



Universidad  
Nacional  
de Loja

# Universidad Nacional de Loja

## Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

### Carrera de Educación Inicial

**Técnicas multisensoriales y relaciones lógico matemáticas en niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja, periodo 2023-2024**

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

**AUTORA:**

Ariana Maylee Zambrano Castillo

**DIRECTORA:**

Lic. María del Carmen Paladines Benítez Mg. Sc

Loja – Ecuador

2024

*Educamos para Transformar*

## Certificación

Loja, 10 de abril del 2024

Lic. María del Carmen Paladines Benítez Mg. Sc

**DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

### **CERTIFICO:**

Que he revisado y orientado todo proceso de elaboración del Trabajo de Titulación denominado: **Técnicas multisensoriales y relaciones lógico matemáticas en niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja, periodo 2023-2024**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial**, de la autoría de la estudiante **Ariana Maylee Zambrano Castillo**, con cédula de identidad Nro. **0706758570**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa.



Firmado electrónicamente por:  
**MARIA DEL CARMEN  
PALADINES BENITEZ**

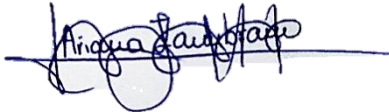
Lic. María del Carmen Paladines Benítez Mg. Sc

**DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

## **Autoría**

Yo, **Ariana Maylee Zambrano Castillo**, 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:** 0706758570

**Fecha:** 16 de abril de 2024

**Correo electrónico:** ariana.m.zambrano@unl.edu.ec

**Teléfono:** 0959620971

**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**

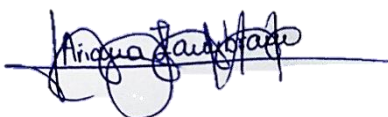
Yo, **Ariana Maylee Zambrano Castillo**, declaro ser autora del trabajo de integración curricular denominado **Técnicas multisensoriales y relaciones lógico matemáticas en niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja, periodo 2023-2024**, como requisito para optar el título de **Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

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

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

Para constancia de esta autorización, suscribo, en la ciudad de Loja, a los dieciséis días del mes de abril de dos mil veinticuatro.

**Firma:**



**Autora:**

Ariana Maylee Zambrano Castillo

**Cédula:**

0706758570

**Dirección:**

Santa Rosa / El Oro

**Correo electrónico:**

ariana.m.zambrano@unl.edu.ec

**Teléfono:**

0959620971

**DATOS COMPLEMENTARIOS:**

**Directora del Trabajo de Integración Curricular:** Lic. María del Carmen Paladines Benítez Mg. Sc.

## **Dedicatoria**

Esta investigación va dedicada primeramente a Dios que con su manto sagrado y misericordioso me ha dado el privilegio de la vida, la salud, la fuerza y la inteligencia para avanzar con mis estudios, a pesar de los obstáculos que se me presentaron a lo largo del camino.

A mis queridos padres, José Zambrano León y Ruth Castillo Guarnizo, quienes han sido un pilar fundamental en mi vida académica, económico y emocional, por todas las palabras de apoyo, su amor y por darme ánimos para seguir a pesar de la distancia; de igual manera a mi hermana Gislayne por considerarme un ejemplo a seguir y por darme esos momentos de diversión.

De igual forma a mi querida abuelita Julia Guarnizo, mi segunda madre como la considero, por darme siempre su brazo para levantarme ante la adversidad de la vida y sus situaciones. Finalmente, a mis tíos Carlos, Antonio, Manuel y a mi tía Martha, a mis amistades y todas aquellas personas que siempre estuvieron para mí, por apoyarme en este camino con sus ocurrencias, por todas las oraciones que hicieron en mi honor para que finalice con éxito mis estudios.

*Ariana Maylee Zambrano Castillo*

## **Agradecimiento**

Agradezco a la Universidad Nacional de Loja, por darme la oportunidad de formarme como una profesional, a la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, a la Carrera de Educación Inicial, al personal docente que me impartieron sus conocimientos y sabiduría a lo largo de mi trayecto universitario.

Así mismo, agradezco a mi directora del Trabajo de Integración Curricular Lic. María del Carmen Paladines Benítez Mg. Sc, quien me ayudó con la corrección, guía y sabiduría para completar mi investigación con éxito.

Finalmente, a la Escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja, a su director, docentes y en especial a los niños de preparatoria, por su cariño y aprecio, quienes estuvieron dispuestos a trabajar con entusiasmo para llevar a cabo esta etapa tan significativa.

*Ariana Maylee Zambrano Castillo*

## Índice de contenidos

<b>Portada</b> .....	i
<b>Certificación</b> .....	ii
<b>Autoría</b> .....	iii
<b>Carta de autorización</b> .....	iv
<b>Dedicatoria</b> .....	v
<b>Agradecimiento</b> .....	vi
<b>Índice de contenidos</b> .....	vii
Índice de tablas.....	x
Índice de figuras.....	x
Índice de anexos.....	x
<b>1. Título</b> .....	1
<b>2. Resumen</b> .....	2
<b>Abstract</b> .....	3
<b>3. Introducción</b> .....	4
<b>4. Marco teórico</b> .....	7
<b>4.1. Relaciones lógico matemáticas</b> .....	7
<i>4.1.1. Definición de las relaciones lógico matemáticas</i> .....	7
<i>4.1.2. Importancia de las relaciones lógico matemáticas</i> .....	8
<i>4.1.3. Nociones lógico matemáticas</i> .....	9
4.1.3.1. Noción temporal.....	10
4.1.3.2. Noción espacial.....	10
4.1.3.3. Noción de medida.....	10
4.1.3.4. Noción de cantidad.....	10
<i>4.1.4. Componentes básicos de las relaciones lógico matemáticas</i> .....	11
4.1.4.1. Clasificación.....	11
4.1.4.2. Seriación.....	11
4.1.4.3. Correspondencia.....	12
4.1.4.4. Número y conteo.....	12
4.1.4.5. Resolución de problemas.....	12

4.1.4.6. Geometría.....	12
<i>4.1.5. Etapas cognitivas del desarrollo lógico matemático según la teoría de Jean Piaget.....</i>	<i>13</i>
4.1.5.1. Etapa sensorio motriz.....	13
4.1.5.2. Etapa preoperacional.....	13
4.1.5.3. Etapa de operaciones concretas.....	13
4.1.5.4. Etapa de operaciones formales.....	14
<i>4.1.6. Las relaciones lógico matemáticas en la etapa escolar.....</i>	<i>14</i>
<i>4.1.7. Estrategias para el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas.....</i>	<i>15</i>
<i>4.1.8. Obstáculos en el aprendizaje de las relaciones lógico matemáticas en preescolar.....</i>	<i>15</i>
<b>4.2. Técnicas multisensoriales.....</b>	<b>17</b>
<i>4.2.1. Definición de las técnicas multisensoriales.....</i>	<i>17</i>
<i>4.2.2. Historia de las técnicas multisensoriales.....</i>	<i>17</i>
<i>4.2.3. Ventajas de las técnicas multisensoriales.....</i>	<i>18</i>
<i>4.2.4. Objetivos de las técnicas multisensoriales.....</i>	<i>20</i>
<i>4.2.5. Teoría de integración sensorial.....</i>	<i>21</i>
<i>4.2.6. Estímulos Sensoriales.....</i>	<i>22</i>
4.2.6.1. Sentido visual.....	22
4.2.6.2. Sentido auditivo.....	22
4.2.6.3. Sentido olfativo.....	22
4.2.6.4. Sentido táctil.....	23
4.2.6.5. Sentido gustativo.....	23
<i>4.2.7. Las técnicas multisensoriales para el desarrollo de la relaciones lógico matemáticas.....</i>	<i>23</i>
<b>5. Metodología.....</b>	<b>25</b>
<b>6. Resultados.....</b>	<b>28</b>



6.1. Resultados obtenidos de la aplicación del pretest de la Batería para la Evaluación de la Competencia Matemática EVAMAT-0 en niños de preparatoria.....	28
6.2. Resultados de la ejecución de la guía de actividades .....	31
6.3. Resultados obtenidos de la guía de actividades y post test .....	34
<b>7. Discusión .....</b>	<b>38</b>
<b>8. Conclusiones .....</b>	<b>41</b>
<b>9. Recomendaciones .....</b>	<b>42</b>
<b>10. Bibliografía .....</b>	<b>43</b>
<b>11. Anexos .....</b>	<b>51</b>

### **Índice de tablas:**

<b>Tabla 1.</b> Nivel de desarrollo del componente de geometría.....	28
<b>Tabla 2.</b> Nivel de desarrollo del componente de cantidad y conteo.....	29
<b>Tabla 3.</b> Nivel de desarrollo del componente de resolución de problemas.....	30
<b>Tabla 4.</b> Nivel de desarrollo de las competencias matemáticas en los niños de preparatoria.....	31
<b>Tabla 5.</b> Indicadores aplicados de la guía de actividades titulada “Mi mundo matemático a través de mis sentidos” .....	32
<b>Tabla 6.</b> Resultados de la guía de actividades .....	34
<b>Tabla 7.</b> Resultados comparativos del pre y post test de las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria .....	36

### **Índice de figuras:**

<b>Figura 1.</b> Ubicación escuela Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja.....	25
--	----

### **Índice de anexos:**

<b>Anexo 1.</b> Oficio de aprobación y designación de director del trabajo de integración curricular .....	51
<b>Anexo 2.</b> Guía de actividades .....	52
<b>Anexo 3.</b> Instrumento para diagnóstico .....	98
<b>Anexo 4.</b> Escala Valorativa.....	133
<b>Anexo 5.</b> Imágenes fotográficas de intervención.....	136
<b>Anexo 6.</b> Certificado de traducción del resumen.....	141

## **1. Título**

**Técnicas multisensoriales y relaciones lógico matemáticas en niños de preparatoria de la  
Escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja,  
periodo 2023-2024**

## 2. Resumen

Las relaciones lógico matemáticas son un proceso que permite adquirir conceptos matemáticos como conteo, números, correspondencia, seriación; importantes para el desarrollo cognitivo que beneficia la maduración del pensamiento lógico crítico y la habilidad para resolver eventos que se presentan en la vida diaria. El presente estudio investigativo tuvo como objetivo determinar cómo contribuyen las técnicas multisensoriales en el fortalecimiento de las relaciones lógico matemáticas en niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja, periodo 2023-2024. Con respecto a la metodología contó con un diseño cuasiexperimental, de enfoque mixto, así mismo el alcance fue de carácter descriptivo, además se abordó los métodos inductivo-deductivo y analítico-sintético. Para la recolección de información se aplicó la técnica de observación y como instrumento el Test EVAMAT-0, mismo que fue utilizado para evaluar el nivel de competencias matemáticas en los niños de cinco a seis años, los resultados iniciales determinaron que el 84% en zona baja, el 16% se ubicaron en zona media, demostrando el escaso conocimiento en los componentes de geometría, cantidad-conteo y resolución de problemas; con el fin de disminuir estos resultados se diseñó y aplicó una guía de actividades basadas en el uso de técnicas multisensoriales, luego de aplicar una evaluación final, se evidenció la eficacia considerablemente en el porcentaje de zona baja que permitió constatar su reducción a un 0%, incrementando los valores en un 21% en zona media y 79% en zona alta. Concluyendo que las técnicas multisensoriales permiten fortalecer el aprendizaje de los conceptos matemáticos, ya que estimulan los sentidos directamente explícitos con los juegos y actividades, en base a la manipulación, exploración de materiales, fragancias, texturas, alimentos u objetos; para conseguir el desarrollo de las capacidades lógico matemáticas.

