-de-las-relaciones-logico-mat/212/171>
- Colorado Espinoza, M. E. y Mendoza Moreira, F. S. (2021, 02 de junio). El material didáctico de apoyo en adaptaciones curriculares de matemáticas para personas con discapacidad intelectual. *SciELO*, 17(80). http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442021000300312&script=sci_arttext
- Cruzado Llanos, F. M. (2018). *Uso de material no estructurado en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de primer grado de la I.E.N° 82861 - La Shita 2016*. [Tesis

de pregrado, Universidad Nacional de Cajamarca]. Archivo digital.
<https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/2379>

Diz López, M. J. y Fernández Rial, R. (2018). Criterios para el análisis y elaboración de materiales didácticos coeducativos para la educación infantil. *Revista Latinoamericana De Educación Infantil, (RELAdeI)* 105–124.
<http://46.4.244.235/index.php/reladei/article/view/131>

Donoso Osorio, E., Valdés Morales R., Cisternas Núñez. P. y Cáceres Serrano, P. (2021, diciembre). Enseñanza de la resolución de problemas matemáticos: Un análisis de correspondencias múltiples. *Scielo, 11(21)*.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-21712020000200403

Escoto Cervantes, N. E. (2011). *Pensamiento matemático infantil*. Trillas.

Espín Álvarez, E. E. (2022). Las nociones matemáticas en preescolares: exigencias y posibilidades de aporte desde el hogar. *Revista Imaginario Social, 5(1)*. <https://revista-imaginariosocial.com/index.php/es/article/view/72>

Espino Terrones, M. T. (2018). *Utilización de materiales estructurados y no estructurados que permitirán desarrollar seriaciones de cinco objetos en el área de matemática, en los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 856 Chugurpampa - Ugel Cajamarca, 2016*. [Tesis de posgrado, Universidad Nacional de Cajamarca]. Archivo digital.
<http://190.116.36.86/handle/20.500.14074/2446>

Espinoza Cevallos, C. E., Reyes Cedeño, C. C. y Rivas Cun, H. I. (2019, 02 de marzo) El aprestamiento a la matemática en educación preescolar. *Revista Conrado, 15(66)*.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442019000100193&script=sci_arttext

Espinoza Morocho, N. N. y Guamán Solani, M. F. (2022). *Actividades didácticas para mejorar las relaciones lógico matemáticas mediante las TIC en inicial de 3 a 4 años de la Unidad Educativa del Milenio Sayausí*. [Tesis de posgrado, Universidad Nacional de Educación]. Archivo digital.
<http://201.159.222.12:8080/bitstream/56000/2482/1/1.%20TRABAJO%20DE%20INTEGRACI%c3%93N%20CURRICULAR%20PDF.pdf>

- Fernández, R. (2020, 29 de mayo). Concepto y materia: objetos cotidianos en la obra de Joan Brossa y Antoni Tàpies. *Taylor & Francis Online*, 97, 379-400. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14753820.2020.1768678?scroll=top&neededAccess=true>
- Fernández-Sánchez, E., García-Herrera, D., Álvarez-Lozano, M. y Erazo-Álvarez, J. (2020). Desarrollo de técnicas grafo-plásticas con recursos educativos no estructurados. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 5(1). file:///C:/Users/Hp/Downloads/Dialnet-DesarrolloDeTecnicasGrafoplasticasConRecursosEduca-7610730.pdf
- Florencia, M. (2022). La imaginación y sus vínculos con la creatividad. Un análisis teórico desde la psicología del desarrollo. *Revista de Psicología*, 18(35), 84-98. <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/13903/1/imaginaci%C3%B3n-y-v%C3%ADnculos-creatividad.pdf>
- Franco-Mariscal, A. J. y Simeoli Sánchez, P. (2019, enero). Un enfoque basado en juegos educativos para aprender geometría en educación primaria: Estudio preliminar. *Pesqui*, 45. http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1517-97022019000100509&script=sci_arttext
- García-Cruz, M. y Falcón-Rodríguez, C. (2018). Clasificación de problemas de matemáticas enfocada al desarrollo de la creatividad. *Revista Caribeña de Investigación Educativa (RECIE)*, 2(2), 107-119. <https://doi.org/10.32541/recie.2018.v2i2.pp107-119>
- Giménez, J. y Vanegas, Y. (2020). Miradas iniciales de futuros maestros de Educación Primaria sobre Geometría. *Números Revista de Didáctica de las Matemáticas* 105, pp. 25-35. <https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/175828/1/705105.pdf>
- Guevara Guevara, C. W. (2021). *Aplicación De Estrategias Lúdicas Con Material No Estructurado En La Competencia Actúa Y Piensa Matemáticamente En Situaciones De Cantidad Con Estudiantes De 4 Y 5 Años I.E.I. "Unión Progresopampa" – Celendín*. [Tesis de posgrado, Escuela Profesional de perfeccionamiento docente]. Archivo digital. http://190.116.36.86/bitstream/handle/20.500.14074/5035/T016_42115261_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Guzmán, N. H. (2020). *El desarrollo lógico matemático a través del juego, junto a las Tecnologías de la Información y la Comunicación*. [Tesis de pregrado, Universitat de les Illes Balears]. Archivo digital. https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/150953/Hofer_Guzman_Nadine.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hernández Hechavarría, C. M., Arteaga Valdés, E. y Martínez, L. S. (2021, abril). Utilización de los materiales didácticos digitales con el geogebra en la enseñanza de la matemática. *Revista pedagógica de la Universidad de Cienfuegos Conrado*, 17(79). http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442021000200007&script=sci_arttext
- Jaya Lema, E. D. (2023). *Material didáctico a base de objetos reciclados para el desarrollo de la motricidad fina en los niños de educación inicial 2 en la Unidad Educativa Manuel Gonzalo Albán Rumazo del sector de Alaquez de la ciudad de Latacunga*. [Tesis de posgrado, Universidad Técnica De Cotopaxi]. Archivo digital <https://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/9953>
- Leal Huise, S. y Bong Anderson, S. (2018). La resolución de problemas matemáticos en el contexto de los proyectos de aprendizaje. *Revista de Investigación*, 39(84). https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142015000100004
- Llumiquinga Quispe, S. R., Macías Merizalde, A.M., y Guzmán, M. C. (2022). Desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de cinco años, a través de un programa educativo interactivo. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(1), 159-168. <https://www.redalyc.org/pdf/7217/721778113020.pdf>
- López Palma, A. E., Benítez Hurtado, X. G., Leon Ron, M. J., Maji Mozo, P. J. Dominguez Montoya, D. R. y Baez Quiñonez, D. F. (2019, 01 de agosto). La observación. Primer eslabón del método clínico. *Revista Cubana de Reumatología*, 21(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1817-59962019000200014&script=sci_arttext
- Lugo Bustillos, J. K., Vilchez Hurtado, O. y Romero Álvarez, L. J. (2019, 28 de diciembre). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 11(3).

http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2422-42002019000300018&script=sci_arttext

Martínez Padrón, O. J. (2021, 15 de enero). El afecto en la resolución de problemas de Matemática. *Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 5(1).
<https://revistas.isfodosu.edu.do/index.php/recie/article/view/264/259>

Medina Hidalgo, M. I. (2018). Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. *Revista Didasc@lia*, 5(1).
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6595073>

Méndez-Giménez, A. (2022, 20 de diciembre). Beneficios físicos, intrapersonales e interpersonales de las intervenciones en el patio de recreo en educación primaria. *Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 9(2).
<https://revistas.um.es/sportk/article/view/431111/283521>

Millán, B. T. (2019). *El material no estructurado en el desarrollo de nociones matemáticas básicas en niños de inicial*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Archivo digital.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/35603/Blas_MTE.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Ministerio de Educación de la República Dominicana [MINERD]. (2020). *Diseño Curricular Nivel Inicial*. <https://www.ministeriodeeducacion.gob.do/docs/direccion-general-de-curriculo/raHf-nivel-inicial-diseno-curricular-actualizado-webpdf.pdf>

Ministerio de Educación. (2016). Currículo de Educación General Básica Preparatoria. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo-integrador.pdf>

Montenegro, H. I. (2020). *Programa educativo con material concreto no estructurado para la resolución de problemas de “agregar y quitar” del área de matemáticas de los estudiantes de 05 años de la institución educativa N° 652, caserío Huanabal, distrito de Miracosta, provincia de Chota, región Cajamarca, 2019*. [Tesis de posgrado, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. Archivo digital.
<https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/11068>

- Morales Muñoz, P. A. (2019). *Elaboración de material didáctico*. Red Tercer Milenio S.C. https://dspace.itsjapon.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/721/1/Elaboracion_material_didactico.pdf
- Navarro Rubio, M. D., Gálvez Hernández, P., González de Paz, L., Virumbrales Cancio, M., Borrás Santos, A., Santesmases-Masana, R., Real, J., Amo, I. y Macías, F. (2019, 01 de diciembre). Desarrollo de materiales educativos para pacientes crónicos y familiares. *ELSEVIER*, 20(6), 341-346. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S157518131830125>
- Novo, M. L. (2021, 22 de diciembre). Matemáticas en el Grado de Educación Infantil: la importancia del juego y los materiales manipulativos. *Revista UVa*, 10(2). https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/51756/revistas_uva_es__edmain_article_view_5798_4319.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Ortellado Stallard, C. C., Britez Carli, R. G., Delvalle Giménez, L. L., Caballero Alarcón, F. A. y Garay Acosta, L. R. (2021). Formación docente y liderazgo escolar. *Revista Paraguaya de Educación* 10(1). https://www.researchgate.net/profile/Angela-Jara-4/publication/374265250_Estudio_de_caso_plataforma_e-learning_percepcion_sobre_los_cursos_del_Catalogo_Nacional_de_Cursos_en_linea_de_la_Republica_del_Paraguay_-_Cursos_Py/links/65169e7e3ab6cb4ec6a7c110/Estudio-de-caso-plataforma-e-learning-percepcion-sobre-los-cursos-del-Catalogo-Nacional-de-Cursos-en-linea-de-la-Republica-del-Paraguay-Cursos-Py.pdf#page=49
- Palacios Burga, L. C. (2018). *Uso de material estructurado y no estructurado para lograr la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad de en el área de matemática, en estudiantes de 5 años de la i.e.i. n° 621 Palo Verde, Miracosta, chota, 2016*. [Tesis de posgrado, Universidad Nacional de Cajamarca]. Archivo digital. <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/2422>
- Palacios-Chávez, J. G. y Bravo-Barrezueta, S. L. (2022). Materiales didácticos para la enseñanza del idioma inglés en los estudiantes de cuarto de educación básica de la unidad educativa libertad 2021. *Revista científico – profesional Polo del Conocimiento*, 7(5), 40-52. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8483061>

- Pari Cabana, A. N. (2021). *Materiales no estructurados y la competencia resuelve problemas de cantidad, en estudiantes de primer grado de la IEP. Alexander Fleming, Puno – 2020*. [Tesis de pregrado, Universidad Católica Los Ángeles Chimbote]. Archivo digital. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/20027>
- Paz Yanguatín, M. del R. y Castillo Ordoñez, A. P. (2020). El material didáctico y su trascendencia en el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático. *Boletín Informativo CEI*, 7(3), 50–52. <https://revistas.umariana.edu.co/index.php/BoletinInformativoCEI/article/view/2373>
- Peralta Márquez, N. E. (2019). *Razonamiento Lógico Matemático para la toma de decisiones*. Universidad Nacional Autónoma de México. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=HQunDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=definici%C3%B3n+razonamiento+l%C3%B3gico&ots=ccFDjhTYBO&sig=-csiBGxzirx2HoHu2_HB156nw5U#v=onepage&q=definici%C3%B3n%20razonamiento%20l%C3%B3gico&f=true
- Pérez-Fuentes, M. C., Molero, M. M., Gázquez, J. J., Martos Martínez, A., Barragán Martín, A. B., Simón Márquez, M. M. y Sisto, M. (2019). Análisis del uso de Materiales Manipulables en el contexto de la Educación Primaria. En P. J. Arrifano Tadeu. I. García-Martínez. y M. C. Ribeiro. (Eds.). *Investigación en el ámbito escolar: Un acercamiento multidimensional a las variables psicológicas y educativas, Volumen III* (pp. 445-454). ASUNIVEP. <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/22412/2/MCR-%20libro%2binvestigacion%2ben%2bel%2bambito%2bescolar.pdf>
- Piaget, J. (1968). *Génesis del número en el niño*. Guadalupe. <https://pdfcoffee.com/piaget-genesis-del-numero-en-el-nio-pdf-free.html>
- Piaget, J. (1970). *La ciencia de la Educación y la psicología del niño*. Routledge.
- Pineda García, C. E. (2019, julio). *El conteo como estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento matemático de los estudiantes del grado Jardín del Nivel Preescolar del Colegio Colombo Británico del Municipio de Envigado*. [Tesis de

pregrado, Universidad Santo Tomás]. Archivo digital.
<https://repository.usta.edu.co/handle/11634/18576>

Puelles Laban, M. I. (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 -2021*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Intercultural de la Amazona]. Archivo digital. <https://api-repositorio.unia.edu.pe/server/api/core/bitstreams/0e409709-a65e-4775-8452-990fbc940952/content>

Purisaca, B. Y. (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 pregrado, Universidad Católica los Ángeles Chimbote]. Archivo digital. https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/26055/MATERIAL_DIDACTICO_PURISACA_RAMIREZ_BRENILDA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Quizhpe Abrigo, E. V. (2023). *Material no estructurado y las relaciones lógico matemáticas en niños del nivel de preparatoria en la Escuela de Educación Básica Pompilio Reinoso Jaramillo de la ciudad de Loja, periodo 2022 – 2023*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Loja]. Archivo digital. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/28234>

Ramírez-Trejo, D. A. (2021, 05 de julio). Teoría del Desarrollo Cognitivo. *UNO Sapiens Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 1, 4(7), 18-20*. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa1/article/view/7287>

Ramos Nevado, R. (2022). *La competencia matemática resuelve problemas de cantidad en los aprendizajes de los niños de 5 años del nivel inicial de la I.E. 1273 Caserio Polluco distrito Salitral-Morropón 2020*. [Tesis de pregrado, Universidad Académica de Ciencia Sociales]. Archivo digital. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/30922>

Rodrigo Moriche, M. y Gómez Redondo, C. (2023, 11 de septiembre). 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. *Revista de educación Pulso*, (46). <https://revistas.cardenalcisneros.es/article/view/5884>
- Rodríguez Rodríguez, D. I., Valarezo Encalada, C. M. y Velecela Cordero, D. A. (2021 de agosto de 05). El refuerzo académico en experiencias de aprendizaje para el Ámbito de relaciones lógico-matemáticas con GeoGebra. *Revista Scientific*, 6(21), 101-123. https://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/661/1302
- Rodríguez Rodríguez, J., Sanmiguel Rodríguez, A. y Álvarez Seoane, D. (2018). Revisión bibliográfica en el contexto español sobre investigaciones relacionadas con los libros de texto y materiales didácticos en educación física. *Revista Dialnet*, 34. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6736357>
- Rodriguez Rodriguez, M. R. (2021). *Propuesta de material no estructurado para estimular la inteligencia lógico matemática en inicial, Celendín 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad San Pedro]. Archivo digital. <https://repositorio.usanpedro.edu.pe/items/e214b3ef-13de-4569-8c7f-f5e63c78a872>
- Ruesta Quiroz, R. G. y Gejaño Ramos, C. V. (2022, enero). Importancia del material concreto en el aprendizaje. *Revista Franz Tamayo*, 4(9). <https://revistafranztamayo.org/index.php/franztamayo/article/view/796/2058>
- Ruiz Santana, R. F. y Vélez Loor J. M. (2022). Juegos interactivos y su importancia en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de 4 años. *Revista educare*, 22. <https://www.revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1694/1623>
- Sanchez, R. S. (2019, 20 de agosto). Influencia de la teoría de Piaget en la enseñanza de la Física. *Dialnet*, 13(3). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7553950>
- Tineo Villegas, R. I. (2019). *Desarrollo Cognitivo del Niño*. [Tesis de posgrado, Universidad Nacional De Tumbes]. Archivo digital. <https://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/990/TINEO%20VILLEGAS%2c%20ROSA%20ISABEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Valecillos, B. C. (2019, julio). Desde la Pedagogía de la Ternura: Inicio de lo Lógico-Matemático en Preescolar. *Revista Scientific*, 4(12), 220-239. <https://www.redalyc.org/journal/5636/563659433013/563659433013.pdf>

Vera-Mendoza, A. R. y García-Murillo, G. R. (2023, mayo). Estrategia metodológica para el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en el nivel inicial. *Revista Científica Arbitrada de Investigación en Comunicación, Marketing y Empresa*, 6(11). <https://reicomunicar.org/index.php/reicomunicar/article/view/129/230>

11. Anexos

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

 **UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL

Memorando N°: UNL-CEI-2024-014
Loja, 12 de abril del 2024.

De: Lic. Rita Elizabeth Torres Valdivieso, Mg. Sc.
Para: Lic. Sonia María del Carmen Castillo Costa, Mg. Sc.

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

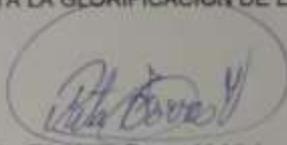
De mi consideración:

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 **titulado: Material no estructurado y las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora de la ciudad de Loja en el periodo 2023-2024**, de la autoría de la alumna **Srta. Johanna del Cisne Sarango Torres**, 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 GLORIFICACIÓN DE LA VIDA


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



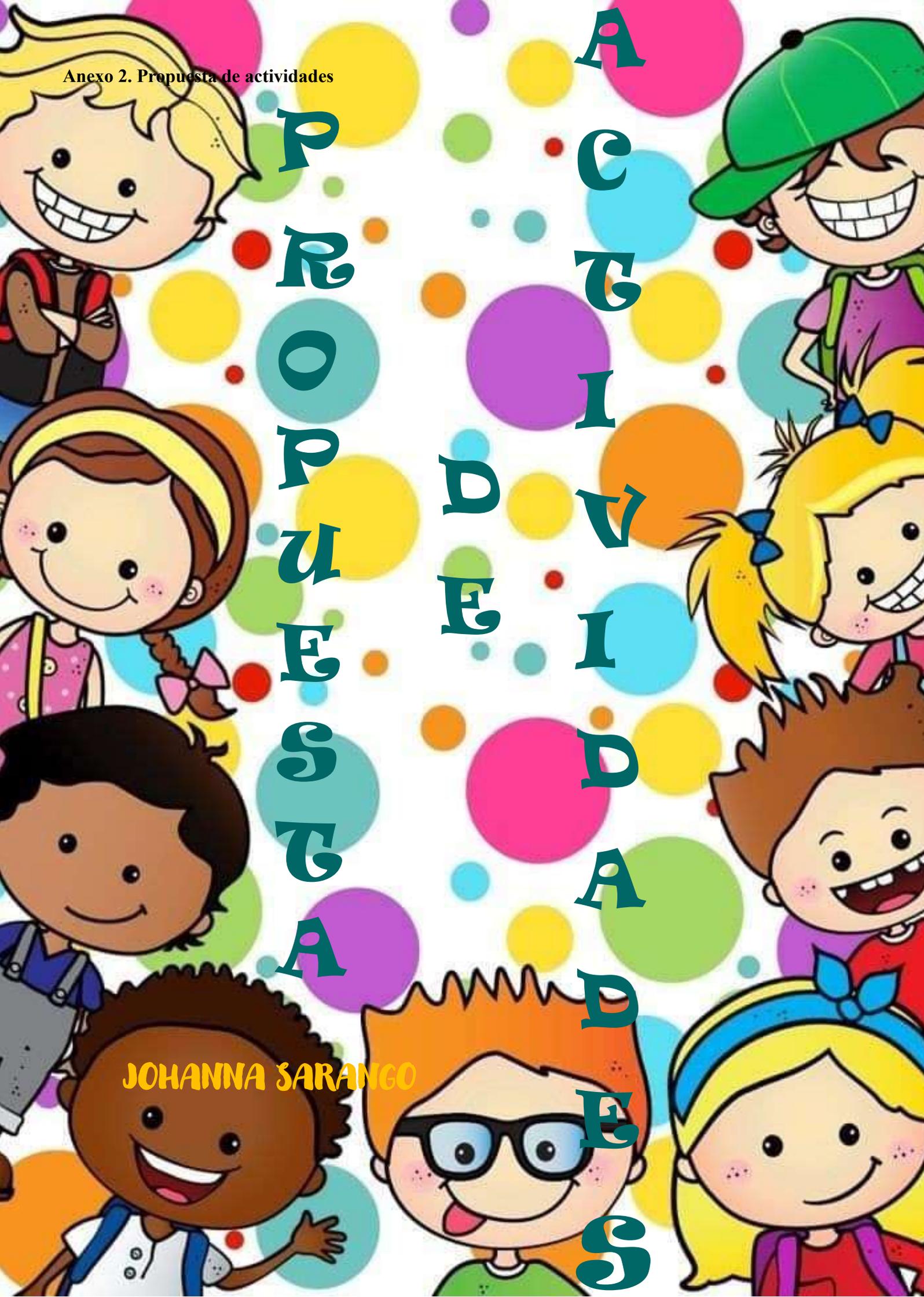
Ciudad Universitaria "Guillermo Falcón Espinosa" Tel. 2545802 Loja Ecuador

**P
R
O
P
U
E
S
T
A**

**D
E**

**A
C
T
I
V
I
D
A
D
E
S**

JOHANNA SARANGO





EXPLORADORES MATEMÁTICOS

25 Aventuras con

Material No Estructurado

1. PRESENTACIÓN

El material no estructurado es un elemento diverso que fomenta el desarrollo del pensamiento crítico y resolviendo diversos desafíos que surgen en la vida cotidiana. Estos materiales, cuyo uso no está estrictamente definido, dan al alumno la libertad de manipularlos, lo que a su vez posibilita trabajar de varias maneras en diferentes ámbitos en este caso son muy beneficiosos para la enseñanza y aprendizaje del área de las relaciones lógico matemáticas.

Por lo cual al ser un material de libre disposición facilita la adquisición y permite el progreso de algunas áreas dentro de aquellas las relaciones lógico matemáticas en sus diferentes componentes de correspondencia, seriación, clasificación, resolución de problemas, orden, geometría, cantidad y conteo importantes en la vida cotidiana de las personas.

La presente propuesta de actividades tiene como propósito determinar cómo el material no estructurado fortalece el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora de la ciudad de Loja, beneficiando la adquisición de herramientas básicas de la matemática dentro de su entorno, para que puedan realizar descripciones de un objeto dependiendo de su tamaño, color, cantidad, posición, también hacen estimaciones de cantidades, de tiempo y medidas; reconocen y describen cuerpos geométricos; recolectan y comunican información de manera verbal y gráfica, con su entorno como contexto.

La metodología aplicada en esta propuesta de actividades es dinámica y lúdica ya que son actividades que aparte de estar basada en materiales sencillos y asequibles, también son recreativas que involucran la cooperación en grupo entretenimiento y diversión, enfocándose en niños de preparatoria. Cuenta con 25 actividades empezando desde algo simple hasta ir escalando en ejercicios más complejos, tiene una duración de 45 minutos para su ejecución. En cada actividad, se especifica materiales, objetivos, tipología y desarrollo contando con sus respectivos anexos.

2. Evaluación

Para la evaluación se utilizará una escala valorativa con los parámetros: Iniciado (I), En Proceso (EP) y Adquirido (A). El nivel iniciado hace referencia a un conocimiento por parte del infante bastante bajo. En proceso indica que el estudiante posee el conocimiento, pero en ocasiones se confunde, por lo que es necesario reforzarlo. Adquirido se asigna cuando el niño tiene n conocimiento completo sobre el tema, acorde a su edad. En la evaluación se debe plasmar como ha sido el desempeño de cada estudiante al realizar las diferentes actividades expuestas en la guía, tales como ejercicios de clasificación, orden, seriación entre otros parámetros referentes a las relaciones lógico matemáticas.

2.1. Aspectos a evaluar

- Identifica las figuras geométricas básicas
- Une objetos por colores y características físicas
- Reproduce diseños a partir de un patrón
- Clasifica objetos por sus características físicas
- Reconoce los números del 1 al 10
- Encaja los aros dependiendo de su patrón
- Formas animales con figuras geométricas
- Agrupa los alimentos según sus características físicas
- Construye formas utilizando todos los recursos a su disposición
- Cuenta cantidades del 1 al 10
- Reproduce la serie con macarrones
- Ordena los números del 1 al 15
- Diferencia monedas de 1, 5, 10 y 25 centavos
- Relaciona los animales dependiendo su hábitat
- Cuenta los números del 1 al 15
- Forma la secuencia según el patrón dado
- Organiza la secuencia con números del 1 al 15
- Describe las figuras geométricas básicas
- Coloca objetos en orden dependiendo de sus colores y tamaños
- Vincula número y cantidad del 1 al 20
- Categoriza las figuras geométricas en su lugar correspondiente

- Agrupa los objetos por su tamaño, formas, color y número
- Identifica cuerpos tridimensionales
- Distingue el orden de los números del 1 al 20
- Resuelve adiciones y sustracciones sencillas

3. Desarrollo de Actividades

ACTIVIDAD 1

SALTA O CAMINA SIN CAER



Nota. La imagen de referencia niña saltando sobre las figuras geométricas. Fuente: Ormaeche (2020).
<https://www.youtube.com/watch?v=KnsLKGL7iYU>

Objetivo: Reconocer las diferentes figuras geométricas básicas

Materiales: Retazos de cartulina, papel contac y parlante.

Tipología: Objetos reaprovechados (retazos de cartulina)

Procedimiento:

Para la actividad se debe pegar varias figuras geométricas formando dos pistas de carreras en el patio, en la que dos equipos deberán saltar o caminar sobre ellas. En el aula de clases se realizan varias preguntas como ¿conocen las figuras geométricas?, ¿cuáles pueden ver en el aula?, etc. A continuación, se les reproduce la canción sobre formas geométricas (anexo 1).

Después de la canción se explica a los niños directrices para salir al patio en orden y tranquilos, una vez afuera se dividen a los niños en dos grupos y se los sienta frente a su pista de carreras, ahí se describe la actividad, que consiste en que cada estudiante en orden deberá saltar o caminar sobre la figura que menciona la responsable sin equivocarse hasta llegar al final, en caso de que uno de los integrantes del equipo falle regresará al inicio de la pista y saldrá el compañero que este detrás de él, el primer grupo que complete la pista gana.

Finalizando se retorna al aula para hacer ejercicios de respiración y relajación.

Evaluación:

Indicador de evaluación	Identifica las figuras geométricas básicas		
	Iniciado	En proceso	Adquirido
Nombre y Apellido			
1.			
2.			

ACTIVIDAD 2

¿DÓNDE ESTA?



Nota. La imagen de referencia del material a utilizar.
Fuente: Art ydacha7 (s.f). <https://lc.cx/wYs180>

Objetivo: Clasificar objetos por colores y características físicas

Materiales: Medias, tarjetas de colores y manteles

Tipología: Objetos cotidianos (medias)

Procedimiento:

Se inicia con un pequeño ejercicio con todo el salón que consiste en el juego de pares, se imprimen tarjetas con los colores secundarios (anexo 2) las cuales serán lo suficientemente grandes para colocarse en la pizarra y que los niños puedan ver. En total serian 6 tarjetas 2 de cada color.

Luego del ejercicio de inicio se dará paso a la actividad planeada, lo primero será dividir a los estudiantes en 3 grupos o más y colocarlos en el piso para mayor comodidad. Ubicar los grupos a modo de media luna encima de los manteles y las medias estarán frente a ellos. Los niños deben encontrar el par de la media y el equipo que más rápido encuentre todos los pares gana.

Al final los niños tienen que regresar a sus asientos y realizar ejercicios de estiramiento, una pequeña retroalimentación de la actividad si les pareció difícil o fácil, divertida y que otra actividad quieren hacer.

Evaluación:

Indicador de evaluación	Une objetos por colores y características físicas			
	Nombre y Apellido	Iniciado	En proceso	Adquirido
1.				
2.				