***Palabras clave:*** competencias, exploración, integración sensorial, lógico matemático, manipulación, sentidos humanos.

## **Abstract**

Logical-mathematical relationships are a process that allows the acquisition of mathematical concepts such as counting, numbers, correspondence, and serialization; crucial for cognitive development that benefits the maturation of critical logical thinking and the ability to solve events that occur in daily life. The present research aimed to determine how multisensory techniques contribute to strengthening logical-mathematical relationships in preschool children at the Dr. Matilde Hidalgo de Procel Basic Education School in the city of Loja, during the period 2023-2024. Regarding the methodology, it had a quasi-experimental design, with a mixed approach, and the scope was descriptive. Additionally, inductive-deductive and analytical-synthetic methods were addressed. For data collection, the observation technique was applied, and the EVAMAT-0 Test was used as the instrument, which was used to evaluate the level of mathematical competencies in children aged five to six years. The initial results determined that 84% of the sample was in the low zone, while 16% was in the middle zone, demonstrating limited knowledge of the components of geometry, quantity counting, and problem-solving. To reduce these results, a guide of activities based on the use of multisensory techniques was designed and applied. After applying a final evaluation, considerable efficacy was evidenced in the percentage of the low zone, which reduced to 0%, increasing values by 21% in the middle zone and 79% in the high zone. It is concluded that multisensory techniques allow for strengthening the learning of mathematical concepts, as they stimulate the senses directly through games and activities, based on manipulation, and exploration of materials, fragrances, textures, foods, or objects; to achieve the development of logical-mathematical abilities.

***Key word:*** human senses, manipulation, mathematical logic, sensory integration, skills, exploration,

### 3. Introducción

Las relaciones lógico matemáticas son bases necesarias para el desarrollo cognitivo de los niños, ya que estas les permiten tener un razonamiento lógico, reflexivo, crítico y la capacidad de resolver problemas, para conseguir estas habilidades es necesario la exploración del entorno, la manipulación de objetos y las interacciones con otros, es por ello que la mejor manera de contribuir al desarrollo de habilidades matemáticas es por medio del aprendizaje sensorial y la implementación de técnicas multisensoriales en actividades que estimulen los sentidos donde se le permita el contacto directo para identificar formas geométricas, relacionar números y cantidades, nociones básicas, resolución de problemas, entre otras, mientras explora su sentido táctil, logrando así tener interacciones de los sentidos del niño con el fin de impulsar los aprendizajes significativos y los conceptos matemáticos durante la primera infancia.

Es así que, en el estudio de Capillo y Mauricio (2019) determinaron que los niños de 6 años de la Institución Educativa Particular del Distrito de San Isidro en Perú, luego de aplicar la Prueba de Precálculo de Milicic y Schmidt en el área de matemáticas, demuestran dificultades al momento de identificar los números, reproducción de figuras, secuencias numéricas y conteo oral, el problema se debe a la falta de estrategias motivadoras de enseñanza por parte de las docentes y por el escaso material de carácter lúdico al momento de impartir los conocimientos a los niños, provocando desinterés y desmotivación al conseguir los conocimientos del área matemática.

De igual manera, los niños de 5 a 6 años del Centro educativo rural José María Ospina del Municipio de Jericó, con respecto a la investigación de Espinoza y Posada (2022), se identificó que las habilidades matemáticas no eran las adecuadas para la edad y nivel educativo, sus principales problemas se detectaron en las nociones básicas, clasificación, seriación de números, conteo e identificación de figuras geométricas, a consecuencia de la metodología tradicionalista de hojas didácticas en las clases impartidas por las docentes, la cual limita los deseos e interés por aprender y conseguir habilidades de los conceptos mencionados.

Del mismo modo, en la Escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel, se evidenció que en la mayoría de los niños de preparatoria presentaban dificultades para comprender conceptos matemáticos como identificar características y nombres de las figuras geométricas básicas, nociones de adelante, atrás, arriba, abajo; conteo oral, identificar y relacionar número-cantidad, secuencias numéricas u ordenar números de manera ascendente y descendente, por lo que dio origen a la siguiente interrogante: ¿De qué manera contribuyen las

técnicas multisensoriales en las relaciones lógico matemáticas en niños de preparatoria Escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel, de la ciudad de Loja, periodo 2023-2024?

Por lo tanto, la presente investigación permite aportar temas con bases sólidas y relevantes sobre las relaciones lógico matemáticas durante la primera infancia ejecutando actividades basadas en el uso técnicas multisensoriales y contribuir en el desarrollo de los conceptos matemáticos, mientras juega, interactúa y estimula sus sentidos sensoriales, formando un pensamiento y capacidades lógicas de acorde a su edad. Cabe resaltar que los beneficiarios de esta investigación son los niños de preparatoria a la cual se aplicó y trabajó una guía de actividades basadas en las técnicas multisensoriales y mejoramiento del desarrollo cognitivo en el área de las relaciones lógico matemáticas.

Existen algunos estudios que denotan la importancia de ejecutar actividades sensoriales para fortalecer las relaciones lógico matemáticas, tal es la investigación realizada por Cárdenas y Sánchez (2022), donde evidenciaron que luego de aplicar una ficha de observación se descubrió que se encontraba 9% en iniciado, 87% en proceso y solo el 4% en adquirido con referencia a los ítems de la destreza de contar los números del 1 al 10, secuenciación, diferenciación, reconocimiento, clasificación, agrupación y de cantidad, teniendo un nivel muy bajo de desarrollo lógico matemático, ya que la mayoría no alcanza a realizar de forma completa las actividades, por consiguiente luego de la intervención utilizando el método multisensorial se reflejó que su incremento en todas las capacidades matemáticas subió considerablemente a 80% en adquirido luego de la aplicación de la ficha nuevamente en los niños de edades de 4 a 5 años, comprobando la eficiencia que aportan en el desarrollo cognitivo en conceptos como reconocer números, clasificación de objetos, resolver problemas y relacionar número-cantidad.

Así mismo, Navarro y Larrea (2018), en un estudio realizado a cincuenta niños de la Unidad Educativa de Comas, donde se aplicó una escala valorativa con respuestas de tipo Likert, evidenció que en el pre test los niños se encontraban 53% en un nivel de proceso, 32% en inicio, en la noción de seriación, nociones básicas, figuras geométricas, sin embargo tras la aplicación del programa materiales sensoriales Montessori a niños de 5 años del grupo experimental mejoró significativamente encontrándose un 16 % en un nivel de proceso y 0% en inicio y por lo tanto el 84 % alcanzando un nivel de adquirido de esa forma se constató que ayudaron al desarrollo de las capacidades matemáticas.

Para llevar a cabo esta investigación se abordaron tres objetivos específicos: Identificar el nivel de desarrollo de las relaciones lógico matemáticas que presentan los niños de preparatoria; construir y aplicar una guía de actividades con técnicas multisensoriales para la mejora de las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria; valorar el impacto del uso de las técnicas multisensoriales en el fortalecimiento de las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria, los cuales fueron necesarios para abordar el objetivo general de esta investigación.

Finalmente, se logró incrementar el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas usando técnicas multisensoriales, fortaleciendo la capacidad de los niños para identificar las figuras geométricas, conteo oral, seriaciones numéricas ascendente y descendente, relación de número-cantidad, clasificación, nociones arriba, abajo, delante, atrás, resolución de problemas simples de adición y sustracción. Sin embargo, existieron limitaciones tales como: las inasistencias, las actividades programadas por las instituciones, clima, espacio reducido para trabajar, las enfermedades climáticas y feriados nacionales que impidieron completar un nivel alto de competencias matemáticas.



## 4. Marco teórico

### 4.1. Relaciones lógico matemáticas

#### 4.1.1. Definición de las relaciones lógico matemáticas

Las relaciones lógico-matemáticas se refieren a las conexiones y el desarrollo cognitivo que se rigen por principios lógicos, el crecimiento cognitivo basado en la lógica y principios matemáticos durante los primeros años de vida. Esta etapa se centra en explorar, evaluar y entender el entorno, donde los niños adquieren conceptos que engloban diversas áreas, como relaciones numéricas, geométricas y algebraicas.

Por otro lado, Piaget (como se citó en Godón y Jaume, 2021) proponen que las relaciones lógico matemáticas se definen como la inteligencia que empieza a raíz de la comprensión matemática que experimenta el niño cuando se vincula al contacto con el mundo de los objetos; de modo que inicia sus principales acciones con estos; posteriormente, el niño asciende y desarrolla el nivel abstracto del mundo circundante.

Así mismo, Reyes (2017) menciona que las relaciones lógico matemáticas son un proceso sucesivo que se deriva del pensamiento matemático, mediante el cual los niños pueden interpretar o describir su entorno a través de la percepción sensorial, es decir, cuando están constantemente interactuando con los elementos que los rodean estos generan y solidifican experiencias convirtiendo a estas en conocimientos implícitamente en su mente, brindando la posibilidad de adquirir nuevos análisis o habilidades y, al mismo tiempo, vincular con los aprendizajes previos para abordar eficazmente las situaciones cotidianas que enfrentan.

Rodríguez et al. (2021) mencionan que las relaciones matemáticas son el producto de todas las interacciones con el mundo desarrolladas desde la primera infancia las mismas que propicia que se formen sus conceptos y aprendizajes matemáticos a partir de la estructuración del esquema corporal, nociones de objeto, nociones de orden que conlleva cada una de las acciones durante su crecimiento.

Es importante mencionar que todo aquello que el niño examina, interpreta o se relaciona en su desarrollo se convierte en un proceso cognitivo y cada experiencia se transforma en conceptos matemáticos como como nociones temporales y espaciales, colores, formas, figuras geométricas, conteo y números, mediante estas bases se potencia su capacidad para llevar a

cabo operaciones mentales eficientemente, desarrollar destrezas para resolver desafíos con lógica y contribuir de manera reflexiva y crítica (Ministerio de Educación [Mineduc], 2014).