ACTIVIDAD 3

SOMOS CONSTRUCTORES



Nota. La imagen de referencia del material a utilizar. Fuente: Profe Recursos (2022). <https://www.proferecursos.com/construimos-formas-con-palitos-de-madera/>

Objetivo: Reproducir diseños a partir de un patrón

Materiales: Paletas de helado, tarjetas y parlante.

Tipología: Objeto cotidiano (paletas de helado)

Procedimiento:

Empezar la actividad realizando el baile de soy una taza (anexo 3), una vez terminado los infantes toman asiento y se explica el ejercicio.

En esta ocasión los niños tendrán que representar las formas que aparecen en las tarjetas (anexo 4) que de preferencia deben ser grandes para que el niño las pueda ver y se le dará las paletas 16 por cada niño para que puedan representar las formas sin problemas. Seguidamente se les mostrará las tarjetas y el niño tendrá que representar la imagen exactamente igual, respetando la forma y el color. Se repetirá la actividad tantas veces como dure la motivación.

Una vez terminada la actividad se recoge el material y se hacen ejercicios para tensar y relajar los músculos.

Evaluación:

Indicador de evaluación	Reproduce diseños a partir de un patrón		
	Iniciado	En proceso	Adquirido
Nombre y Apellido			
1.			
2.			

ACTIVIDAD 4**EXPLORANDO LA NATURALEZA**

Objetivo: Clasificar objetos por sus características físicas

Materiales: Piedras, hojas y palitos de árbol.

Tipología: Material natural (piedras, hojas y palitos de árbol)

Procedimiento:

Se dará comienzo a la actividad por medio de un cuento llamando ¿De quién es el huevo? (anexo 5), luego se les solicitará a los niños que se dirijan al patio y recolecten hojas, ramas y piedras en 10 minutos.

Después se sentarán formando un círculo grande ahí se les pedirá que separen los objetos obtenidos dependiendo de sus características, basándose en varios parámetros, de modo que separen en un lado las ramas, las piedras y las hojas, las hojas más grandes, que ramas son más gruesas, que piedras son más pequeñas, que texturas tienen estas, entre otras características.

Para finalizar se les dice a los niños que creen figuras, animales o lo que deseen con el material que ellos mismo recolectaron como por ejemplo una persona con cabeza de piedra y brazos de hojas.

Evaluación:

Indicador de evaluación	Clasifica objetos por sus características físicas		
	Iniciado	En proceso	Adquirido
Nombre y Apellido			
1.			
2.			

ACTIVIDAD 5

A VESTIRNOS



Nota. La imagen de referencia del material. Fuente: Pérez y Aguilar (2022). <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/9707>

Objetivo: Reconocer los números del 1 al 10

Materiales: Pinzas, ganchos de ropa, figura humana y de ropa con números

Tipología: Objetos cotidianos (pinzas y ganchos de ropa)

Procedimiento:

Se inicia la actividad entonando la canción cantando los números (anexo 6), una vez terminada la canción se entrega a cada un estudiante un gancho de ropa y 10 pinzas de diferentes colores.

La responsable colocará la figura de una persona sin ropa en la pizarra y escogerá una pieza de ropa al azar que tiene un número en ella, con la cual poco a poco vestirá a la persona por completo, para hacerlo más interactivo se le pedirá a un estudiante que le ponga la ropa a la figura por medio de la dinámica del pato de la suerte (anexo 7). Los niños deberán reconocer el número y representar su cantidad con las pinzas en el gancho de ropa.

Al finalizar la actividad se repasan los números con la ropa que tiene el muñeco, se recoge el material, se realizan ejercicios de estiramiento y se agradece la colaboración y participación de los estudiantes.

Evaluación:

Indicador de evaluación	Reconoce los números del 1 al 10		
	Iniciado	En proceso	Adquirido
Nombre y Apellido			
1.			
2.			

ACTIVIDAD 6

ENCERTAR AROS DE COLORES



Nota. La imagen de referencia del material. Fuente: Rokamuebles (s.f). <https://n9.cl/ao3je>

Objetivo: Encajar los aros dependiendo de su patrón

Materiales: Tubos y aros de cartón

Tipología: objetos reaprovechados (tubos y aros de cartón)

Procedimiento:

Se comenzará la actividad mencionando ciertas normas para salir al patio de manera ordenada y tranquila, una vez ahí realizaremos ejercicios de estiramiento, luego sentaremos a los niños en un semicírculo.

Ahí se les detallara la actividad a realizar que consiste en encertar los aros en los tubos de cartón, estos tendrán un patrón diferente por lo que deberán emparejar el aro con el tubo de cartón que le corresponda. No se trabajará con todos los estudiantes por lo cual se hará uso de la dinámica tingo tingo tango para seleccionar a cada uno de los niños, cada niño tendrá la oportunidad de 6 intentos.

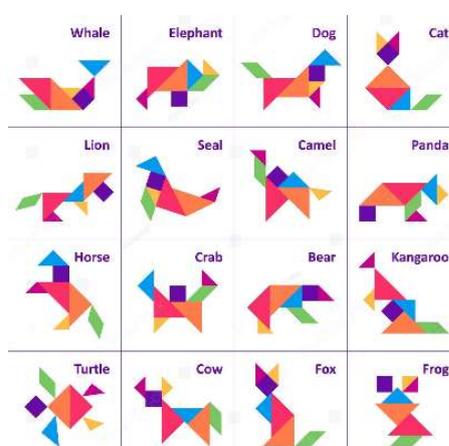
Al finalizar dibujarán dos aros de distintos colores en las cuales los niños se colocarán dependiendo de la directriz de la responsable, por ejemplo, niños con zapatos negros en el círculo celeste.

Evaluación:

Indicador de evaluación Nombre y Apellido	Encaja los aros dependiendo de su patrón		
	Iniciado	En proceso	Adquirido
1.			
2.			

ACTIVIDAD 7

ANIMALES CON FIGURAS GEOMÉTRICAS



Nota. La imagen muestra una referencia del material. Fuente: Savco (2022).

<https://n9.cl/wczob>

Objetivo: Formar animales con las figuras geométricas.

Materiales: Figuras geométricas en cartón, tarjetas y parlante.

Tipología: Objetos reaprovechados (cartón)

Procedimiento:

Se arrancará la actividad con un pequeño cuento llamado la Paz entre los animales (anexo 8), al finalizar se socializa un poco de lo que les pareció el cuento si les gusto.

Después se entregará a cada niño figuras geométricas de varios tamaños y colores y se les explica que con ellas deberán representar los animales que se les muestre en las tarjetas (anexo 9), estas a su vez deberán tener un tamaño relativamente grande para que la puedan

ver ya que serán colocadas en la pizarra, los niños deberán respetar tanto la figura geométrica como el color, la actividad durará tanto como su interés.

Al final se les pregunta a los niños ¿qué animal les gusto más y por qué? Y que recreen uno de su preferencia, por último, se les pide ponerse de pie para bailar la canción de las figuras geométricas (anexo 10).

Evaluación:

Indicador de evaluación Nombre y Apellido	Forma animales con figuras geométricas		
	Iniciado	En proceso	Adquirido
1.			
2.			

ACTIVIDAD 8

VERDURAS Y FRUTAS



Nota. La imagen denota el material usar. Fuente: Ortega (s.f).
<https://ingenieriademenu.com/diferencia-entre-fruta-y-verdura/>

Objetivo: Agrupar los alimentos según sus características físicas

Materiales: Manzanas, duraznos, mandarinas, uvas, limón, maduro, cebolla, pepino, tomate, kiwi, zanahoria, remolacha, rábano, papel bond y lápiz.

Tipología: material natural (frutas y verduras)

Procedimiento:

La actividad se dará comienzo con la canción de los alimentos que ricos son (anexo 11) una vez terminado se les dará a los estudiantes las frutas y verduras mencionadas en materiales, una de cada una.

Aquí a los niños se le pedirá que separen los alimentos de acuerdo a las directrices como ejemplo: separen frutas y verduras, las de color verde, rojo, naranja, morado, agrupen los alimentos que tengan una estructura lisa, lanuda, distinguan cuales son más grandes o más pequeñas, entre otros aspectos.

Para finalizar se les dará una hoja de papel bond y lápiz y que dibujen el alimento que les parezca más delicioso.

Evaluación:

Indicador de evaluación Nombre y Apellido	Agrupó los alimentos según sus características físicas		
	Iniciado	En proceso	Adquirido
1.			
2.			

ACTIVIDAD 9

CON CUBETAS JUGARÉ



Nota. La imagen de referencia al material a usar. Fuente: Benitez (2022). <https://www.homify.com.mx/diy/31781/como-armar-un-tetris-con-carton-de-huevos-7-pasos>

Objetivo: Construir formas utilizando todos los recursos a su disposición

Materiales: Cubetas de huevo y pintura

Tipología: Objetos reaprovechados (cubetas de huevo)

Procedimiento:

Se empezará saliendo al patio de manera ordenada, luego se jugará la dinámica la gallinita ciega, se elegirán a dos estudiantes con la dinámica del pato de la suerte, se les venderá los ojos y tendrán que atrapar a un estudiante, en el momento en que lo hagan finaliza el juego para dar paso a la actividad principal.

En esta actividad se dividirá a los niños en dos grupos sentándolos en el piso en formando un círculo y a cada uno de los integrantes del grupo se les entregara las cubetas de huevo con fichas hechas igualmente de cubetas solo que estas estarán pintadas y desordenadas por completo en el centro del círculo, lo que los niños deben hacer es encajar todas las fichas sin dejar una afuera. El grupo que primero logre terminar de armar las cubetas gana.

Finalizando se socializará lo realizado en el patio y se harán ejercicios de estiramientos.

Evaluación:

Indicador de evaluación	Construye formas utilizando todos los recursos a su disposición		
	Iniciado	En proceso	Adquirido
Nombre y Apellido			
1.			
2.			

ACTIVIDAD 10

CHUZA



Nota. Imagen de la actividad a realizar.

Fuente: Patsicor (s.f). <https://lc.cx/4xoi40>

Objetivo: Contar cantidades del 1 al 10

Materiales: Bolos, pelota, cartulinas emplastificadas

Tipología: Objetos reaprovechados (botellas de plástico)

Procedimiento:

Se pondrá en marcha con ejercicios de estiramiento, luego se sentará a los estudiantes en un semicírculo y se explicará la actividad a realizar.

Esta actividad consistirá en derribar los bolos los cuales tienen un número en cada uno de ellos, estos estarán hechos de botellas de plástico con una pelota, se debe contar los bolos que se derribe, decir de que colores eran, y por último colocar el número de los bolos que derribo en la cartulina emplastificada que se le proporcionara a cada estudiante. Para elegir al estudiante a participar se hará uso de la dinámica tingo tango. El punto es tumbar la mayor cantidad de bolos que serán colocados en una distancia prudencial.

Al finalizar se regresa el aula y en la pizarra se escriben los números que salieron al derribar los bolos especialmente a los niños que tuvieron dificultad de completar la actividad.

Evaluación:

Indicador de evaluación Nombre y Apellido	Cuenta cantidades del 1 al 10		
	Iniciado	En proceso	Adquirido
1.			
2.			

ACTIVIDAD 11**¿QUE COLOR SIGUE?**

Nota. Imagen de referencia del material. Fuente: Pequeocio (s.f).
<https://www.pequeocio.com/divertida-manualidad-pasta-collares/>

Objetivo: Continuar la serie con macarrones

Materiales: Fideos pintados, lana y notas adhesivas

Tipología: Objetos cotidianos (lana y notas adhesivas)

Procedimiento:

La actividad se establecerá bailando la canción el baile del cuerpo (anexo 12), luego los niños tomaran asiento y la responsable les entregara fideos de varios colores y la lana.

Se explicará la actividad que consiste en representar la serie insertando los fideos en el cordón. La serie será representada en la pizarra por medio de notas adhesivas y los niños tendrán que seguir la serie tanto como los fideos le permitan. La actividad durara tanto como su motivación.

Terminado la actividad se explicará a los niños lo que hicieron y crearán su manilla o collar de los colores que deseen, por último, se harán ejercicios de estiramiento y se despedirá del grupo.

Evaluación:

Indicador de evaluación	Reproduce la serie con macarrones			
	Nombre y Apellido	Iniciado	En proceso	Adquirido
1.				
2.				

ACTIVIDAD 12

GLOBOS EN ORDEN



Nota. Imagen de referencia. Fuente: Educando en casa (2021). <https://n9.cl/62k7kg>

Objetivo: Ordenar los números del 1 al 15

Materiales: Tarjetas con los números, globos y cinta adhesiva

Tipología: Objetos cotidianos (globos y cinta adhesiva)

Procedimiento:

Se establecerá la actividad con una dinámica de agrupación, la responsable dirá un número al azar y los niños deberán hacer un grupo con el numero mencionado, como ejemplo: la responsable dirá un numero como “6” y los niños formaran grupos de “6” y así sucesivamente hasta que se forme un solo grupo de todos los niños. Al finalizar sentaremos a los niños en un semicírculo. Después en el piso se formará una línea recta con la cinta adhesiva.

Luego se les pedirá a dos niños que coloquen las tarjetas de los números en orden por toda la línea que se hizo anteriormente. Para escoger a los estudiantes que van a participar se hará la dinámica de tinto tango. Una vez que los números estén ordenados se elegirá a otros 3 estudiantes para que coloque los globos en los números correspondientes. Y así sucesivamente hasta que su motivación se prolongue.

Finalizando se jugará con los globos de modo que este no se caiga al piso.

Evaluación:

Indicador de evaluación Nombre y Apellido	Ordena los números del 1 al 15		
	Iniciado	En proceso	Adquirido
1.			
2.			

ACTIVIDAD 13

LA TIENDA



Nota. Imagen de referencia del material.
Fuente: YouTube, Herrera (2021). <https://n9.cl/3e4ct>

Objetivo: Diferenciar monedas de 1, 5, 10 y 25 centavos.

Materiales: Monedas

Tipología: Objetos cotidianos (monedas)

Procedimiento:

Para dar comienzo de la actividad se dará la señal de iniciación cantando la canción de la tienda (anexo 13), una vez terminada realizaremos varias preguntas como ¿si acompañan a la tienda a su madre? ¿si van solos a la tienda? ¿Qué les gusta comprar?