Por otro lado, Hernández (2018) describe que la importancia de las matemáticas está ligada al resultado de saberes, prácticas, tradiciones culturales y representaciones simbólicas que construye el niño cuando se abarcan actividades como contar, localizar, evaluar, crear, interactuar y entender. Estas se orientan hacia las demandas del ambiente con el propósito de fomentar el desarrollo cognitivo en los niños durante su crecimiento.

Se refiere a una serie de acontecimientos y habilidades que el niño desarrolla de forma progresiva con las experiencias y su exploración con el entorno, esta área abarca la capacidad y aptitudes para solidificar las estructuras matemáticas lógicas, cognitivas, espaciales y cuantitativas para el desarrollo del área de matemática además permite a los niños entender e integrar nuevos aprendizajes las situaciones cotidianas.

#### ***4.1.2. Importancia de las relaciones lógico matemáticas***

Las relaciones lógico matemáticas desempeñan un papel fundamental en la educación de los niños, ya que proporcionan una base sólida para el desarrollo y las habilidades cognitivas, además proporciona beneficios tales como la capacidad para comprender conceptos y establecer relaciones usando la lógica en su diario vivir.

Su importancia se enfoca en que le permite al niño establecer bases de razonamiento y construcción tanto de conocimientos matemáticos como también de habilidades comunicativas que se entrelazan con la misma, ayudando a que desde edades tempranas se propicien y construyan las operaciones lógicas sustanciales como: la clasificación, la seriación y la correspondencia, las cuales se construyen durante el desarrollo de los niños (Reyes, 2017).

Medina (2018) menciona que al desarrollar estas competencias se contribuye al perfeccionamiento de conceptos y objetivos con el fin de simplificar la solución de situaciones cotidianas, el aprendizaje de las relaciones lógico matemáticas promueve la investigación y el análisis reflexivo, el desarrollo del pensamiento lógico se logra mediante la intuición, la observación, la capacidad imaginativa por ende las matemáticas facilitan la conexión entre distintas ideas y la obtención de conocimientos.

Es así que, Chávez (2019) afirma que las matemáticas desempeñan un papel esencial en la comprensión de conceptos abstractos, en el desarrollo del razonamiento y en la apreciación

de relaciones lógicas, considerando que la construcción del pensamiento lógico se inicia desde la infancia temprana y progresa a lo largo del tiempo, capacitando a las personas para abordar dilemas futuros de manera adecuada a su nivel de madurez, en consecuencia, se fortalecen habilidades como el conteo, el razonamiento y la capacidad de abordar, interpretar o resolver diversas situaciones cotidianas.

Por lo tanto, debe destacarse que los conocimientos o habilidades en el ámbito de las relaciones lógico matemáticas son invaluable y significativas para el ser humano y su formación, ya que además de aprender contenidos netamente matemáticos desarrolla la capacidad de razonar y reflexionar sobre los contextos de su interés en la vida diaria porque se amplía la habilidad para la resolución de problemas durante cualquier situación lo que favorece su aprendizaje (Lugo et al., 2019).

Lo expuesto por el Ministerio de Educación del Ecuador (Mineduc, 2019) según el Currículo de Educación hace referencia que las relaciones lógico matemáticas y la interacción con el entorno logran desarrollar los procesos cognitivos ya que por medio de la exploración el niño posee la capacidad de construir y potenciar varios aspectos del pensamiento para alcanzar las nociones matemáticas necesarias tiempo, cantidad, espacio, textura, forma, tamaño de ese modo se adquiere nuevos aprendizajes necesarios en su vida y posterior desarrollo educativo.

Las relaciones lógico matemáticas son un componente importante en el proceso formativo de los niños, dado que potencian el desarrollo cognitivo y promueven habilidades analíticas y de resolución de problemas, asimismo, facilitan la estructuración de sus actividades diarias al favorecer su comprensión, ya que este desarrollo es crucial principalmente porque fortalece el pensamiento, aspecto esencial para el bienestar y progreso de los niños al incrementar su capacidad crítica y reflexiva, mejorando así su desempeño tanto académico como personal.

#### ***4.1.3. Nociones lógico matemáticas***

Las nociones lógico matemáticas se definen conforme el niño desarrolla un proceso evolutivo, al ritmo que va creciendo crea un conjunto de destreza que le permite conocer las nociones matemáticas y lógicas del pensamiento, estos se identifican como conceptos fundamentales los de tiempo, cantidad, espacio, textura, forma, tamaño y color, y surgen de la

relación con otros o del entorno con el que interactúan, las nociones lógico matemáticas según Pacheco (2022) son las que se detallan a continuación:

**4.1.3.1. Noción temporal.** Esta concepción se caracteriza por la habilidad para establecer relaciones entre la secuencia temporal y las alteraciones que suceden en los objetos. Este fenómeno se evidencia a lo largo del desarrollo infantil, donde el niño, mediante sus vivencias y rutinas diarias, desarrolla la destreza para distinguir las disparidades temporales en sus actividades cotidianas, logrando así organizar los eventos y evaluar su duración (Cevallos, 2021).

**4.1.3.2. Noción espacial.** La noción de espacio implica la proyección multidireccional del cuerpo del niño desde su nacimiento, permitiéndole comprender, relacionar y comparar las propiedades de los objetos. Esta percepción evoluciona gradualmente, pero es esencial que los niños desarrollen conciencia tanto de su propio esquema corporal como de la manipulación de objetos en un espacio concreto. De este modo, la construcción de este concepto progresa de manera incremental en los bebés, quienes, a partir de los dos años, comienzan a discernir los conceptos de arriba, abajo, adelante y atrás, fortaleciendo así su comprensión de la relación entre su cuerpo y los objetos (Neyra et al., 2019).

**4.1.3.3. Noción de medida.** En términos generales se puede definir como un proceso continuo y determinante sobre las mediciones perceptivas a través de una base sensorial hasta llegar a la medición temporal en la que se va generando consecuentemente mientras el niño se va desarrollando evolutivamente (Aguirre, 2013).

**4.1.3.4. Noción de cantidad.** Es la habilidad para identificar todo aquello que aumenta o disminuye, con la cual se puede medir, representar las cantidades representando una visión de la realidad en carácter subjetivo o no objetivo, dicho de otro modo, inflige en las relaciones que se transmiten al contar objetos más no que los mismos sean representaciones de los números sino es lo que se percibe al identificarlos como una cantidad (Di Cauda, 2010).

Las nociones matemáticas permiten comprender y generar habilidades matemáticas, es importante señalar que estas bases se van desarrollando con una estimulación acorde, en donde el niño tenga la posibilidad de relacionarse y tener experiencias con su entorno además son fundamentales para que logren un desarrollo cognitivo el mismo que aportará a la resolución de desafíos académicos futuros y proporcionando herramientas esenciales para la vida diaria.

#### ***4.1.4. Componentes básicos de las relaciones lógico matemáticas***

En la primera infancia se desarrollan algunos componentes básicos a raíz de que los niños comienzan a explorar su entorno, los mismos que se revelan como un componente esencial para el desarrollo del infante, de este modo les permiten construir los cimientos para contribuir en aspectos biológicos, cognitivos y lingüísticos durante su crecimiento, generando destrezas enfocada en nociones y posterior a contenidos más complejos como clasificar, ordenar o agrupar objetos del medio que le rodea.

Valecillos (2019) menciona que los niños tienen la capacidad de adquirir habilidades matemáticas en edades tempranas, la cual con la ayuda de la estimulación, manipulación de objetos inmersos en su entorno será capaz de solidificar sus conocimientos matemáticos como los números, la posición y espacio, medidas y nociones una vez alcanzado estas bases se intensificará sus aprendizajes en clasificación por similitudes y diferencias, seriación, el número el espacio, espacio topológico que darán lugar al desarrollo innato del pensamiento matemático para su posterior desarrollo madurativo.

De igual manera, los componentes lógicos matemáticos que se desarrollan tras experimentar, manipular o de la interacción con el entorno, mismas que por medio de las experiencias crean diferentes aspectos y conceptos para resolver problemas sencillos como caracterizar, establecer relaciones entre los objetos, realizar acciones y resolver situaciones sencillas y cotidianas desde la adquisición de dichos términos impulsando así desarrollo del pensamiento lógico en los niños (Bustamante, 2015). A continuación, se mencionan algunos de los componentes que se construyen en el área de las relaciones matemáticas.

**4.1.4.1. Clasificación.** Su definición se centra en ordenar o agrupar objetos en función a las características que tiene en común; considerando también las semejanzas y diferencias; ya que el mismo universo de objetos se llega a clasificar de varias maneras según las características físicas que posee, significa que tiene características tanto cualitativas y cuantitativas, que se pueden generar grupos según su forma, longitud, aspecto, diámetros y demás cualidades del objeto que se encuentran implícitas en el mismo (Ruiz y Vélez, 2022).

**4.1.4.2. Seriación.** Se define como la comparación, clasificación y correspondencia como términos similares porque se considera que es la aptitud de ordenar elementos de diferentes maneras esto implica a determinar la relaciones que existen en los objetos y formar grupos o series de carácter ascendente entre los elementos además de distinguir algún aspecto

y ordenar esas diferencias para comparar o diferenciar, luego del análisis mental que conlleva al realizar esta acción (Panchana, 2022).

**4.1.4.3. Correspondencia.** Esta acción consiste en establecer una relación de uno a uno entre los elementos presentes en dos o más conjuntos, con el propósito de llevar a cabo una comparación cuantitativa, de modo que al desarrollar esta capacidad se impulsará en los niños el razonamiento, comprensión, análisis, estimación y la imaginación espacial, aspectos fundamentales en la construcción de competencias matemáticas (Reyes, 2017).

**4.1.4.4. Número y conteo.** Luego de todos los procesos aprendidos entre la interacción con el exterior y las experiencias que surgen en los niños, el número se presenta como un todo, este emerge luego de captar los conceptos como: correspondencia, clasificación, seriación, conservación de la cantidad que se han desarrollado durante sus actividades diarias convirtiéndose en una noción que le permite realizar conexiones de cantidad y simbología numérica (Rosales, 2021).

**4.1.4.5. Resolución de problemas.** En este proceso el niño logra tener la capacidad para afrontar situaciones que se le presenten dentro de su entorno; de este modo le permitirá determinar las mejores estrategias para buscar una solución válida de ese modo le facilita al niño el desarrollo de confianza en sus destrezas para abordar situaciones problemáticas, tales como la resolución de ejercicios que impliquen la manipulación y aplicación de números, así como la comprensión de conceptos vinculados a las operaciones suma o resta con términos de acorde a su edad cronológica (Valtierra, 2016).

**4.1.4.6. Geometría.** Esta área les permite a los niños a entender y analizar las formas y clasificarlas de acuerdo a las características, semejanzas, componer dichas figuras y analizar sus formas y así lograr interpretarlas en el entorno y de aquellas figuras planas tales como el círculo, óvalo, triángulo, cuadrado, rectángulo, entre otras (Sobalvarro y Camacho, 2018).

Por otro lado, es importante mencionar que los conceptos matemáticos se adquieren de forma secuencial, se enmarca en el continuo desarrollo y maduración cronológica de los niños, es por ello que se considera importante el estimular los aprendizajes con situaciones o experiencias que se adquieran del entorno en donde por sí mismos, son capaces de resolver situaciones con el fin de construir niños críticos, reflexivos, analíticos.

#### ***4.1.5. Etapas cognitivas del desarrollo lógico matemático según la teoría de Jean Piaget***

La teoría piagetiana demuestra que la evolución del pensamiento en las relaciones matemáticas es un proceso de maduración que abarca desde los primeros años de vida hasta la vida adulta, los cuales se identifican en cómo se adquieren dichos conocimientos desde que son niños hasta la adultez, ya que cada uno aprende de forma y ritmo diferente a medida que van creciendo biológicamente, cuando su desarrollo se completa son capaces de formular razonamientos complejos matemáticos, permitiendo la emisión de juicios y pensamiento lógico para resolver cualquier problema.

Estos estadios representan las formas en que los individuos procesan información, y como convierten estas en respuestas y aprendizajes las cuales se considera que poseen características importantes según la fase que atraviesa el niño en las que incluye el fortalecimiento de sus capacidades cognitivas (Castro et al., 2022). Por consiguiente, se considera que las etapas piagetianas son cuatro, denominados también como estadios los mismos que se detallan a continuación:

**4.1.5.1. Etapa sensorio motriz.** Esta primera etapa inicia desde el nacimiento hasta los dos años aproximadamente, denominada como sensoriomotora, ya que hace referencia a las capacidades cognitivas que desarrolla el niño al explorar, manipular y estimular sus sentidos, creando así habilidades motoras, el individuo confía en sus reflejos, con el desarrollo de estas actividades se solidifican los conceptos básicos a futuro (Triglia, 2019).

**4.1.5.2. Etapa preoperacional.** Esta etapa comprende a niños desde los dos hasta los siete años, en el cual se desarrollan en el cerebro la fase lógica para elaborar conclusiones a las problemáticas que se enfrenta en su vida cotidiana, de igual manera crean habilidades simbólicas, planificación, razonamiento, egocentrismo infantil, pensamiento, intuición, evaluación y aprendizajes de conceptos matemáticos y racionales en la vida del individuo (Delgado, 2022).

**4.1.5.3. Etapa de operaciones concretas.** Durante esta fase el niño se encuentra entre los siete y los nueve años, tienen la capacidad de desarrollar el pensamiento lógico sobre objetos o de eventos concretos puede clasificar, seriar, entiende la noción de número, posee la capacidad de pensar, interactuar por sí mismo y utiliza la lógica en situaciones concretas de tal forma que es capaz de resolver operaciones matemáticas básicas y utilizar el razonamiento para resolver problemas (López, 2018).

**4.1.5.4. Etapa de operaciones formales.** Abarca la edad desde los doce años y continua hacia su vida como adulto, en la cual es capaz de emplear la lógica además de demostrar en diversas situaciones de interacción y convivencia. Con ello son capaces de actuar ante conceptos matemáticos más complejos, elaborando hipótesis y dando respuestas a las mismas (Díaz, 2020).

Estas definiciones permiten conocer en la etapa que se encuentra el niño y las habilidades mentales que se desarrollan según su edad cronológica y mental, así como lo menciona Jean Piaget en su teoría del desarrollo cognitivo que sirve para analizar la forma de como comprenden el mundo que les rodea.

#### ***4.1.6. Las relaciones lógico matemáticas en la etapa escolar***

Es importante destacar que el aprendizaje de toda área se desarrolla en conjunto con el crecimiento que tiene el niño más aun durante la primera infancia que es donde hay un alto nivel de aprendizaje que se produce de manera holística, a través de la exploración activa y la participación en actividades prácticas o con el entorno en donde se encuentra.

En todo proceso evolutivo se encuentra implícito que el niño adquiere conocimientos en relación a las cosas o intereses que aumentan en respecto a la correcta estimulación y a las actividades realizadas cotidianamente la mismas que permiten ir desarrollando su pensamiento matemático (Quevedo, 2017).

De igual forma, durante toda la primera infancia es la base para que este cúmulo de experiencias o actividades desarrollen habilidades y capacidades a ciertos ámbitos y a su vez también genera un gran impacto en la construcción de las relaciones lógico matemáticas las cuales son útiles para el contexto educativo y personal, otra característica importante es que durante la escolaridad los niños desarrollan mejor estos conocimientos ya que el programa académico cuenta con las herramientas necesarias para profundizar los temas y necesariamente están enfocado en el conocimiento y aprendizaje de los niños (Revelo et al., 2018).

La interacción que el niño tiene por medio de juegos, la estimulación, la manipulación, las experiencias y conversaciones logran estimular en ellos el pensamiento matemático, mencionando que es una etapa fundamental en que comienzan en la construcción de bases de la comprensión del mundo que los rodea, incluyendo conceptos matemáticos y habilidades lógicas.



#### ***4.1.7. Estrategias para el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas***

Es necesario que el docente conozca como sus estudiantes aprenden y para ello implica fomentar habilidades como el razonamiento, la resolución de problemas, la capacidad de abstracción y la comprensión de conceptos matemáticos a través de implementar técnicas y actividades prácticas en niños durante la primera infancia por que se considera que es crucial para establecer una base sólida para el aprendizaje posterior en este ámbito.

Gonzales (2021) expone algunas estrategias, considerando los implementos y materiales utilizados por los docentes, mismas que son utilizadas durante las clases y actividades preescolares, para el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas entre las que se puede mencionar: juegos de bloques, puzzles, crucigramas, juegos interactivos, canciones, figuras, juegos de mesa, con el propósito de su uso es estimular la capacidad para razonar o resolver problemas ampliando los conceptos matemáticos en los niños.

Es importante tener en cuenta que aparte del uso de estrategias didácticas adecuadas se debe tomar en cuenta que el lugar en donde se llevan a cabo estas experiencias sea libre y le permita al niño relacionarse con el entorno y además manipular, observar y crear a través del uso de materiales y recursos, lo cual va a permitir que se creen conocimientos (Hurtado et al., 2019).

Con ello se busca también que los docentes sean los principales impulsores en implementar las actividades estrategias las cuales que permiten a los niños mejorar su aprendizaje, además se debe tener en cuenta el uso de los recursos didácticos como cuentos, juegos, canciones, recursos tecnológicos o las vivencias con el cuerpo en el entorno que hacen que los niños se vean más interesados en aprender, y, por ende, formar un aprendizaje significativo en ellos.

#### ***4.1.8. Obstáculos en el aprendizaje de las relaciones lógico matemáticas en preescolar***

Es esencial también conocer los obstáculos que impiden el adquirir el conocimiento matemático ya sea en el entorno educativo o el hogar, para ello se necesita conocer los delimitantes y adoptar enfoques inclusivos y adaptativos que tengan en cuenta las necesidades individuales de cada estudiante para facilitar un desarrollo más efectivo de estas habilidades.

Por otro lado, como menciona Brousseau citado por Plaza (2020) expone algunos obstáculos que limitan a los niños comprender de forma clara los aprendizajes de matemática que se describen a continuación:

- **Obstáculos didácticos:** Son aquellos causados por los errores que se presentan a nivel de enseñanza, ya sea por el lenguaje implementado, la metodología o por la ausencia de ejemplos prácticos al igual muchas de las estrategias usadas por los docentes tienen un enfoque excesivo a la memorización de datos sin comprensión profunda.

- **Obstáculos epistemológicos:** Son dificultades que presentan los alumnos para asimilar nuevos conocimientos la construcción de nuevas ideas, por ende, le es más difícil de entender o absorber ciertos conceptos.

- **Obstáculos pedagógico:** Su origen se centra en el proceso de enseñanza aprendizaje de los docentes y niños, donde se hace hincapié a las características didácticas, institucionales y cognitivas, evidenciando la práctica de la enseñanza tradicional de los docentes.

- **Obstáculos ontogenéticos:** Se refiere a las barreras o desafíos específicos que surgen en el desarrollo individual de cada niño, en el proceso de aprendizaje que va desarrollando durante su vida está especialmente asociada con la teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget ya que destaca la importancia de comprender las limitaciones y desafíos que enfrentan las personas en diferentes etapas de su desarrollo cognitivo.

Villaroel (2018) identifica que los obstáculos ecológicos y emocionales también son delimitadores para la adquisición de los componentes de esta área en el desarrollo cognitivo de los infantes, ya que si se encuentra perturbado emocionalmente se reusará a participar directamente de las actividades mostrando actitudes de defensa, desinterés por aprender y conseguir desarrollar su pensamiento lógico matemático.

En necesario el conocer y abordar los obstáculos en el aprendizaje de las matemáticas en los niños, ya que estas barreras impiden adquirir habilidades o destrezas que involucran a las relaciones lógico matemáticas, es por ello que se busca superar las limitaciones que tiene un infante, y de ajustar la forma de enseñanza de acuerdo al ritmo y tipo de aprendizaje que posee con el fin de conseguir la disciplina del desarrollo matemático en la vida del niño.

## **4.2. Técnicas multisensoriales**

### ***4.2.1. Definición de las técnicas multisensoriales***

Las técnicas multisensoriales se consideran como una metodología utilizada como alternativa para poder comprender cómo se desarrollan los diversos estilos de aprendizaje que involucran a los sentidos del ser humano (Rodríguez, 2018).

De igual manera Narváez y Luna (2022) mencionan que es un método pedagógico centrado en el aprendizaje a través de la estimulación de los sentidos, se las realizan por medio de materiales de fácil manipulación que fomentan e impulsan los conocimientos en conjunto de las experiencias diarias, las mismas que contribuyen en procesos cognitivos de cada ser humano.

Son aquellas actividades de origen sensorial que contribuyen a un proceso neurobiológico en el que se relaciona con la capacidad de estructurar la información sensorial percibida por los sentidos de la vista, olfato, gusto, tacto y audición con el propósito de aplicar y relacionar los aprendizajes de manera adecuada a través de juegos en el que se hace uso de las mismas, están estrechamente vinculadas al desarrollo cognitivo y la relación con el entorno, dado que todo lo percibido llega al cerebro a través de los sentidos, siendo este órgano responsable de procesar, interpretar y generar una respuesta pertinente (Mora y Tinjacá 2020).