Después les entregaremos varias monedas de 1, 5, 10 y 25 ctvs, el aula se decorará de modo que parezca una tienda entonces cada niño comprara algo con el dinero que tiene, la actividad consiste en que ellos puedan comprar su propia comida o lo que allá en la tienda, si no dan la cantidad correcta no podrán obtener el producto. Cada estudiante tendrá la oportunidad de comprar un producto.

Al finalizar hacemos una pequeña retroalimentación de lo aprendido

Evaluación:

Indicador de evaluación	Diferencia monedas de 1, 5, 10 y 25 centavos.		
	Iniciado	En proceso	Adquirido
Nombre y Apellido			
1.			
2.			

ACTIVIDAD 14

ORDENA EL ZOOLOGICO



Nota. Imagen de referencia. Fuente: Ramos (2021). <https://n9.cl/57wqj>

Objetivo: Relacionar los animales dependiendo su hábitat

Materiales: Tierra, agua, bandejas, muñecos de animales

Tipología: Objetos naturales (agua y tierra)

Procedimiento:

Se comenzará dirigiendo a los estudiantes de forma ordenada al patio y luego se formará un círculo para realizar la ronda de los animales (anexo 14), luego se sentarán en un semicírculo. Una vez todos sentados se les dará tres bandejas una con agua, otra con tierra y por último una vacía, también se les entregará diferentes animales.

Se abrirá la actividad preguntando ¿Qué animales tienen en sus manos? ¿Alguna vez han visto estos animales? ¿Qué animal es más grande? ¿Dónde viven estos animales? Con esta última pregunta se dará inicio indicándoles que deben clasificar a los animales terrestres, marítimos y aéreos en la bandeja que le corresponda, en otras palabras, colocar a los animales que van por tierra en la bandeja de tierra, los que van por el aire en la bandeja vacía y los que van por el agua en la bandeja con agua.

Al terminar recogemos el material y se les explica que lo que hicieron fue una pequeña agrupación o correspondencia muy importante en las matemáticas.

Evaluación:

Indicador de evaluación	Relaciona los animales dependiendo su hábitat		
	Iniciado	En proceso	Adquirido
Nombre y Apellido			
1.			
2.			

ACTIVIDAD 15

FIDEOS Y CEREALES CONTABLES



Nota. Imagen de referencia. Fuente: Mini Miney Moe (2023). <https://n9.cl/nnfb2t>

Objetivo: Contar los números del 1 al 15

Materiales: Plastilina, fideo, 2 dados grandes y cereales.

Tipología: Material natural (fideos y cereales)

Procedimiento:

Empezaremos esta actividad con un pequeño baile con la canción los números bailarines (anexo 15), luego se hacen ejercicios de respiración para que se tranquilicen un poco.

Una vez sentados se les explicara lo que deben realizar que será colocar el fideo en una bolita de plastilina y en el fideo encertar el número de cereales que indique el dado, para elegir al estudiante que bote el dado ser hará uso de la actividad pato ganso. Como son dos dados se ira alternando, se lanza una vez el dado que tienen los números del 1 al 6 y después el dado que tiene los números del 7 al 12.

Cuando el número salga en el dado los niños deberán colocar los cereales, Al finalizar la actividad se hace una pequeña retroalimentación de los números que representaron.

Evaluación:

Indicador de evaluación	Cuenta los números del 1 al 15		
	Iniciado	En proceso	Adquirido
Nombre y Apellido			
1.			
2.			

ACTIVIDAD 16

REGLETAS DE FIGURAS



Nota. Imagen de referencia.
Fuente: Monspetits (2020).
<https://lc.cx/Aw00ww>

Objetivo: Formar la secuencia según el patrón dado

Materiales: cartón, pintura y hojas recicladas

Tipología: Objetos reaprovechados (cartón y hojas recicladas)

Procedimiento:

Se dará inicio la actividad cantando la canción la rana de (anexo 16), una vez finalizada les entregamos unas regletas y figuras hechas en cartón a cada niño, después les explicaremos que con ellas deberán representar la serie en grande que se mostrará en la pizarra.

Como son varias tarjetas a trabajar los estudiantes escogerán al azar estas en orden, luego se les indicara también que tienen solamente 4 minutos para completar la serie, así los

que van haciendo más rápido generan puntos y al final se le dará a una recompensa a los que tengan más, la actividad durará tanto como su motivación.

Terminada la actividad se recogerá el material y se hacen varias preguntas sobre que figuras se trabajó y se entregara las recompensas respectivas.

Evaluación:

Indicador de evaluación Nombre y Apellido	Forma la secuencia según el patrón dado		
	Iniciado	En proceso	Adquirido
1.			
2.			

ACTIVIDAD 17

EL RATÓN DE LOS NÚMEROS



Nota. Imagen de referencia.
Fuente: Profe Patty (2023). <https://n9.cl/bn4d6>

Objetivo: Organizar la secuencia con números del 1 al 15

Materiales: Cartón y pintura

Tipología: Objetos reaprovechados (cartón)

Procedimiento:

En un pedazo de cartón se comenzará a realizar un ratón grande en el cual se pinten los números del 1 al 15, además realizar círculos con los números que se colocaran sobre cada número en el ratón respectivamente.

Se abrirá esta actividad con ejercicios de estiramiento, luego pedimos a los infantes que se sienten en el suelo haciendo un círculo, en medio se colocara el ratón y a un lado los círculos o fichas con los números. Mediante la dinámica del pato de la suerte (anexo 7) se escogerán a los participantes.

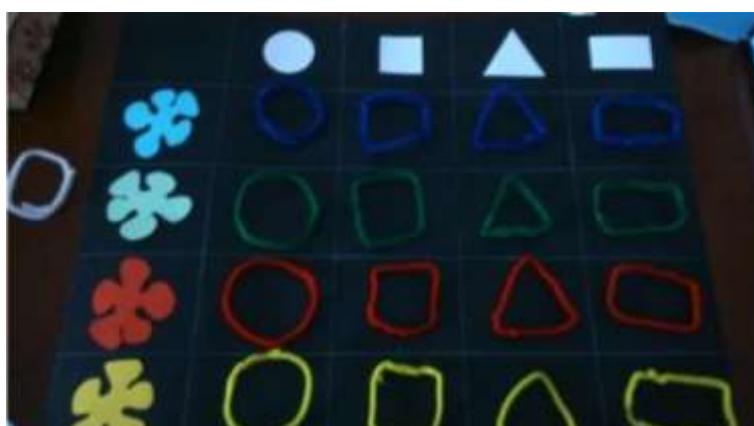
El primer niño que salga colocara las fichas en el número que le corresponda y el segundo infante deberá ordenar los números bajo el ratón y así sucesivamente hasta que dure su atención. Finalizando se cantará la canción Susanita (anexo 17).

Evaluación:

Indicador de evaluación Nombre y Apellido	Organiza la secuencia con números del 1 al 15		
	Iniciado	En proceso	Adquirido
1.			
2.			

ACTIVIDAD 18

CUADRO DE DOBLE ENTRADA



Nota. Imagen de referencia. Fuente: Novo (2021). <https://n9.cl/px017>

Objetivo: Describir las figuras geométricas básicas

Materiales: Papel crepe, cartulina

Tipología: Objetos cotidianos (Papel crepe, cartulina)

Procedimiento:

Se arrancará la actividad contando el cuento El señor cuadrado (anexo 18) al terminar se realizarán algunas preguntas.

Después se dividirá a los niños en 4 grupos y se les entrega papel crepe de diferentes colores el cual tendrán que rasgar y hacer tiras largas con él, luego se les dará una tabla de doble entrada hecha de cartulina negra con formas de círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo a cada estudiante. Tendrán que verbalizar por qué es una u otra figura (es un triángulo porque tiene tres lados) y el color que indica la columna. Por último, colocarán cada figura en su sitio.

Finalizando la actividad se retirará el material, se hace una pequeña retroalimentación y por último ejercicios de estiramiento.

Evaluación:

Indicador de evaluación Nombre y Apellido	Describe las figuras geométricas básicas		
	Iniciado	En proceso	Adquirido
1.			
2.			

ACTIVIDAD 19

BOTONES LOCOS



Nota. Imagen de referencia. Fuente: 123RF (s.f).
<https://lc.cx/baK7Gs>

Objetivo: Colocar objetos en orden dependiendo de sus colores y tamaños

Materiales: Botones

Tipología: Objetos cotidianos (botones)

Procedimiento:

Se dará inicio a la actividad cantando la canción debajo de un botón (anexo 19) acompañado por palmadas en la mesa y sobre los muslos. Una vez finalizada se les entrega a los niños diferentes tipos de botones y se hacen preguntas ¿Qué colores de botones tienes? ¿tienes muchos o pocos? ¿de qué tamaño son?

Luego se les solicitará que ordenen los botones dependiendo de su tamaño y los cuente, también se les pedirá que los agrupen tomando en cuenta su color y que cuente cuantos grupos se formaron, el tutor en todo momento estará atento a lo que realizan los niños.

Finalizando se realizará ejercicios de estiramiento y se retroalimenta lo que se hizo ¿si había botones de diferentes tamaños? ¿en el aula hay objetos grandes? ¿Qué es más pequeño de los objetos mencionados?

Evaluación:

Indicador de evaluación Nombre y Apellido	Coloca objetos en orden dependiendo de sus colores y tamaños		
	Iniciado	En proceso	Adquirido
1.			
2.			

ACTIVIDAD 20

TAPAS Y NÚMEROS



Nota. Imagen de referencia del material. Fuente: Tesis de pregrado de Pérez y Aguilar (2022).
<https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/9707>

Objetivo: Vincular número y cantidad del 1 al 20

Materiales: Cartón, marcador, caja de zapatos, números del 1 al 20, parlante, tapas de botella y pompones de lana

Tipología: Objetos reaprovechados (cartón, caja de zapatos, tapas de botella y pompones de lana)

Procedimiento:

Se conducirá la actividad con la canción contando los números del 1 al 20 (anexo 20), terminando la canción les entregaremos a los niños 1 tarjetas de cartón donde están pegadas 20 tapas de botella, 20 tapas de pasta de dientes y un marcador de tiza líquida.

Mediante la dinámica de pato, pato, ganso se escogerá un niño que deberá seleccionar un papelito que contiene los números del 1 al 20 de la caja de zapatos, el docente leerá el número y este será representando en las tarjetas, deberán colocar en las tapas de botella las tapas de pasta de dientes y en la parte de abajo escriban el número que se mencionó.

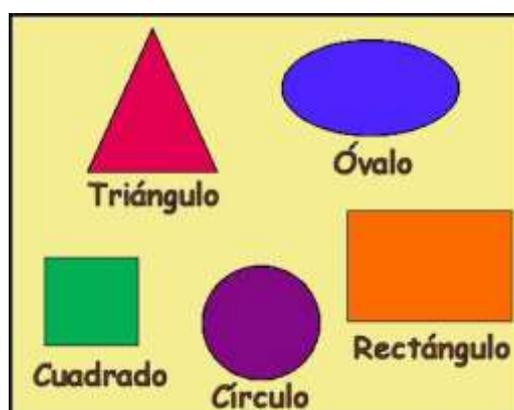
Al finalizar se recogerá el material, se socializará lo aprendido y realizamos ejercicios de calentamiento.

Evaluación:

Indicador de evaluación Nombre y Apellido	Vincula número y cantidad del 1 al 20		
	Iniciado	En proceso	Adquirido
1.			
2.			

ACTIVIDAD 21

LA CARRERA DE LAS FIGURAS



Nota. Imagen de referencia. Fuente: Anglfire (s.f).
<https://n9.cl/8dxw7>

Objetivo: Categorizar las figuras geométricas en su lugar correspondiente.

Materiales: Bastante figuras geométricas de diversos colores, cajas de zapatos y silbato.

Tipología: Objetos reaprovechados (retazos de cartulina, caja de zapatos)

Procedimiento:

Se iniciará la actividad con la dinámica de veo veo donde el docente dirigirá la canción y pedirá a los niños que distingan el objeto en el aula que tiene la figura mencionada.

Una vez en el patio se los sentará en un semicírculo y se les explicará la actividad, en primer lugar, será dividir a los niños en 4 grupos luego a cada equipo designarles un color es decir serán el equipo amarillo, azul, rojo y verde. En el patio estarán colocadas las cajas de zapatos que tendrán una figura en el frente y estarán separadas, en medio de estas habrá bastantes figuras geométricas de los colores de los equipos.

Los niños deberán clasificar las figuras geométricas en cada caja solo del color de su equipo, la actividad tendrá un tiempo de 3 minutos, el equipo que haya logrado clasificar más figuras geométricas gana. Al finalizar se harán ejercicios de respiración.

Evaluación:

Indicador de evaluación	Categoriza las figuras geométricas en su lugar correspondiente.			
	Nombre y Apellido	Iniciado	En proceso	Adquirido
1.				
2.				

ACTIVIDAD 22

LOS MOUNSTROS



Nota. Imagen de referencia. Fuente: Novo (2021). <https://n9.cl/px017>

Objetivo: Agrupar los objetos por su tamaño, formas, color y número

Materiales: Piedras, ojos móviles, pintura y marcadores

Tipología: Objetos cotidianos (ojos móviles, pintura y marcadores)

Procedimiento:

Se dará comienzo repartiendo una hoja con la silueta de un monstruo y se les pedirá que lo piten mientras hacemos preguntas.

Después se les entregara los monstruos de diferentes colores, cada una de ellas tiene ojos y dientes. Algunas tienen uno, dos, tres e incluso cuatro ojos estos son también de diferentes tamaños. Los dientes que aparecen dibujados en las piedras son triángulos y cuadrados, y en alguna se observará uno, dos o tres dientes. Con todas estas piedras, los niños tienen que clasificarlas atendiendo a diferentes criterios. Por ejemplo, clasificarlas por colores, por tamaños de ojos, por formas de los dientes, tendrán que separar las diferentes piedras según la sugerencia de la maestra.

Al finalizar socializara lo aprendido.

Evaluación:

Indicador de evaluación Nombre y Apellido	Agrupa los objetos por su tamaño, formas, color y número		
	Iniciado	En proceso	Adquirido
1.			
2.			