El ejecutar las técnicas multisensoriales en juegos, actividades permiten contribuir y formar las experiencias con el entorno de ese modo, conseguir impulsar la inteligencia, habilidades o destrezas que permiten cubrir las necesidades y poder generar un desarrollo integral en los niños.

### ***4.2.2. Historia de las técnicas multisensoriales***

Es necesario conocer la génesis de la historia de las técnicas multisensoriales, y de cómo estas han tomado conceptos diferentes en cada autor que las consideraba ya que además de ser usada como un método pedagógico para los niños, se consideraba una fuente de economía en la que destacan los objetos y materiales usados con el fin de realizar actividades que beneficien a los infantes de la época.

Las técnicas multisensoriales surgen por el postulado de María Montessori quien se destacó como una de las precursoras en la búsqueda de enfoques educativos innovadores,

utilizando métodos de estimulación y materiales sensoriales con el objetivo de establecer un proceso significativo en el aprendizaje, además se dedicó a transformar el paradigma de la educación infantil, desafiando las prácticas tradicionales que rigen la manera de enseñar, esta metodología emergió con una nueva perspectiva pedagógica que transformó por completo el panorama educativo, la cual permitió desarrollar aprendizajes a través de la exploración y la observación en contacto con el ambiente y las relaciones directa con los niños (Gualsaqui y Castañeda, 2021).

Uvidia (2022) menciona que a finales de los años sesenta dos terapeutas holandeses Jan Hulsegge y Ad Verheul que usaban ciertas técnicas en el campo de una clínica de salud mental para trabajar con pacientes terapéuticos, conocedores de sus beneficios crearon la primera tienda sensorial y consiguieron ofrecer al público cosas de uso fácil como: tinta mezclada con agua y proyectada en una pantalla, objetos manipulables de objetivo táctil, instrumentos musicales, botellas perfumadas y alimentos con distintos sabores, y observaron respuestas positivas al usar estos artículos experimentales.

De igual forma otros autores como Howard Gardner en su teoría de las inteligencias múltiples demuestra que los niños tienen diferentes formas para adquirir aprendizajes, con la influencia de los sentidos y a su vez de las experiencias que se forman a través de la exploración con el entorno es por esto que las técnicas que hacen uso de los sentidos se practican cada vez más en centros educativos innovadores (Pazmiño, 2021).

De ese modo las técnicas multisensoriales han tomado perspectivas en diferentes especialidades para ser utilizada, para ser utilizada en campos como la pedagogía, educación y logopedia, logran implementar en sus actividades ya que es una metodología adaptativa para el ritmo de aprendizaje y de las necesidades de cada niño.

#### ***4.2.3. Ventajas de las técnicas multisensoriales***

Las técnicas multisensoriales hacen referencia a un conjunto de métodos los cuales se basan en favorecer la estimulación y desarrollo de los sentidos al activar los órganos sensoriales; dicho proceso tiene como ventaja el amplificar la percepción de los estímulos provenientes del entorno, incide en la eficiencia y ejecución durante la enseñanza aprendizaje, además que demuestra que la estimulación adecuada durante los primeros seis años de vida en el niño proporciona una ventana de oportunidad para potenciar al máximo el crecimiento mental y

social, así como corregir posibles impedimentos o retrasos que puedan afectar el proceso de aprendizaje (Saillema et al., 2021).

Por ello los autores Gualsaqui y Castañeda (2021) mencionan varias ventajas del uso de técnicas multisensoriales en la enseñanza principalmente estas son de alcance adaptativas, es decir, cubre las necesidades y el tipo de aprendizaje que tiene cada niño, son de tipo activo, pues se basa en la exploración y la manipulación dando como resultado la capacidad de su propio conocimiento significativo y contribuye a que todos los sentidos sean necesarios en los estilos de enseñanza aprendizaje.

Sánchez et al. (2008) mencionan que la finalidad de las técnicas multisensoriales es que los niños logren estimular su capacidad para adquirir aprendizajes de forma eficaz, entretenida, motivando de igual manera las experiencias gratificantes que contribuyen a los procesos cognitivos y también al ser utilizados como herramientas didácticas durante el desarrollo de los niños en un ámbito educativo.

Por otro lado, Cesari et al. (como se citó en Guerrero et al., 2023) menciona que en la edad temprana genera algunas ventajas del uso constante en los niños, tales como se describen a continuación:

- Estimulación y desarrollo sensorial: Contribuye a la estimulación y desarrollo de los sentidos infantiles, abarcando la vista, el oído, el tacto, el olfato y el gusto.
- Mejora de la comunicación y el lenguaje: Potencia la capacidad de los niños para comunicarse y expresarse a través del lenguaje, al favorecer el desarrollo de habilidades como la atención, la percepción y la cognición, la expresión, esenciales para el desarrollo lingüístico.
- Mejora de la capacidad de aprendizaje: Favorece la mejora en la capacidad de aprendizaje y retención de información en los niños al fortalecer la atención y la memoria.
- Reducción del estrés y la ansiedad: Contribuye a disminuir los niveles de estrés y ansiedad en los niños al proporcionar una experiencia relajante y placentera.
- Fomento de la interacción social: Estimula la interacción social entre los niños al convertirse en una experiencia compartida, lo que repercute positivamente en el desarrollo de habilidades sociales infantiles.

La cualidad más importante de las técnicas multisensoriales es permitir la adquisición de un aprendizaje interactivo pero que se pueda adaptar a las necesidades de aprendizaje de cada niño, ya que es necesario conocer y destacar el ritmo y tipo de aprendizaje que cada individuo tiene para implantar las técnicas adecuadas para mejorar su rendimiento académico y complementar de ese modo a su desarrollo cognitivo óptimo.

#### ***4.2.4. Objetivos de las técnicas multisensoriales***

El propósito de las técnicas multisensoriales es contribuir de forma significativa en la construcción del pensamiento en diferentes áreas, a través de actividades entretenidas, lúdicas y de fácil acceso en las que se estimula los sentidos para aprender y captar conceptos mientras tienen una relación directa con el medio que le rodea el cual le permite desarrollar experiencias significativas que forman parte de cada persona.

De ese modo, las técnicas multisensoriales buscan incidir en el desarrollo de la percepción, los aspectos sensoriales y las sensaciones, que son consideradas funciones fundamentales en la experiencia humana, este enfoque contribuye de manera significativa al progreso académico, social y personal de los niños durante su etapa formativa (Candeal y Burdallo 2018).

Las técnicas multisensoriales, abarcan aspectos importantes en el desarrollo cognitivo, social y académico del crecimiento de los niños; según lo menciona Lázaro (como se citó en García, 2021) la aplicación de estas técnicas ayuda en diferentes aspectos del aprendizaje:

- Contribuyen a desarrollar la autonomía de niño al realizar acciones por méritos propios como explorar, descubrir y disfrutar diversas experiencias sensoriales.
- Mejorar el desarrollo físico y mental de los niños que poseen necesidades educativas especiales, permitiendo la coordinación, movimientos, equilibrio y la conciencia corporal de habilidades motoras gruesas y finas de ese modo optimizan sus condiciones de vida, tanto social como educativa.
- Impulsar las relaciones sociales al trabajar con pares lo cual permite una mejor interacción, comunicación y crecimiento personal necesarios para la maduración del niño.

Las técnicas multisensoriales son flexibles y se adaptan a las necesidades específicas de cada individuo, ya sea en el ámbito educativo, terapéutico o de desarrollo al modo y ritmo de

aprendizaje de cada niño que posee necesidades educativas especiales, pueden ser utilizadas como una herramienta pedagógica, terapéutica valiosa para mejorar el desarrollo físico, cognitivo y social de los niños.

#### ***4.2.5. Teoría de integración sensorial***

Para el ámbito de la educación la teoría de integración sensorial tiene un enfoque esencial que se basa en relacionar los sentidos para desempeñar un proceso de aprendizaje crucial está asociada con enfoques pedagógicos involucrando activamente sus sentidos para la educación.

La teoría de la integración sensorial, se considera en Vitas (2018) como aquel proceso de recibir información directamente de los sentidos humanos, las cuales impulsan respuestas o acciones como un proceso innato de aprendizaje en los niños, de este modo favorece al desarrollo integral en todas sus dimensiones afectivas, social, cognitivas, psicomotoras; conocimientos o habilidades, ya que mediante la integración sensorial, el cerebro convierte las sensaciones en percepciones significativas que facilita la interacción con el entorno de forma natural e eficiente.

Para Serrano (2019) la integración sensorial hace hincapié al proceso neurológico encargado de la percepción del cuerpo y del entorno el cual ordena las sensaciones que se perciben, las mismas que hacen que el ser humano se adapte al mundo, por otra parte, dicho proceso es de carácter automático por la abundante información sensorial que se reciben al estar realizando una tarea o actividad diaria.

De igual manera permite integrar y procesar los estímulos que se reciben de factores externos para generar respuestas inmediatas y apropiadas para la resolución de problemas según en el momento que se suscitan los eventos, sin embargo, si la integración sensorial no opera de manera apropiada, o sea de forma ineficiente o irregular, la calidad de vida de un individuo puede experimentar impactos significativos en su desarrollo integral, ya que este proceso se encuentra ligado a funciones necesarias en la vida como registrar estímulos y asociar sus características para facilitar respuestas futuras, interpretación de información de carácter relevante y contribución de respuestas o soluciones al entorno que le rodea (Agudelo et al., 2019).

Es importante mencionar que la integración sensorial puede tener muchos beneficios al hacer uso de esta, puesto que permiten la aplicación de técnicas que involucran los diferentes sentidos, de tal manera que se pueda adaptar a los estilos de aprendizaje de cada estudiante puesto que cada uno tiene diferentes maneras de aprender y las estrategias deben adaptarse a las necesidades individuales.

#### **4.2.6. Estímulos Sensoriales**

Los estímulos sensoriales corresponden a toda la información que se recibe por medio de los órganos de los sentidos, estos ayudan analizar la información que se recibe del medio y a reaccionar frente a las mismas.

Los sentidos humanos son vitales y necesarios, ya que toda la información que es captada por estos (ojos, nariz, oídos, gusto, olfato) trabajan en conjunto con el sistema nervioso para proporcionar información sobre el entorno y permitir al organismo interactuar y adaptarse a su medio ambiente y con ello las funciones cerebrales que desencadenan respuestas y percepciones en el organismo, cumplen un papel preponderante, ya que se encargan de procesos sensoriales, motores e integradores en cada ámbito siendo de índole crítica en el crecimiento, maduración y momento evolutivo del niño (Medina y Quispe, 2019).