ACTIVIDAD 23

JUEGO DE CONSTRUCCIÓN ECO-AMIGABLE



Nota. Imagen de referencia. Fuente: Diaz (s.f). https://lc.cx/Wr_R2N

Objetivo: Identificar cuerpos tridimensionales

Materiales: Latas, pelotas, cajas y conos de cartón

Tipología: Objetos reaprovechados (Latas, cajas y conos de cartón)

Procedimiento:

Se ejecutará la actividad con la canción cuerpos geométricos (anexo 21), luego la responsable pide a los niños a sentarse en un semicírculo y trae una caja sorpresas y mientras va cantando, lo que tengo aquí, lo que tengo aquí, la maestra se acerca a los niños para que ellos saquen lo que hay dentro, y sacan conos, pelotas, latas y cajas.

Después se formará 3 grupos y repartirá los diferentes materiales a los niños, luego la responsable explica que la caja tiene la forma de cubo, la lata de cilindro y la pelota de esfera, a su vez que los niños inician su juego construyendo torres o lo que deseen con los materiales.

Al termino se les preguntara ¿Que materiales utilizaron? cada niño buscara en nuestro salón objetos que tienen la misma forma o similar al cubo, esfera o cilindro.

Evaluación:

Indicador de evaluación Nombre y Apellido	Identifica cuerpos tridimensionales		
	Iniciado	En proceso	Adquirido
1.			
2.			

ACTIVIDAD 24

LA RAYUELA DE LOS NÚMEROS



Nota. Imagen de referencia. Fuente: El sonido de la hierba al crecer (2019). <https://n9.cl/7r4zm>

Objetivo: Distinguir el orden de los números del 1 al 20

Materiales: Cartulinas

Tipología: Objeto cotidiano (cartulina)

Procedimiento:

Se empezará la actividad sacando a los niños al patio donde se realizarán ejercicios de calentamiento y estiramiento luego, se sentarán en un semicírculo. En el patio deberán estar colocados las cartulinas con los números, estos estarán en desorden, pero se distinguirá la secuencia de este es decir que los números deberán colocarse en el orden correcto sin embargo alrededor de ellos habrá otros números para distraer o despistar al infante.

Primero, el maestro completará la rayuela y luego los niños se pondrán en una fila para hacer lo mismo, quien se equivoque tendrá que colocar al final de la fila y empezar de nuevo.

Finalizando la actividad se regresará al aula y se harán ejercicios de relajación.

Evaluación:

Indicador de evaluación	Distingue el orden de los números del 1 al 20		
	Iniciado	En proceso	Adquirido
Nombre y Apellido			
1.			
2.			

ACTIVIDAD 25

DESPEGA LA NAVE



Nota. Imagen de referencia del material. Fuente: Tesis de pregrado de Pérez y Aguilar (2022). <https://n9.el/fqmyv3>

Objetivo: Resolver adiciones y sustracciones sencillas

Materiales: Pliego de cartulina, paletas de colores, dado gigante y manteles

Tipología: Objetos cotidianos (pliego de cartulina y paletas de colores)

Procedimiento:

Se empezará la actividad sentando a los niños en un semicírculo sobre los manteles, se les contará el cuento Pablito y los números de (anexo 22), socializaremos el cuento.

Luego colocaremos el pliego de cartulina en el piso que está decorado una regleta y una nave espacial, se les explicara las reglas del juego que consistirá en realizar 3 sumas y restas, se escogerá un niño al azar que lanzara los dados los números que salgan serán los que se deban sumar o restar, otro infante moverá la nave espacial para demostrar el resultado de la operación y sus compañeros tendrán que representar la respuesta con las paletas de colores.

Al finalizar se socializa lo aprendido.

Evaluación:

Indicador de evaluación Nombre y Apellido	Resuelve adiciones y sustracciones sencillas		
	Iniciado	En proceso	Adquirido
1.			
2.			

4. Anexo

Anexo 1

Las formas geométricas

Qué pasa no sabes dibujar no te preocupes un secreto te voy a contar todo lo que ves con formas geométricas lo puedes hacer. Tiene cuatro lados y todos son iguales esquinas muy rectas y sus ángulos también, casas o ventanas todas tienen su forma yo creo que ya sabes quién puede ser el cuadrado, el cuadrado tiene cuatro lados son todos iguales 1 2 3 y 4 todo lo que ves todo lo que ves con formas geométricas tú lo puedes hacer, todo lo que ves, todo lo que ves en este mundo mágico lo puedes aprender.

Si coges un cuadrado y lo estrujas un poquito se queda más delgado ahora ya está de pie teléfonos y libros todos tienen su forma yo creo que ya sabes quién puede ser el rectángulo, el rectángulo parece achatado también con cuatro lados 1 2 3 y 4 todo lo que ves, todo lo que ves con formas geométricas tú lo puedes hacer todo lo que ves, todo lo que ves en este mundo mágico lo puedes aprender.

Es redondo y muy suave siempre da muchas vueltas con chinchetas y con cuerdas tú lo puedes hacer planetas o el sol todos tienen su forma yo creo que ya sabes que quien puede ser es el círculo, el círculo, el círculo es redondo no tienen ningún lado gira y gira como el mundo todo lo que ves, todo lo que ves con formas geométricas tú lo puedes hacer todo lo que ves, todo lo que ves en este mundo mágico lo puedes aprender.

Nuestra última figura pincha un poco eso sí, si miras al tejado quizás lo puedes ver pirámides o pizzas todas tienen su forma yo creo que ya sabes quién puede ser el triángulo, el triángulo con solo tres lados cuenta hasta cuatro 1 2 3 y que te he dicho que sólo tiene tres lados. Todo lo que ves, todo lo que ves con formas geométricas tú lo puedes hacer todo lo que ves, todo lo que ves en este mundo mágico lo puedes aprender, todo lo que ves con formas geométricas tú lo puedes hacer todo lo que ves, todo lo que ves en este mundo mágico lo puedes aprender.

Fuente: Canal Genuis Kids. (2019, 31 de mayo). *Las formas geométricas*. [Canción]. Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=NooFRrvZ5vw>

Anexo 2

Colores secundarios



Nota. Imagen referencial color naranja Fuente: Pxfuel (s.f)
<https://n9.cl/5s7to>



Nota. Imagen referencial color morado Fuente: Quora (s.f)
<https://n9.cl/a9ldg>



Nota. Imagen referencial color verde Fuente: Dayka Trade
<https://n9.cl/lo65a>

Anexo 3

Soy una taza

Taza, tetera, cuchara, cucharón

plato hondo, plato llano, cuchillito, tenedor

salero, azucarero, batidora, olla express

Taza, tetera, cuchara, cucharón

plato hondo, plato llano, cuchillito, tenedor

salero, azucarero, batidora, olla express

Soy una taza, una tetera

una cuchara y un cucharón

un plato hondo, un plato llano

un cuchillito y un tenedor

Soy un salero, azucarero

la batidora y una olla express

Chu chu

Taza, tetera, cuchara, cucharón

plato hondo, plato llano, cuchillito, tenedor

salero, azucarero, batidora, olla express

Taza, tetera, cuchara, cucharón

plato hondo, plato llano, cuchillito, tenedor

salero, azucarero, batidora, olla express

Soy una taza, una tetera

una cuchara y un cucharón

un plato hondo, un plato llano

un cuchillito y un tenedor

Soy un salero, azucarero

la batidora y una olla express

Soy una taza, una tetera

una cuchara y un cucharón

un plato hondo, un plato llano

Anexo 5

¿De quién es el huevo?

Había una vez un niño que vivía en el campo rodeado de muchos animales llamado Thommy, donde él vivía había muchos animales como caballos, cerdos, gallinas, patos y vacas, sin contar que cerca había un gran bosque, Thommy era bastante curioso y además le encantaba salir al bosque a ver, tocar y oler todo lo que ahí se encontraba, en unas de sus tantas aventuras se encontró con huevo muy muy pequeñito de color blanco con unas manchas negras, él no sabía de donde se había caído ni a que animal le pertenecía ya que nunca había visto uno igual. Entonces se propuso a encontrar a la mamá de ese pequeño huevo.

Primero fue al corral de las gallinas, pero el huevo de la mamá gallina era más grande y de color piel, no era igual al huevo que se encontró, después fue donde estaban los patos, el huevo de la mamá pata era blanco como la nieve y era más grande todavía no podía pertenecer ahí.

Luego regreso al bosque y se encontró con un nido de avestruz, sus huevos eran gigantes tan grandes que cabían en su mano. A punto de darse por vencido escucho el dulce canto de una avecilla, subió con mucho cuidado al árbol donde se oía tan triste cantar, para su sorpresa había un nido con unos huevos muy pequeños como el que se había encontrado, supo entonces que ahí pertenecía el huevo que estaba había encontrado y que quien cantaba era su madre una linda codorniz.

Con mucho cuidado coloco el huevo del nido y se despidió de la madre deseándole mucha suerte con sus polluelos.

Anexo 6

Cantando 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 cinco es la boca del sapo

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

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 cinco es la boca del sapo

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.

Fuente: El Reino Infantil. (2016, 12 de marzo). *Cantando los números*. [Canción]. Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=pSqn12eSu9Y&t=16s>

Anexo 7

El pato de la suerte

Esta actividad tiene la misma finalidad de dinámicas como tingo tingo tango ya que facilita la elección de un estudiante al azar.

En este ejercicio se necesitarán patos de ule tantos como el número de alumnos, en cada uno de ellos se colocarán los nombres de los niños y después se los pondrán en un envase.

Entonces al momento de escoger a un niño solo se sacará el pato y saldrá el nombre del afortunado.

Fuente: Educadora MX. [@educadoramx]. (2022, 24 de septiembre). *La mejor actividad para motivar la participación en el aula*. #educadora #parati #educacionpreescolar #preescolar #recursoseducativos #motivacion #maestra #actividadesparaniños #pedagogia [Video]. Tik Tok. <https://vm.tiktok.com/ZM63axKyf/>

Anexo 8

Paz entre los animales

Cuento Paz entre los animales: adaptación del cuento popular de España.

Una mañana soleada de verano, un gallo de colores salió a dar un paseo por el campo.

Hacía poco que el dueño de esa tierra había sembrado, así que sabía con seguridad que allí encontraría semillas y con suerte algún pequeño gusano que llevarse al pico.

Andaba distraído escarbando por aquí y por allá cuando vio que una zorra surgía sigilosamente de entre la maleza que rodeaba la finca.

– ¡Uy, esa zorra viene a por mí! ¡Tengo que ponerme a salvo!

El gallito de colores miró rápidamente a su alrededor y divisó un único árbol a pocos metros de donde estaba. Sin tiempo para pensar en un plan mejor, echó una carrera sin parar de aletear y se subió a la copa.

Unos segundos después la zorra llegó jadeando hasta el tronco, miró hacia arriba y le gritó:

– ¡Hola, amigo gallo! ¿Por qué has huido de mí? No entiendo qué haces encima de ese olivo... ¿Es porque te doy miedo?

El gallo, temblando como un flan, le contestó:

– Pues sí... ¡Para serte franco, tu presencia me produce auténtico pánico!

La astuta zorra, que quería que el gallo bajara para hincarle el diente, puso cara de buena y empezó a mentir como una bellaca.

– Vaya, pues no sé por qué me temes ¿Acaso no te has enterado de que en esta zona hay una nueva ley?

El gallo puso cara de sorpresa y sintió curiosidad. Sin moverse ni un pelo de la rama a la que estaba aferrado, preguntó:

– ¿De qué nueva ley me estás hablando?

La zorra, muy ladina, continuó con su pantomima.

– ¡Ay, qué poco informado estás!... Esta semana se ha publicado una nueva ley que nos obliga a todos los animales y humanos a vivir en paz ¡Tenemos absolutamente prohibido hacernos daño los unos a los otros!

El gallo la miró fijamente a los ojos y no sintió buenas vibraciones. Algo en su interior le decía que no se fiara lo más mínimo de esa raposa de pelaje rojizo y hocico puntiagudo con buenas dotes de actriz.

– ¡Eres una mentirosa! ¡Tú lo que quieres es comerme!

La zorra se esforzó aún más en parecer convincente.

– ¡Te juro que no te estoy engañando! Por lo que veo es una ley que todo el mundo conoce menos tú... ¡Baja y te explicaré con calma todos los detalles!

El gallo empezaba a dudar ¿Y si no estaba actuando y decía la verdad?...

La zorra iba a abrir la boca para continuar su patraña cuando de repente escuchó un ruido a sus espaldas. Se giró y descubrió con espanto que eran dos cazadores armados hasta las cejas.

– ¡Oh, no, estoy en peligro!... ¡Yo me piro!

La zorra echó a correr como alma que lleva el diablo y el gallo desde arriba le gritó:

– ¡Eh, amiga!... ¿Por qué huyes? ¿No decías que todo el mundo conoce la nueva ley de paz entre hombres y animales? Si es así esos tipos no van a hacerte daño y no tienes nada que temer.

La raposa, en plena escapada, vociferó:

– Ya, ya, pero cabe la posibilidad de que los cazadores tampoco se hayan enterado de que esa ley existe ¡Adiós y hasta nunca!

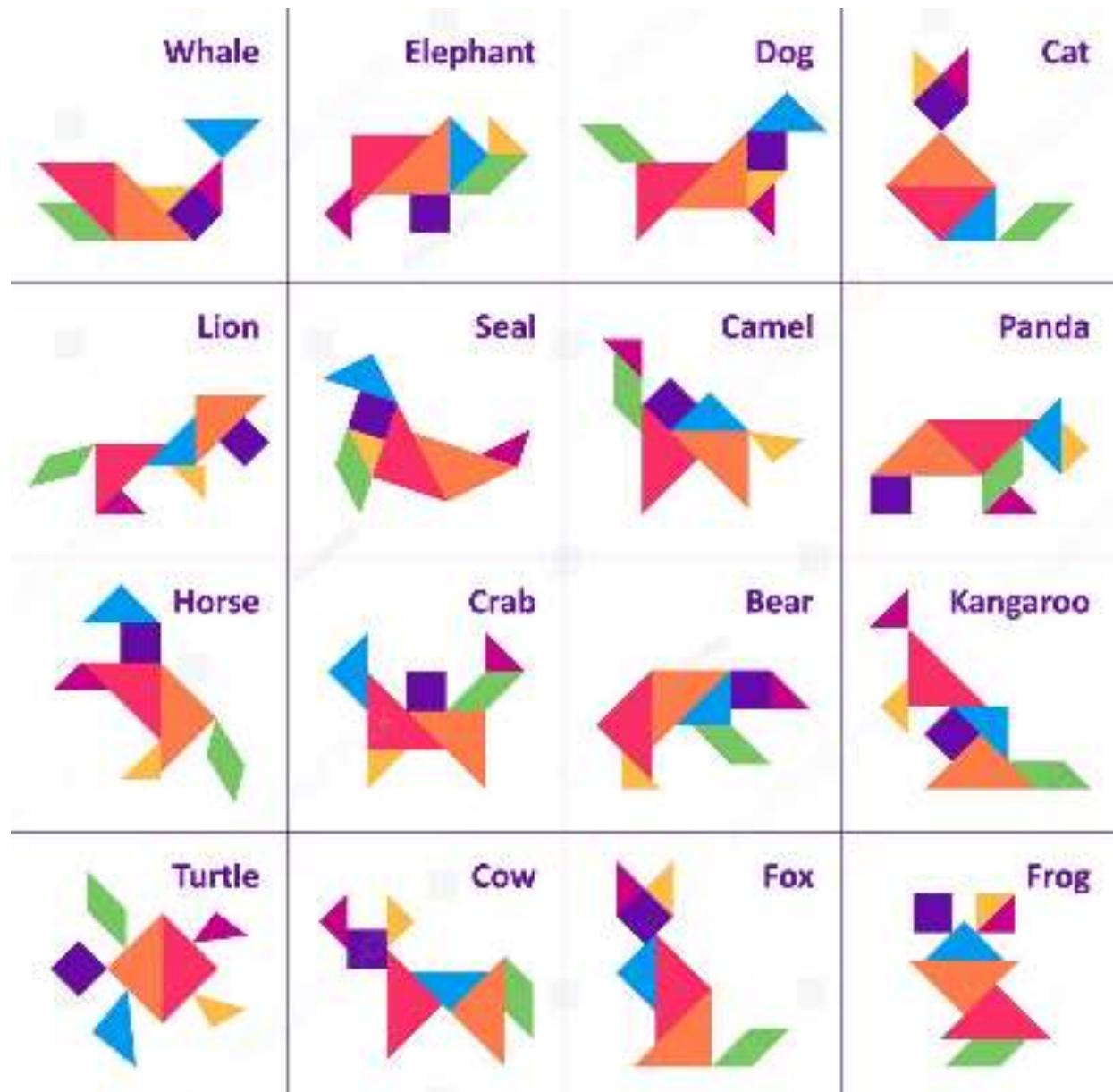
La zorra había querido engañar vilmente al gallo de colores, pero le salió mal la jugada y quedó al descubierto que había mentido. El gallo permaneció un ratito más en la copa del árbol, y cuando todo volvió a la calma, regresó tranquilamente al campo en busca de una deliciosa lombriz para saciar su apetito.

Fuente: Rodríguez Lomba, C. (s.f). *Paz entre los animales*. Mundoprimeria.

<https://www.mundoprimeria.com/cuentos-infantiles-cortos/paz-los-animales>

Anexo 9

Tarjetas de los animales



Nota. Imagen de las tarjetas. Fuente: Savko (2022) <https://n9.cl/wczob>

Anexo 10

Las Figuras Geométricas

Círculo, rectángulo, cuadrado, triángulo

figuras geométricas que son muy divertidas

el círculo es como el sol
que alumbra todo y nos 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 divertidas.

Fuente: Miss Reyna. [La casita de Jesús virtual]. (2020, 24 de mayo). *Las Figuras Geométricas*. [Canción]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=YoIal7hp3KI>

Anexo 11

Los alimentos que ricos son

Los alimentos, los alimentos que ricos son
Que ricos son, tiene proteínas tienen vitaminas
Para crecer robusto y sano y no quedarse
como un enano. (bis 2)

Fuente: HF, R. A. (2021, 01 de septiembre). *Los alimentos que ricos son*. [Canción]. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=_WqRtqILLhU

Anexo 12

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 de la cabeza a los pies

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

El codo, el otro codo, mueve tus codos y muévelo 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 de la cabeza a los pies

El hombro, el otro hombro, mueve tus hombros y muévelo así.

La cabeza, ay la cabeza, mueve la cabeza muévelo 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 de la cabeza a los pies

La rodilla, la otra rodilla, mueve las rodillas y muévete así...

La cintura, ay la cintura, mueve la cintura y muévelo 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 de la cabeza a los pies.

Y ahora! Prepárate! Tu cuerpo, vas a mover

Y ahora! Prepárate!

Tu cuerpo, vas a mover

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 de la cabeza a los pies

Y Muévelo muévelo muévelo muévelo! Así!

Y bájalo, bájalo así,

Y súbelo, súbelo! Y muévete muévete, muévete, muévete, mevete así, así, así, 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 de la cabeza a los pies.

Fuente: Coreokids. (2018, 17 de diciembre). *El baile del cuerpo*. [Canción]. Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=z6DoPp-LkTA>

Anexo 13

La tienda

¡Hola! Hoy vamos al almacén con mi mamá.

Yo misma voy a comprar comida.

Es muy importante y divertido.

Hago compras en el almacén, les contaré el paso a paso lo que llevaré.

Es necesario llevar un canasto contigo. Ahí cargaré mis compras.

Para hacer una sopa, se necesita papa, y la zanahoria debe ser fresca, bueno, ¡llevaré un poco, así – así!

Y el canasto pesa más. Por la mañana siempre con la leche, es bueno comer cereal.

Así que compraré la leche y yogurt. Leche - ¡Sí! - Y el canasto pesa más!

¡Oh! ¡Qué almacén tan grande! ¡Tantas cosas hay aquí! A ver, ¿qué otra cosa necesito?

Aquí en la góndola están las galletitas dulces y pan de jengibre para los amigos. Tomaré una masita y un bollito...

¡Vienen bien para el té!

...y el canasto pesa más.

¡Mi canasto pesa mucho, ya me voy a la caja! ¡Pagaré todas mis compras – ¡Uno! ¡Dos! – y el canasto vaciaré.

Fuente: GetMovies Kids Español. (2022, 23 de junio). La Tienda. [Canción]. Youtube.
<https://www.youtube.com/watch?v=5tDUXBGU3bc>

Anexo 14

La Ronda de los Animales

Con todos mis amigos

Hacemos una ronda

Que me da mucha risa

Porque es toda redonda

Estrillo: La ronda, la ronda de los animales, la ronda, la ronda que me gusta a mí

¿Cómo hace el perrito?

Guau guau guau

Moviendo la colita

Guau guau guau

(Estrillo)

¿Cómo hace la vaca?

Миииии

Moviendo su colita

Миииии

(Estribillo)

¿Cómo hace el gatito?

Miau miau miau

Moviendo la colita

Miau miau miau

(Estribillo)

¿Cómo hace el patito?

Cuac cuac cuac

Moviendo su colita

Cuac cuac cuac

(Estribillo)

¿Cómo hace el chanchito?

Oinc oinc oinc

Moviendo su colita

Oinc oinc oinc

Fuente: Corazón de Fantasía. (2020, 29 de mayo). *Las Ronda de los animales*. [Canción].

Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=CaD7orszU5s>

Anexo 15

Los números bailarines

Yo soy el uno, como yo no hay ninguno

Yo soy el dos, ahora tengo mucha tos

Yo soy el tres, doy la vuelta al revés

Yo soy el cuatro y me gusta el teatro

Yo soy el cinco, los charquitos siempre brinco

Yo soy el seis, siempre bailo ya lo ves

Yo soy el siete y remonto un barrilete

Yo soy el ocho y me como un bizcocho

Yo soy el nueve, cuando salgo siempre llueve

Yo soy el diez, ¿la cantamos otra vez?

Yo soy el uno, como yo no hay ninguno

Yo soy el dos, ya se me pasó la tos

Yo soy el tres, doy la vuelta al revés

Yo soy el cuatro y me gusta el teatro

Yo soy el cinco, los charquitos siempre brinco

Yo soy el seis, siempre bailo ya lo ves

Yo soy el siete y remonto un barrilete

Yo soy el ocho y me como un bizcocho

Yo soy el nueve, cuando salgo siempre llueve

Yo soy el diez, vamos a mover los pies

Fuente: Efecto3d. (2019, 05 de octubre). *Los números bailarines*. [Canción]. Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=zSnhk8O3CAQ>

Anexo 16

La Rana

Estaba La Rana sentada

cantando debajo del agua

cuando La Rana salió a cantar

vino La Mosca y la hizo callar

La Mosca a La Rana que estaba sentada

cantando debajo del agua

cuando La Mosca salió a cantar

vino La Araña y la hizo callar

La Araña a La Mosca, La Mosca a La Rana

que estaba sentada

cantando debajo del agua

cuando La Araña salió a cantar

vino El Ratón y la hizo callar

El Ratón a La Araña, La Araña a La Mosca

La Mosca a La Rana que estaba sentada

cantando debajo del agua

cuando El Ratón salió a cantar

vino El Gato y lo hizo callar

El Gato al Ratón, El Ratón a La Araña

La Araña a La Mosca, la Mosca a La Rana

que estaba sentada cantando debajo del agua

cuando El Gato salió a cantar

vino El Perro y lo hizo callar

El Perro al Gato, El Gato al Ratón

El Ratón a La Araña, La Araña a La Mosca

La Mosca a La Rana que estaba sentada

cantando debajo del agua

cuando El Perro salió a cantar

vino el hombre y lo hizo callar

El hombre al Perro, El Perro al Gato

El Gato al Ratón, El Ratón a La Araña

La Araña a La Mosca, La Mosca a La Rana

que estaba sentada

cantando debajo del agua

cuando el hombre salió a cantar

vino la suegra y lo hizo callar
La suegra al hombre, el hombre al Perro
El Perro al Gato, El Gato al Ratón
El Ratón a La Araña, La Araña a La Mosca
La Mosca a La Rana que estaba sentada
cantando debajo del agua
cuando la suegra salió a cantar...
ni el mismo diablo la pudo callar.

Fuente: El Reino Infantil. (2014, 26 de abril). *La Rana*. [Canción]. Youtube.
<https://www.youtube.com/watch?v=wsIQq6W4lpo>

Anexo 17

Susanita

Susanita tiene un ratón
un ratón chiquitín
que come chocolate y turrón
y bolitas de anís
Duerme cerca del radiador
con la almohada en los pies
y sueña que es un gran campeón
jugando al ajedrez
Le gusta el fútbol

el cine y el teatro
baila tango y rock'n roll
y si llegamos y nota que observamos
siempre nos canta esta canción
Susanita tiene un ratón
un ratón chiquitín
que come chocolate y turrón
y bolitas de anís
Duerme cerca del radiador
con la almohada en los pies
y sueña que es un gran campeón
jugando al ajedrez
Le gusta el fútbol
el cine y el teatro
baila tango y rock'n roll
y si llegamos y nota que observamos
siempre nos canta esta canción
Le gusta el fútbol
el cine y el teatro
baila tango y rock'n roll

y si llegamos y nota que observamos

siempre nos canta esta canción

Susanita tiene un ratón

un ratón chiquitín

que come chocolate y turrón

y bolitas de anís

Duerme cerca del radiador

con la almohada en los pies

y sueña que es un gran campeón

jugando al ajedrez

jugando al ajedrez

Fuente: El Reino Infantil. (2014, 22 de marzo). *Susanita*. [Canción]. Youtube.

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

Anexo 18

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. Cuadrado Azul continuó caminando cuando se tropezó con Triángulo Naranja: —¡Buenos días, señor Cuadrado Azul! — saludó Triángulo Naranja. — Le veo algo diferente esta mañana. —¡Buenos días, señor Triángulo Naranja! Estaba cansado de ser tan azul y Círculo Rojo me cambió su boca; ahora no soy ni tan azul ni tan cuadrado. —¡Qué gran idea! —exclamó Triángulo Naranja—. ¿Qué le parecería si nosotros intercambiamos otra parte de nuestro cuerpo? —¡Me parecería fantástico! —Cuadrado Azul estaba encantado con la propuesta—. ¿Me cambias tu nariz? Después de cambiar sus narices, Cuadrado Azul se sintió un poco más feliz: le encantaba su boca roja y circular, y su nariz naranja y triangular. 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? Cuadrado Azul soltó una enorme carcajada por su boca circular. —¡No, claro que no! —manifestó Cuadrado Azul— Me encuentro feliz de intercambiar partes de mi cuerpo con mis amigos. ¿Cambiarías tus ojos verdes por los míos azules? —¡Qué buena idea! —afirmó Óvalo Verde. Así que Cuadrado Azul continuó por el sendero con unos preciosos ojos verdes ovalados. Paseando venía la señora Rombo Morado cuando se encontró a su alegre amigo Cuadrado Azul, que ya no era tan azul ni tan cuadrado. —Señor Cuadrado Azul —comenzó a hablar la señora Rombo Morado—, ¿qué le ha pasado en su cara? Le veo bastante cambiado esta mañana. —Buenos días, señora Rombo Morado — Cuadrado Azul ya estaba pensando lo bien que se vería con unos rombos morados en su cuerpo—. Mis amigos Círculo, Triángulo y Óvalo me han cambiado partes de su cuerpo y ya no me siento ni tan cuadrado ni tan aburrido. —Sí, tiene mucho mejor color ahora —afirmó la señora Rombo Morado. —¿No le gustaría cambiarme sus orejas moradas por las mías azules? —propuso Cuadrado Azul a su amiga. —¡Me encantaría! —manifestó la señora Rombo Morado. Cuadrado Azul prosiguió su camino con sus orejas moradas con forma romboidal. Llegando estaba a su casa cuando se topó con Rectángulo Amarillo. —Buenos días, señor Rectángulo Amarillo —vociferó alegremente nuestro amigo Cuadrado Azul. —¡Qué alegre se le ve esta mañana! —exclamó Rectángulo Amarillo—, ¿alguna buena noticia? —Sí, que tengo muy buenos amigos. Amigos que hacen que no me vea tan cuadrado y tan azul —le explicó Cuadrado Azul. —¿Puedo ayudarle yo en algo? —preguntó amablemente Rectángulo Amarillo. —¿Le gustaría intercambiar alguna parte de su cuerpo conmigo? —le consultó

Cuadrado Azul. —Estaría encantado —respondió Rectángulo Amarillo—. Siempre deseé tener unas alegres manos azules. Nuestros amigos intercambiaron sus manos y continuaron felices su ruta. Al atardecer, Cuadrado Azul se dirigió al parque a dar un nuevo paseo. Allí se encontró reunidos a sus amigos y a otras formas más que aún no conocía mucho: trapecio Marrón, pentágono Rosa, hexágono Blanco, octágono Negro... Todos aplaudieron a Cuadrado Azul al verlo llegar. —¡Gracias, Cuadrado Azul! —manifestó Círculo Rojo—. Tu idea nos ayudará a compartir nuestras partes del cuerpo y a ser más coloridos. Ya no tendremos un solo y aburrido color. Y así, aunque sus troncos continuaban siendo cuadrados, circulares, rectangulares... para no perder su esencia y sus nombres, las demás partes de su cuerpo eran ahora de diferentes y coloridas formas. Esa tarde, el grupo de formas con diversas tonalidades disfrutaron de una charla amena y divertida. Y todo gracias a nuestro amigo, Cuadrado Azul, que ya no era tan azul ni tan cuadrado.