**4.2.6.1. Sentido visual.** El ojo y los órganos asociados al sentido visual es uno de los más importantes para el proceso de aprendizaje, ya que el ser humano desde que nace el cerebro comienza a distinguir millones de estímulos visuales o imágenes captados por los órganos de la vista y con ello se puede garantizar el desarrollo cognitivo en los niños (Peraza, 2021)

**4.2.6.2. Sentido auditivo.** Su órgano sensorial principal es el oído el cual permite captar cualquier sonido a través de fibras nerviosas propias del mismo, este detecta ondas sonoras de movimientos o vibraciones propias del entorno en donde se ubica la persona, el discernir los sonidos contribuye a organizar información obtenida del medio y distinguir los sonidos agradables o ruidos fuertes (Vásconez, 2016).

**4.2.6.3. Sentido olfativo.** Funciona sin intermediarios, sus principales órganos son la nariz que es la cavidad por donde se respira y las fosas nasales que son el conductor del olfato, de ese modo los olores pueden afectar intensamente los sentimientos; ya que el cerebro es capaz de generar recuerdos y relacionarlos a olores captados a lo largo de la vida (Bedolla, 2020).



**4.2.6.4. Sentido táctil.** En cualquier ámbito que desempeña el ser humano el tacto es un sentido que puede generar experiencias interactivas y cercanas, inicia desde la interacción del niño con diversos elementos, puesto que desde su nacimiento va explorando el mundo mediante la manipulación de objetos, este desempeña un papel crucial al proporcionar información a través de los receptores cutáneos, permitiendo al niño discernir las cualidades de cada objeto y de esta manera formar su propio aprendizaje (Gamboa et al., 2018).

**4.2.6.5. Sentido gustativo.** Se relaciona con aquellas sensaciones químicas transmitidas por órganos gustativos sobre todo por la lengua, mejillas, paladar, faringe y epiglotis, cuando se realizan acciones de comer y tener contacto íntimo con el mundo a través de los estímulos recibidos en los alimentos, permiten identificar cualidades o características las mismas que se detectan por las papilas gustativas de cada ser humano (Vázquez et al., 2020).

Los sentidos sensoriales ayudan a la estimulación del desarrollo cognitivo, afectivo y social ya que se utilizan de forma directa en la manipulación, organización y exploración del entorno de manera individual o con pares, busca, asimismo, el aprovechamiento de todos los sentidos para abordar diversas necesidades biológicas fundamentales durante la fase de desarrollo del niño (Sánchez et al., 2021).

La variedad de respuestas del cuerpo humano a distintos estímulos proporciona a cada niño una comprensión única del mundo, ya que de estos se generan reacciones específicas en cada individuo, en consecuencia, la capacidad de adquirir aprendizajes significativos varía dependiendo de la información recibida y por el órgano sensorial captado pues tendrá una cualidad distinta para aprender y adquirir aprendizajes ya sea de forma visual, táctil, auditiva, olfativa o gustativa, ya que cada uno experimenta el entorno de manera distinta.

#### ***4.2.7. Las técnicas multisensoriales para el desarrollo de la relaciones lógico matemáticas***

Las técnicas multisensoriales abordan los conceptos matemáticos de varias formas, se adapta al tipo de aprendizaje de cada estudiante, es una metodología que involucra desarrollar no solo su aprendizaje visual o auditivo, busca implementar juegos y actividades más directas con el niño, dejado de lado el concepto tradicionalista para la enseñanza aprendizaje de niños y educadores.

El aporte de estas técnicas es permitir a los niños la estimulación de las capacidades sensoriales que beneficien de igual forma las habilidades lógico matemáticas mediante

actividades dinámicas de exploración y acción, además aprovechan las condiciones de curiosidad y exploración inherentes, es por ello que se utilizan estrategias pedagógicas como el tacto, la observación, degustar, escuchar y el movimiento corporal con el objetivo es ampliar su capacidad para comparar, diferenciar, y aprender conceptos relacionados con la ubicación espacial, de esta manera, se busca fomentar el pensamiento crítico en los niños, permitiéndoles construir una comprensión auténtica de contenidos matemáticos (Santa, 2022).

Rodríguez (2018) menciona que las técnicas multisensoriales juegan un papel preponderante en la formación de los conceptos matemáticos, así como cualquier técnica se basa en que por medio de la ejecución de actividades, juegos o experiencias se pueda desarrollar esta área con el fin de resolver problemas en situaciones cotidianas de impacto en la vida de un infante, de ese modo se consigue las competencias matemáticas necesarias por medio de la manipulación de elementos y objetos, permiten además reconocer las características y propiedades, creando conexiones de agrupamiento, clasificación, disposición y medición, de esta manera, en este ámbito, los contenidos adquieren mayor relevancia en función de su conexión con otras áreas de experiencia.

Toda actividad multisensorial potencia el desarrollo de los sentidos humanos (el gusto, el olfato, el tacto, la vista y el oído), y a su vez promueve un crecimiento integral que se ajusta al ritmo y manera en la que aprende un niño, es crucial que las actividades se adecuen al entorno para motivar al estudiante, de ese modo aprovechar la plasticidad cerebral que está en su mayor apogeo durante la primera infancia ya que es en esta fase captar más conocimientos y habilidades matemáticas (Negro, 2022).

Rinaldi et al. cómo se citó en Cárdenas y Sánchez (2022) se puede utilizar estas técnicas multisensoriales sirven para construir bases sólidas en el conocimiento de las relaciones lógico matemáticas ya que tanto las habilidades matemáticas como el razonamiento lógico son intrínsecos a la experiencia cotidiana de los niños lo que posibilita la generación de procesos de razonamiento que promuevan el desarrollo lógico-matemático.

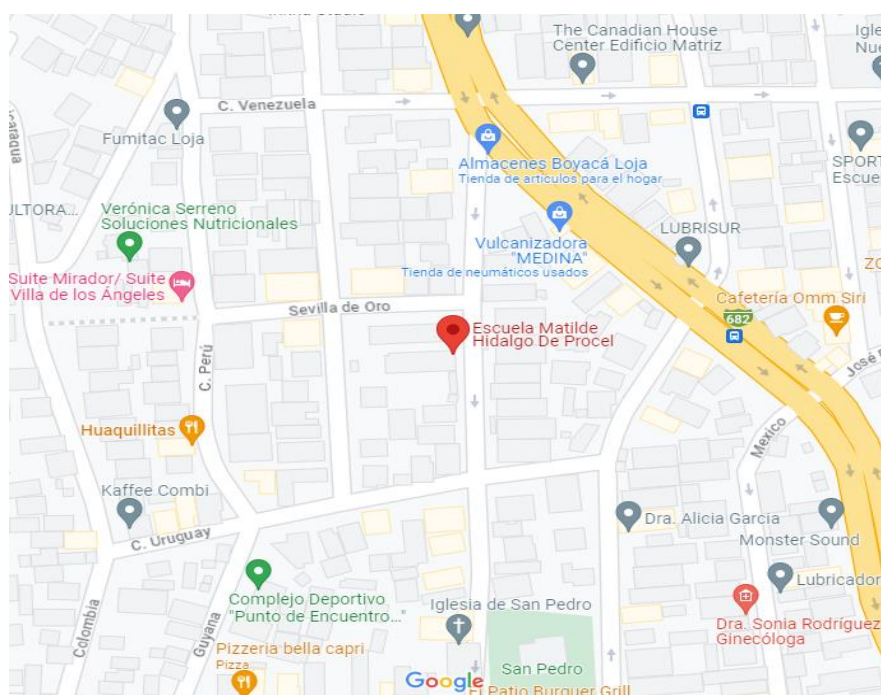
Todo niño es capaz de comprender el mundo por medio de los sentidos ya que van adquiriendo capacidades y experiencias que forjan aprendizajes significativos en la primera infancia, estos son importantes para el desarrollo cognitivo para impulsar las competencias matemáticas.

## 5. Metodología

La investigación se desarrolló en la escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel, que se encuentra ubicada en la provincia de Loja, cantón Loja, parroquia Sucre, calles Argentina y Sevilla de Oro (ver figura 1). La institución pertenece a la zona 7 con código distrital 11D01, es de tipo fiscal y ofrece una educación hispana, cuenta con educación inicial, educación general básica subniveles preparatoria, elemental y media, funciona en jornada matutina, modalidad presencial, población estudiantil mixta, con un total de 555 estudiantes que están a cargo de 23 docentes.

### Figura 1

*Ubicación escuela Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja.*



*Nota.* La figura muestra la ubicación de la escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel.  
Fuente: Google Maps (2023). <https://maps.app.goo.gl/u6AgXh3mgW2S9ZjA8>

Para esta investigación se utilizó varios materiales bibliográficos como: revistas, artículos académicos, libros, sitios web, tesis; de igual manera recursos tecnológicos: computadora, internet, impresora, escáner, parlantes, celular; además de los materiales didácticos como cartón, pintura, lápices de colores, pompones, cartulinas, lana, goma, cuentas, limpia pipas, papel crepe, objetos, plastilina, platos y vasos plásticos, cartón prensado, bolas de espuma flex, hulas – hula, tijeras, texturas, paletas, lana, globos, bloques, fieltro, moldes y entre los materiales de oficina que se utilizaron hojas papel bond, cinta adhesiva.

Se aplicó un diseño de investigación cuasiexperimental, debido a que se manipuló la variable independiente para observar si mejoró o cambió la variable dependiente, además la muestra fue tomada de forma no aleatoria.

El trabajo tuvo un enfoque de carácter mixto, ya que se analizaron datos cuantitativos y cualitativos, el primero se lo utilizó para la recolección y análisis de los datos numéricos obtenidos mediante la aplicación del instrumento, el segundo para el análisis e interpretación de los resultados obtenidos de la aplicación de la guía de actividades. Por otro lado, el alcance es de tipo descriptivo, porque permitió relatar las características, tipologías, beneficios de las dos variables permitiendo construir una base teórica sólida del estudio.

Los métodos que se emplearon durante la investigación fueron el método inductivo – deductivo que sirvió para la realización de un análisis concreto para llegar a las conclusiones basadas en información confiable validando los resultados obtenidos en la investigación; además se aplicó el método deductivo, este contribuyó para darle sentido y orden al trabajo; ya que, parte de lo general a lo específico, para llegar a una conclusión en los resultados. De igual forma se utilizó el método analítico-sintético el cual permitió recopilar la información más relevante para la construcción del marco teórico con temas esenciales acerca del desarrollo de las relaciones lógico matemáticas y de las técnicas multisensoriales, permitiendo desglosar cada una de sus partes y seleccionar información relevante de las variables de la investigación.

Para el desarrollo del trabajo se aplicó la técnica de observación, pues mediante esta, se pudo identificar el desempeño y detectar las dificultades de los estudiantes en relación a la variable dependiente y con la finalidad de obtener más información sobre los mismos, la cual sirvió para evidenciar de forma directa los diferentes acontecimientos, así mismo, permitió recoger los datos necesarios para dar solución a la problemática detectada.