Fuente: Muñoz Sanchez, E. (s.f). *El señor cuadrado y sus amigos*. Weeblebooks. [Archivo digital]. <https://www.webcolegios.com/file/7ad3ff.pdf>

Anexo 19

Debajo de un botón

Bajo de un botón, ton ton
que encontró Martín, tin tin
había un ratón, ton ton
ay que chiquitín, tin tin ,
era el ratón, ton ton
que encontró Martín, tin tin
Bajo de un botón, ton ton.

Fuente: Toycantando. (2014, 02 de julio). *Debajo de un Botón*. [Canción]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=cCdcaUwy65w>

Anexo 20

Contando del 1 al 20

Un, dos, tres, cuatro, cinco frijolitos.

seis, siete, ocho, nueve, diez frijolitos.

Aburridos todos, ¡bostezando!

Van en busca de alegría

y diversión.

Once frijolitos van

rruun rruun.

Doce frijolitos pitan

bip, bip.

Trece frijolitos van

remando.

Catorce frijolitos bailan

fun, fun.

¡Uaa!

Quince frijolitos saltan

jop, jop.

Dieciséis frijolitos se tiran

splash, splash.

Diecisiete frijolitos se ríen

ja, ja.

Dieciocho frijolitos cantan

la, la, la, la, la.

¡Uaa!

Diecinueve frijolitos

están dormiditos.

Sssss, duermen

bien profundo.

Pero la alarma suena

rin, rin, rin.

Veinte frijolitos

corren, corren, corren.

Uno, dos, tres,

cuatro, cinco, seis, siete,

ocho, nueve, diez,

once, doce, trece,

catorce, quince, dieciséis, diecisiete,

dieciocho, diecinueve, veinte!

Fuente: Pinkfong en español. (2016, 12 de julio). *Contando del 1 al 20*. [Canción]. Youtube.

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

Anexo 21

Cuerpos Geométricos

Cubo, cilindro, cono, esfera

en todas las cosas

adentro y afuera

cubo de hielo

cilindro un vaso

cono de helado

el mundo una esfera

cuerpos geométricos que encontraras

en todo lo que usas

por aquí, por allá

cubo de hielo

cilindro un vaso

cono de helado

el mundo esfera.

Fuente: Gonzalez, S. D. (2020, 24 de octubre). *Cuerpos Geométricos*. [Canción]. Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=W2MgDkFTbsg>

Anexo 22

Pablito y los números

Pablo 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.

Los 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.

La fiesta de Pablito terminará a las 8.

Pablito ha recibido 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 brillan. Entusiasmado, las cuenta 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

Fuente: Ramirez, P. (2021, 17 de mayo). Pablito y los números. [Video]. Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=Gpkbwuajs1g>

Anexo 3. Instrumento de evaluación (Evamat-0)

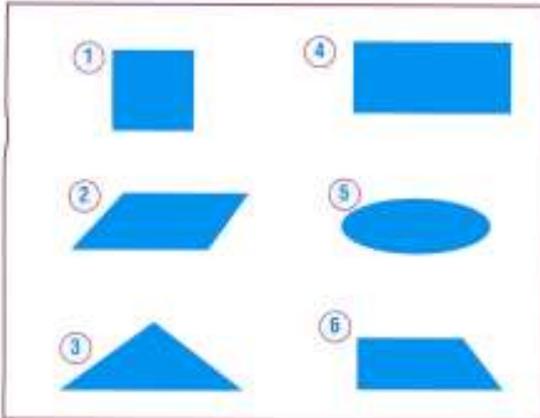
GEOMETRÍA

NIVEL: PRUEBA
03 04

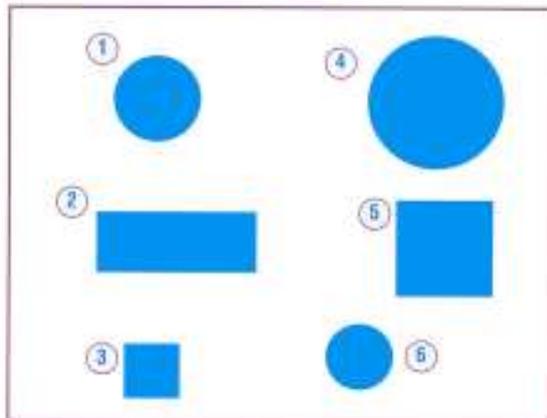
1ª TAREA MARCA EL QUE TE DIGA

Marca con una X la figura que yo te diga en cada recuadro.

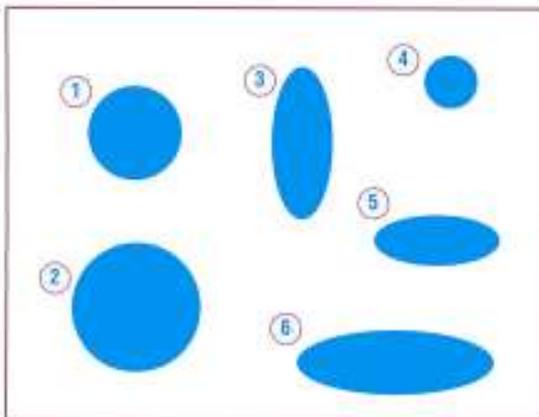
1 El triángulo.



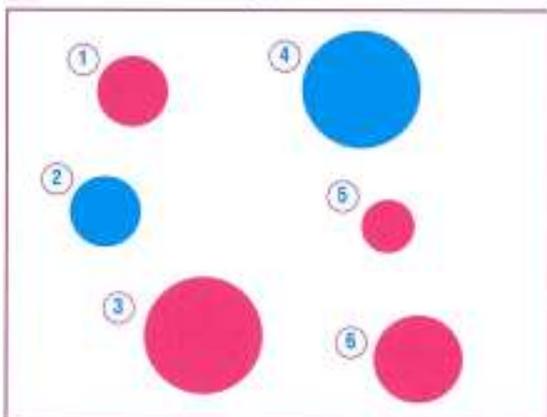
2 El círculo más grande.



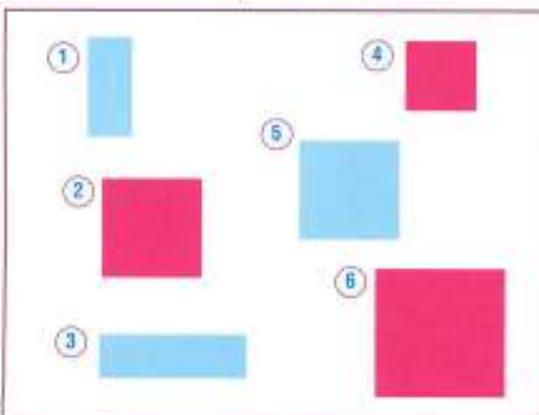
3 El círculo mediano.



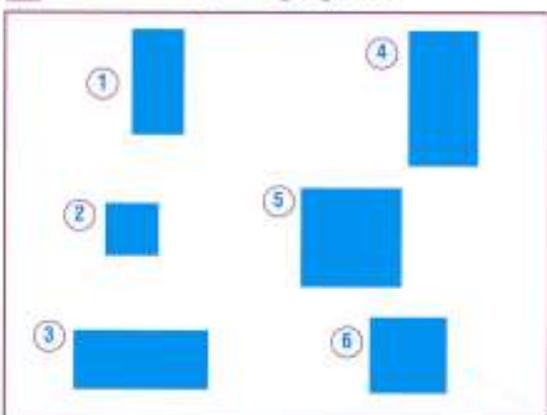
4 El círculo azul grande.



5 El cuadrado rojo mediano.



6 El cuadrado más pequeño.



2ª TAREA MARCA LO QUE TE DIGA



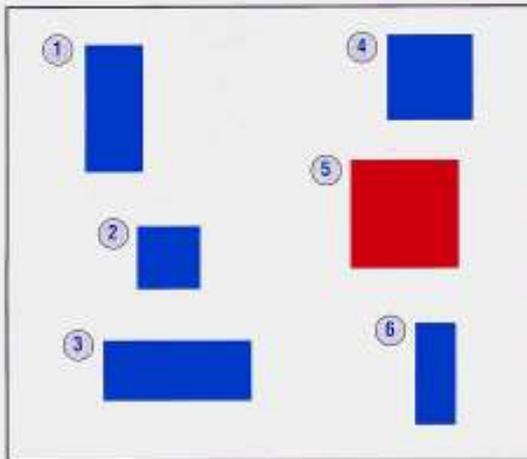
ACIERTO ERROR

		ACIERTO	ERROR
13	NIÑA QUE ESTÁ DETRÁS DEL ÁRBOL		
14	MANZANA DE ARRIBA		
15	PELOTA QUE ESTÁ LEJOS DE LA CASA		
16	PATO QUE ESTÁ DENTRO DEL ESTANQUE		
17	BALDE QUE ESTÁ A LA IZQUIERDA		
18	VENTANA QUE ESTÁ ENCIMA DE LA PELOTA		

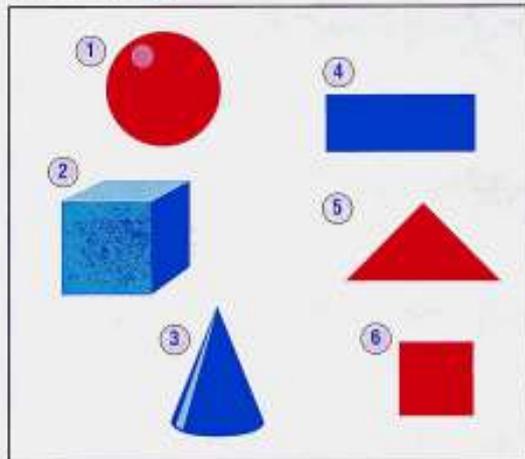
ACIERTO ERROR

		ACIERTO	ERROR
19	PLANTA QUE ESTÁ CERCA DE LA PELOTA		
20	PERRO QUE ESTÁ A LA DERECHA		
21	ALGO QUE SEA CUADRADO		
22	ALGO QUE SEA RECTANGULAR		
23	ALGO QUE SEA CIRCULAR		
24	ALGO QUE SEA TRIANGULAR		

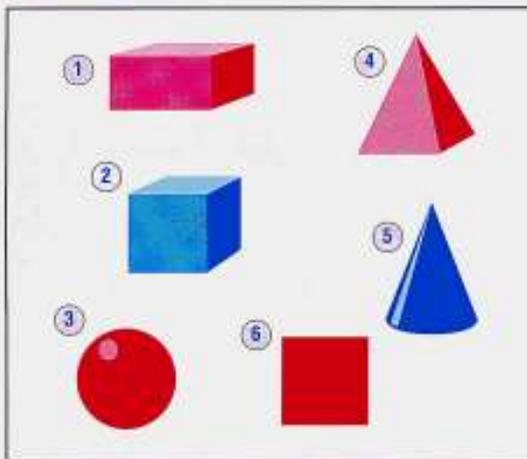
7 El rectángulo más pequeño.



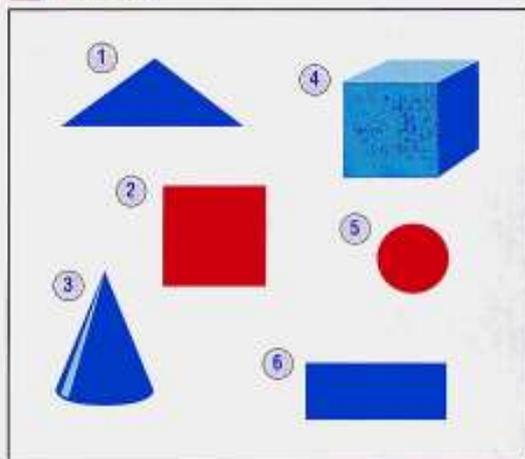
8 La esfera.



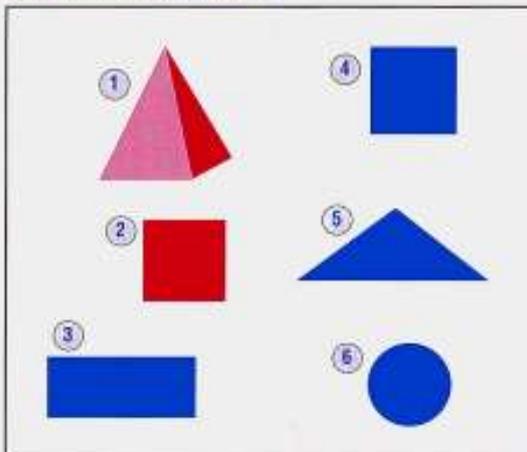
9 El cubo.



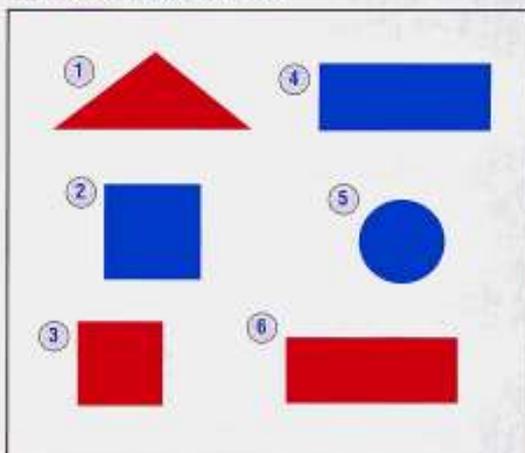
10 El cono.