El instrumento utilizado fue la Batería para la evaluación de la competencia matemática o prueba EVAMAT-0 versión chilena 2.0, elaborada por: Jesús García, Beatriz García, Daniel González y Ana Jiménez, el cual evalúa geometría, cantidad-conteo, números y resolución de problemas, la cual sirvió para aplicarlo en dos momentos como pre test y post test para conocer el nivel de conocimiento en las relaciones lógico matemáticas, fue destinado para niños y niñas que se encuentran en el nivel de preparatoria. Su aplicación, se realizó de forma individual en un tiempo estimado de 15 a 20 minutos a niños de cinco a seis años, considerando los tres

niveles de zona alta, media y baja a través de una puntuación directa para obtener la puntuación centil en el baremo de cada componente de este test.

La población de esta investigación estuvo comprendida por cincuenta niños del nivel de preparatoria, tomando una muestra de veinticinco niños correspondientes al paralelo “B” de la Escuela de Educación Básica “Dra. Matilde Hidalgo de Procel” que corresponde a un muestreo no probabilístico ya que el grupo contó con las características y criterios establecidos para el estudio.

## 6. Resultados

### 6.1. Resultados obtenidos de la aplicación del pretest de la Batería para la Evaluación de la Competencia Matemática EVAMAT-0 en niños de preparatoria

Con la finalidad de diagnosticar el nivel de desarrollo en las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja, se aplicó el instrumento EVAMAT-0 a veinticuatro niños, consta de tres componentes a evaluar: geometría, cantidad-conteo y resolución de problemas, esto en el horario de nueve a doce de la mañana con tiempo de 20 a 30 minutos durante una semana, por ende se detallan los resultados generales en las siguientes tablas.

**Tabla 1**

*Nivel de desarrollo del componente de geometría*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Zona alta	-	-
Zona media	4	16%
Zona baja	20	84%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Datos obtenidos según el nivel de desarrollo del componente de geometría aplicada a los niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja, periodo 2023 – 2024.

En la tabla 1 se muestra los resultados obtenidos del componente de geometría, en el que demuestra que el 16 % de los niños se encuentran en zona media, mientras que el 84 % pertenecen a una zona baja, evidenciando que los problemas radican en identificar figuras geométricas básicas como: triángulo, círculo, cuadrado, rectángulo, además para reconocer nociones espaciales presentadas en la ilustración ya que los niños confundían como detrás/adelante, arriba/abajo, izquierda/derecha, y de igual manera presentan dificultad al diferenciar figuras que resulta de doblar/cortar, cabe mencionar que algunos de los niños al momento de desarrollar actividades presentaban nervios, falta de conocimientos, y temor a equivocarse por lo que incluso omitían sus respuestas.

Es necesario que los niños adquieran comprensión y familiaridad con las formas, dimensiones y disposiciones espaciales puesto que de esta manera logran desarrollar habilidades cognitivas y visuales esenciales, mejoran la capacidad para resolver problemas y situaciones diarias de manera efectiva. Martínez y Soto (2020), mencionó que es esencial fomentar la exploración de la geometría desde una edad temprana, ya que contribuye al desarrollo de la comprensión espacial además sienta las bases para un pensamiento abstracto y contribuye al desarrollo general del pensamiento lógico y matemático en etapas posteriores de la educación.

**Tabla 2**

*Nivel de desarrollo del componente de cantidad y conteo*

<b>Nivel</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Zona alta	2	8%
Zona media	2	8%
Zona baja	20	84%
<b>Total</b>	24	100%

*Nota.* Datos obtenidos según el nivel de desarrollo del componente de cantidad y conteo aplicada a los niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja, periodo 2023 – 2024.

De acuerdo a los datos obtenidos en la tabla 2, se puede evidenciar que el 8% de los niños se encuentra en una zona alta y media, mientras que resalta un 84% se ubican en una zona baja, debido a que tienen dificultades para ordenar elementos de un conjunto de acuerdo a un criterio como, por ejemplo: ordenar las personas por su edad, longitud (corto/largo), peso (pesado/liviano), y altura (bajo/alto) dentro de las actividades propuestas, de igual manera presentaron problemas como reconocer número-cantidad, identificar los números después de contar un grupo de elementos, en algunos casos no realizaban la acción que se les indicó se les complicaba relacionar el número con la cantidad en otros casos no realizaban la indicación de contar de modo secuencial ya que omitían algunos números.

La comprensión y aplicación de principios básicos de conteo constituyen pilares fundamentales en el desarrollo matemático temprano de los niños. Por lo tanto, Cuida et al. (2019), mencionaron las habilidades matemáticas de los niños es importante que existan varios principios básicos de conteo, estos proporcionan bases para el desarrollo de habilidades

matemáticas más avanzadas y son esenciales en las etapas iniciales del aprendizaje numérico, el proceso de contar implica una actividad mental en la que verbalizan conjuntos de objetos, asignan una cantidad específica a los mismos y la relacionan con un número específico, Al contar, los niños no solo identifican conjuntos de objetos, sino que también establecen conexiones mentales al asignar valores numéricos a estos conjuntos.

**Tabla 3**

*Nivel de desarrollo del componente de resolución de problemas*

<b>Nivel</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Zona alta	2	8%
Zona media	1	4%
Zona baja	21	88%
<b>Total</b>	24	100%

*Nota.* Datos obtenidos según el nivel de desarrollo del componente de resolución de problemas aplicada a los niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja, periodo 2023 – 2024.

En relación a los datos obtenidos en la tabla 3, se puede apreciar que el 8% de la población se encuentra en la zona alta, el 4% están en nivel de zona media, y el 88% de la muestra se ubican en la zona baja, principalmente el problema radica en que la población no logró completar series numéricas de forma ascendente y descendente, identificar y leer números, de igual forma en reconocer la posición de los objetos a partir de número ordinal y de la resolución de problemas simples de adiciones y sustracciones de baja dificultad.

La resolución de problemas constituye un paso fundamental para el desarrollo integral de los estudiantes, preparándolos para los desafíos de la vida y brindándoles las habilidades necesarias en un contexto educativo y personal. Es ante esto Gamarra y Pujay (2020) manifiestan que resolver problemas implica que los niños obtengan nuevos conocimientos, desarrollen habilidades intelectuales, reflexionen y perfeccionen su proceso de pensamiento crítico y reflexivo para identificar soluciones y evaluar las consecuencias de los problemas del medio que los rodea y conforme su desarrollo cognitivo y evolutivo.



**Tabla 4**

*Nivel de desarrollo de las competencias matemáticas en los niños de preparatoria*

<b>Nivel</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Zona alta	-	-
Zona media	4	16%
Zona baja	20	84%
<b>Total</b>	24	100%

*Nota.* Datos obtenidos según el Nivel de desarrollo de las competencias matemáticas en los niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja, periodo 2023 – 2024.

En la aplicación de la batería EVAMAT-0 se observa que después de las pruebas generales realizadas en los niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja, su desarrollo se encuentra en 16% en un nivel de zona media, mientras que el 84% se ubican en la zona baja en el área de competencias matemáticas, pues la mayoría de la población en estudio presentaron dificultades en los tres componentes del test: geometría, cantidad-conteo y resolución de problemas.

Con respecto a los datos, el desarrollo de habilidades matemáticas se presenta como un desafío significativo y es crucial proporcionar a los niños los conocimientos y herramientas adecuadas para que puedan adquirir habilidades en la aplicación, análisis y modelado de conceptos matemáticos, que incluyen aspectos como geometría, números, símbolos, funciones y operaciones básicas. Sampedro et al. (2021) expresan que este aspecto está estrechamente vinculado a la adquisición de capacidades y competencias esenciales para el desarrollo infantil, con ello, el niño podría enfrentar dificultades en funciones básicas como sumar y restar, así como en la comprensión de problemas matemáticos en su vida diaria.

## **6.2. Resultados de la ejecución de la guía de actividades**

Con el fin de dar cumplimiento al segundo objetivo de construir y aplicar una guía de 25 actividades denominada "Mi mundo matemático a través de mis sentidos" (ver anexo 2) de técnicas multisensoriales para mejorar de las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria, con base a los componentes de: geometría, cantidad-conteo, y resolución de problemas, obteniendo los siguientes resultados reflejados en la siguiente tabla.

**Tabla 5**

*Indicadores aplicados de la guía de actividades titulada “Mi mundo matemático a través de mis sentidos”*

N°	Indicadores	Parámetros			IN
		I	EP	A	
1	Ordena de acuerdo a su tamaño desde el más grande hasta el más pequeño	-	4	16	4
2	Identifica objetos de acuerdo a su tamaño grande/pequeño.	2	5	15	2
3	Clasifica de manera correcta en relación a los tres atributos (tamaño, color, forma).	2	4	17	1
4	Conoce la ubicación de objetos según su orientación espacial (arriba/abajo).	1	3	19	1
5	Identifica la ubicación de objetos según su orientación espacial (fuera/dentro).	2	5	16	1
6	Reconoce la derecha e izquierda en relación a su cuerpo.	1	4	16	3
7	Reconoce la ubicación (delante/detrás) según su orientación espacial.	1	5	17	1
8	Identifica las figuras geométricas básicas (círculo, cuadrado, rectángulo, triángulo) y sus características.	1	4	17	2
9	Descubre formas básicas circulares, triangulares, rectangulares y cuadrangulares.	1	3	17	3
10	Reconoce los cuerpos geométricos: esfera, cubo y cono.	2	6	16	-
11	Identifica las nociones de joven/viejo en los miembros de la familia.	2	4	15	3
12	Identifica objetos según la noción de longitud (largo – corto)	-	3	19	2
13	Reconoce las nociones de cantidad: mucho, poco y ninguno.	2	2	17	3
14	Compara objetos según la noción de peso (pesado/liviano).	2	3	15	4
15	Escribe correctamente los números del 1 al 10.	1	4	15	4
16	Reconoce el número del 1 hasta el 10.	1	4	16	3
17	Relaciona número y cantidad del 1 al 10.	1	3	17	3
18	Cuenta del 1 al 20 con patrones musicales.	2	4	15	3
19	Ordena los números cardinales del 1 al 20.	1	3	18	2
20	Identifica los números ordinales del 1ro al 6to en el orden correspondiente.	2	3	19	-
21	Ubica adecuadamente los elementos del 1ro al 6to.	-	2	20	2
22	Ordena de manera ascendente los números del 0 al 10.	-	2	21	1
23	Ordena de manera descendente los números del 0 al 10	-	2	22	-
24	Resuelve problemas de adiciones con números del 0 al 10.	1	3	18	2
25	Resuelve problemas de sustracción con números del 0 al 10.	1	4	18	1

*Nota.* Resultados de los indicadores aplicados en la guía de actividades a través de una escala valorativa a los niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja, periodo 2023-2024.