11 El triángulo azul.



12 El rectángulo rojo.



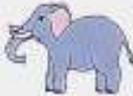
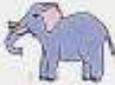
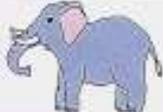
CANTIDAD Y CONTEO

NIVEL PRUEBA
00 01

1ª TAREA ORDÉNALOS COMO YO TE DIGA

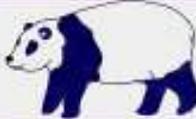
Fijate en el ejemplo. Numera los animales por su tamaño, empezando por el más grande.

EJEMPLO

			
2º	4º	3º	1º

Continúa numerando los animales por su tamaño, empezando por el más grande.

1.

Numera ahora las personas por edad, empezando por el más pequeño.

2.

Ahora numera las personas, empezando por donde hay más.

3.

Continúa numerando los rectángulos por su longitud, empezando por el más corto.

4.

Numera los animales por su peso, empezando por el que pese más.

5.

Por último, numera los animales por su altura, empezando por el más bajito.

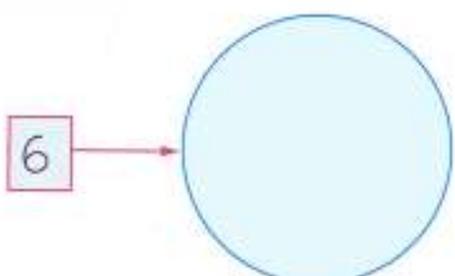
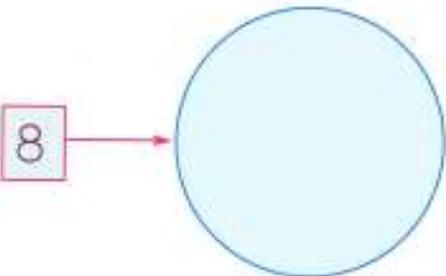
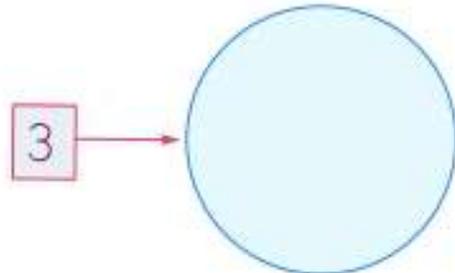
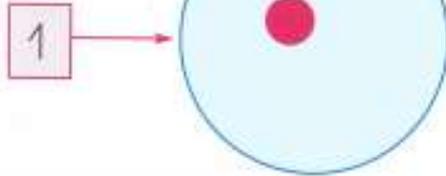
6.

2ª TAREA DIBUJA LAS BOLITAS

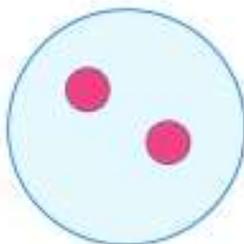
Dibuja dentro de cada círculo la cantidad de bolitas que indica cada número, como hemos hecho en el ejemplo.

EJEMPLO

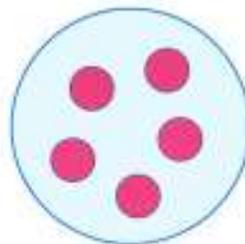


3ª TAREA CUENTA LAS BOLITAS

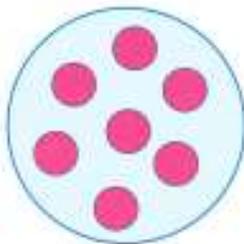
Cuenta las bolitas que hay en cada círculo y une con una flecha con su número.



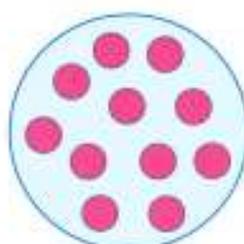
- 1
- 2
- 3
- 4



- 3
- 4
- 5
- 6



- 6
- 7
- 5
- 8



- 9
- 10
- 11
- 12

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

NIVEL	PRUEBA
00	06

1ª TAREA **MARCA UN NÚMERO**

Marca con una X el número que yo te diga.

A	3	5	2	1	7	6	8
B	8	2	0	9	4	5	2
C	12	17	14	13	11	19	10
D	14	11	17	20	10	16	15
E	17	15	18	10	12	14	11

2ª TAREA **COMPLETA LAS SERIES**

Escribe los números que faltan en los cuadros, como en el ejemplo.

EJEMPLO

1	2	3		5		7		9
---	---	---	--	---	--	---	--	---

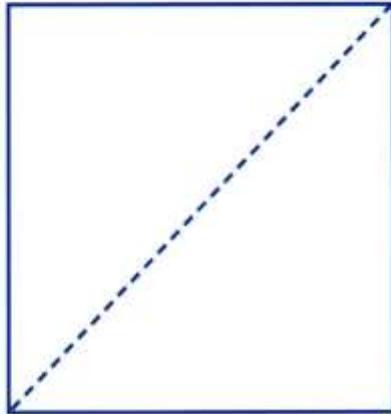
9		7		5		3		1
---	--	---	--	---	--	---	--	---

LÁMINA 1.

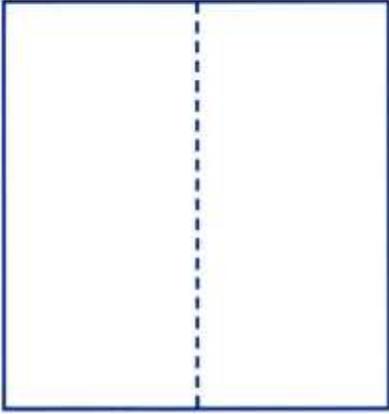
GEOMETRÍA

3ª TAREA QUÉ FIGURA QUEDA SI QUITAMOS ESTA PARTE

25



26



27



28

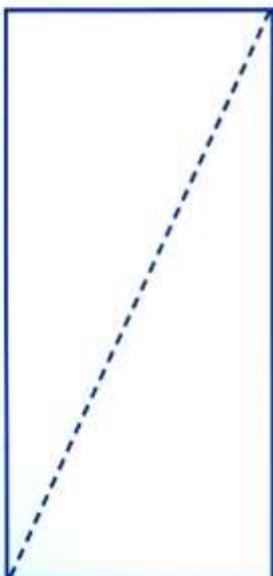


LÁMINA 2.

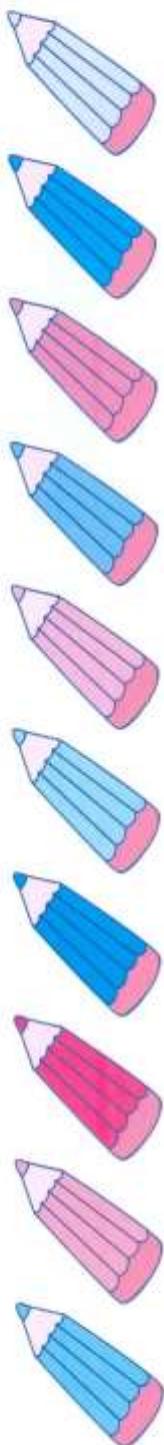
CANTIDAD Y CONTEO

4ª TAREA VAMOS A CONTAR

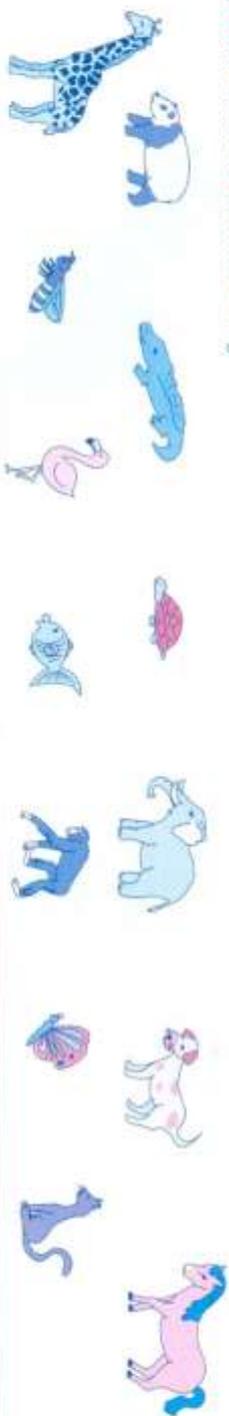
32 Dime cuantos círculos hay



33 Dime cuantos lápices hay



34 Dime cuantos animales hay



35 Dime, por último, cuantos círculos hay



ISBN: 978-84-9727-363-4

© Instituto de Orientación Psicológica EOS

LÁMINA 3.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

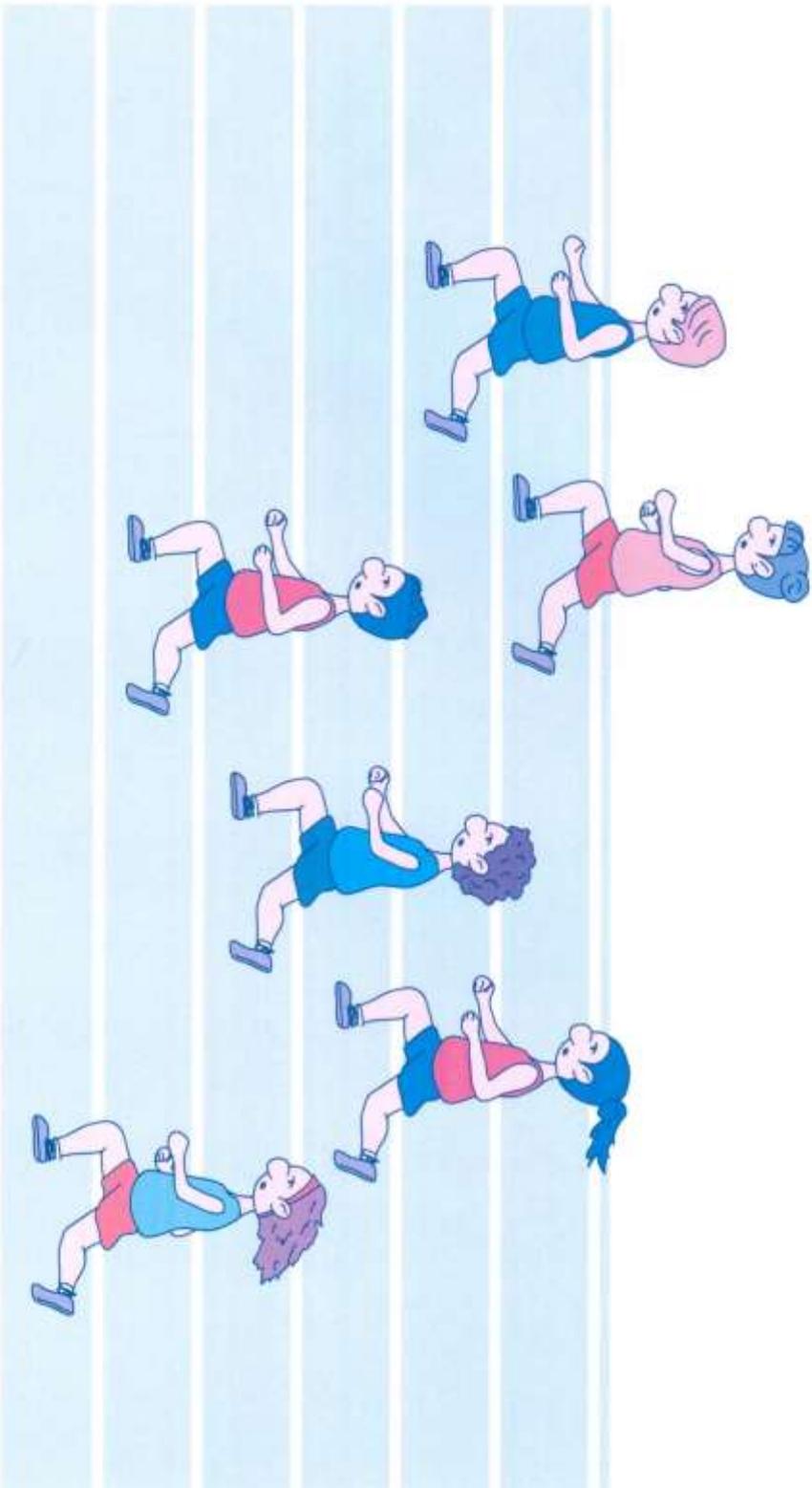
3ª TAREA LECTURA DE NÚMEROS

²³ 16	²⁴ 11	²⁵ 13	²⁶ 12	
²⁷ 19	²⁸ 17	²⁹ 20	³⁰ 18	
³¹ 10	³² 6	³³ 9	³⁴ 15	³⁵ 14

LÁMINA 4.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

4ª TAREA EN QUÉ POSICIÓN



I.S.B.N.: 078-84-9727-353-4

© Instituto de Orientación Psicológica EOS

5ª TAREA PROBLEMAS

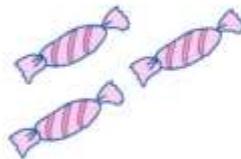
1. Si tenemos 4 globos y perdemos un globo, ¿cuántos globos nos quedan?



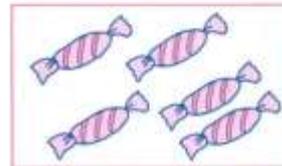
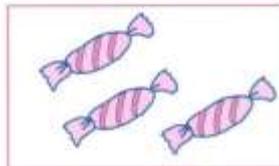
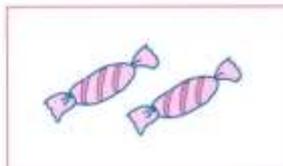
41



2. Tenemos 3 caramelos y la abuela nos da dos más. ¿Cuántos tenemos ahora?



42



3. Tu papá va a comprar 6 botellas de refresco y por el camino se le rompen tres, ¿cuántas botellas le quedan?



43



Anexo 4. Certificado de traducción del resumen

Loja, 2 de diciembre del 2024

Lic. Ana María Solano Godoy Mgs.

Mgtr. 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 no estructurado y las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora de la ciudad de Loja en el periodo 2023-2024" autoría de **Johanna del Cisne Sarango Torres** con CI. 1105659468 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

Mgtr. EN PEDAGOGIA DE LOS IDIOMAS NACIONALES Y EXTRANJEROS.