Las actividades ejecutadas fueron estructuradas con un inicio, desarrollo y un final, cada una de ellas fue evaluada mediante una escala valorativa con los siguientes indicadores de Iniciado (I), En proceso (EP) y Adquirido (A), que fueron ejecutadas de 3 a 5 días en la semana con una hora por día, las mismas que permitieron el desarrollo de habilidades matemáticas a través de estímulos sensoriales, mediante la manipulación de objetos, el descubrimiento y la exploración de materiales, juegos o elementos, ya que es crucial que los niños adquieran conocimientos a través de experiencias prácticas, basándose en una tipología sensorial donde su mayor impacto fue el aprendizaje por medio de los sentidos humanos y conseguir destrezas en las relaciones lógico matemáticas.

En la tabla 5, se visualiza la organización de las actividades propuestas en la guía, las cuales se las planificó tomando en cuenta la edad y las dificultades matemáticas que presentaron los niños, comenzando con las actividades desde las más simples a las más complejas haciendo uso del material didáctico.

En las primeras diez actividades referentes a la dimensión de geometría, se utilizó los siguientes materiales: figuras geométricas, cartón, maza comestible, pelotas de espuma flex, papel crepe, paletas, texturas, crema batida, frutas, cartulina, semillas para esto se diseñaron de igual manera juegos y actividades de agrupar los objetos por su color, tamaño, y forma; colocar los objetos según su tamaño (grande, mediano, pequeño), asociar las figuras geométricas en objetos del entorno, construir las figuras geométricas con alimentos, realizar distintas formas con las figuras geométricas, ordenar regletas por su tamaño (grande, mediano, pequeño), distinguir la ubicación de formas geométricas según las nociones adelante/atrás, identificar las nociones largo y corto, todas estas actividades se las trabajaron en el patio y el interior del aula.

A continuación, las siguientes ocho actividades se basaron en la categoría de cantidad-conteo en donde se utilizó, espuma flex, limpia pipas, texturas, cuentas, fluido Newtoniano, objetos del entorno, esencias con la cuales se propuso las siguientes actividades: escribir y representar los números, asociar las cantidades, contar los números, relacionar cantidades, establecer semejanzas y diferencias, clasificar, comparar, identificar.

De igual forma en la últimas actividades desde la diecinueve hasta la veinticinco se abordó la categoría de resolución de problemas en la que se trabajó temas como ordenar de forma ascendente/descendente, suma/resta, secuencias numéricas e identificación de números del 1 al 20, a través de varios materiales como cartón, hulas, alimentos, fichas.

Es importante señalar que la dirección de las actividades se llevó a cabo tanto en grupo como de manera individual, fomentando la interacción entre los compañeros. Además, cada tarea inició con una dinámica relacionada con el tema a abordar, seguida por la ejecución de la actividad principal destinada a desarrollar el concepto matemático específico. Finalmente, se realizó una evaluación individual de los niños al concluir el proceso. Los diversos recursos utilizados estuvieron fácilmente disponibles, atractivos, no tóxicos y apropiados para la edad de los niños. Cada tarea se llevó a cabo en un entorno cálido y respetuoso, generando un ambiente que propició que los niños se sintieran cómodos y seguros al trabajar, lo que tuvo un impacto positivo en la resolución de la situación problemática.

### 6.3. Resultados obtenidos de la guía de actividades y post test

Con la finalidad de dar respuesta al objetivo de valorar el impacto del uso de las técnicas multisensoriales en el fortalecimiento de las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria, se presentan los resultados obtenidos que, tras aplicar la guía de actividades, en la tabla 6 se exponen de forma general los resultados obtenidos de cada uno de los componentes de la guía, ubicando a los niños de acuerdo a los parámetros de evaluación de iniciado, en proceso y adquirido.

**Tabla 6**

*Resultados de la guía de actividades*

Componentes	Número de indicadores	Escala Valorativa			INA
		I	EP	A	
Geometría	1-10	1	4	17	2
Cantidad y conteo	11-18	1	3	17	3
Resolución de problemas	19-25	1	3	19	1

*Nota.* Datos obtenidos de las tablas de los resultados de la guía de actividades en los niños de preparatoria. Abreviatura: (I) Iniciado, (EP) En Proceso, (A) Adquirido, INA (Inasistencia).

Como se observa en la tabla 6, fueron evaluadas las veinticinco actividades propuestas en la guía en base a los componentes geometría, cantidad-conteo y resolución de problemas las cuales fueron aplicadas a los niños de preparatoria, ayudaron a que fortalezcan las relaciones lógico matemáticas, y se visualizó sus avances mediante una escala valorativa, observando que la media equivale a uno y se encuentra en el parámetro de iniciado, ya que se les dificultó realizar

algunas actividades además algunos niños presentaban falta de concentración y requerían apoyo pedagógico para cumplir las actividades propuestas.

De acuerdo a la tabla en el componente de geometría se visualizó que diecisiete de los niños se ubicaron en el parámetro de adquirido, ya que lograron realizar las actividades de identificar objetos de tamaños grandes y pequeños, nociones espaciales de arriba o abajo, delante o detrás, fuera dentro, reconocer figuras y cuerpos geométricos básicos, de manera eficiente dentro de las actividades propuestas; de igual forma en cantidad y conteo se demostró que la misma cantidad de la población alcanzó de manera eficiente cumplir con todos los indicadores como escribir correctamente los números, asociar número y cantidad, contar del 1 al 20 de manera oral, y por último la dimensión de resolución de problemas en donde se observa que diecinueve de los niños lograron resolver problemas sencillos de adiciones y sustracciones, ordenar los números de ascendente y descendente, ubicar correctamente el orden de los números cardinales y ordinales, demostrando así que tienen mayor capacidad con respecto a los contenidos matemáticos.

Sin embargo, se evidenció que la media equivale a cuatro y ubica a la población en el parámetro de en proceso, en el componente de geometría cuatro niños se les dificultó identificar de manera rápida los objetivos, o confundían los nombres de las figuras geométricas y de los cuerpos geométricos básicos, en cantidad-conteo, mostraban cierto grado de dificultad a la hora de relacionar el número con cantidad y luego de varios errores lograron realizar correctamente la actividad y contar desde un determinado número. Finalmente, en el área de resolución de problemas se reflejan tres niños a los que se les dificultó realizar algunas actividades como problemas de adición y sustracción al momento de relacionar las cantidades con el número que se le indicaba.

Por otro lado, se pudo evidenciar que cada una de las actividades tuvieron buena aceptación por los niños, puesto que al interactuar con los sentidos despertó un interés por realizar las actividades en la mayoría de los estudiantes, ya que se mostraba entusiasmado al momento de participar en cada actividad, el realizar algunas actividades en el patio de la escuela permitió tener más control de grupo ya que al dirigir un grupo grande se necesitaba supervisión para que todos cumplan el juego o actividad, dentro de las mismas también se les permitió desarrollar su imaginación, la creatividad, la exploración con su cuerpo y sentidos, al estar en contacto con materiales de acuerdo a su edad y no tóxicos para la salud, que les permitían interactuar con objetos, texturas, olores, imágenes, sonidos dentro y fuera de aula.

De modo que, con el fin de evidenciar, los resultados obtenidos del fortalecimiento de las relaciones lógico matemáticas, luego de la intervención realizada, se expone en la tabla 7 en un cuadro comparativo los datos obtenidos del pre test y post test del EVAMAT-0, luego de la aplicación de las actividades propuestas en la guía basadas en el uso de las técnicas multisensoriales, para desarrollar los conceptos matemáticos en los niños.

**Tabla 7**

*Resultados comparativos del pre y post test de las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria*

Componentes	Pre Test						I N T E R V E N C I Ó N	Post Test					
	Zona alta		Zona media		Zona baja			Zona alta		Zona media		Zona baja	
	f	%	f	%	f	%		f	%	f	%	f	%
Geometría	-	-	4	16	20	84		19	79	5	21	-	-
Cantidad y Conteo	2	8	2	8	20	84		16	67	8	33	-	-
Resolución de problemas	2	8	1	4	21	88		19	79	5	21	-	-
Competencias Matemáticas	-	-	4	16	20	84		19	79	5	21	-	-

*Nota.* Resultados comparativos de la aplicación del pre y post test del nivel de competencias matemáticas según el test EVAMAT-0 en los niños de preparatoria.

En la tabla 7, se observa la comparación de resultados de la evaluación inicial y final del test EVAMAT-0, arrojando que el 84% de los niños se ubicó en niveles correspondiente a la zona baja, mientras que el 16% correspondieron a la zona media de los parámetros, en cambio en la zona alta no se reflejan datos numéricos de niños, los principales problemas se encontraron en los componentes de geometría, cantidad-conteo y la resolución de problemas, sin embargo luego de la intervención de la propuesta de la guía se observó que el post test muestra a un 79% de niños que alcanzó la zona alta, el 21% en zona media, reduciendo en su totalidad al nivel de zona baja que equivale al 0%, por ende se evidencia que el uso de las técnicas multisensoriales son una estrategia de gran impacto y magnitud para la construcción del pensamiento crítico y reflexivo fortaleciendo las capacidades cognitivas para realizar la resolución de problema

posteriores de eventos del entorno que le rodea.

De igual manera Aranda (2022) menciona que para la construcción de los aprendizajes estos se genera con eficacia cuando el niño recibe estímulos del exterior y con ello desarrolla sus experiencias, denominándose así como el producto de un conjunto de actividades significativas para el mismo, la estimulación de los sentidos sensoriales son capaces de relacionar información importante del entorno a través de la sensibilidad de la vista, el oído, el olfato, el gusto o el tacto de las personas, durante la primera infancia permite descubrir, explorar o ir manipulando el entorno la cual permitirá fundamentarse como conceptos matemáticos como conteo, números, seriación y la resolución de problemas que a por medio con el empleo y uso de estas día a día en su vida, crecimiento y maduración biológica se fortalecerán las relaciones lógico matemáticas.

## 7. Discusión

El presente trabajo de investigación tuvo la finalidad determinar cómo las técnicas multisensoriales fortalecen las competencias matemáticas de los niños de la Escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja, periodo 2023-2024, en la misma se empleó los métodos inductivo - deductivo y analítico- sintético, métodos necesarios para obtener información relevante en el desarrollo del estudio, se utilizó como instrumento de evaluación la batería EVAMAT- 0, que sirvió para conocer el estado inicial y final de las relaciones lógico matemáticas, así mismo se realizó una guía de basada en el uso de las técnicas multisensoriales para brindar ayuda en las dificultades que presentada los niños de preparatoria en las relaciones lógico matemáticas.

Por lo tanto, en base a los resultados obtenidos tras la investigación realizada se evidenció que después de un pre test aplicado a los niños, el 84% se encontraban en zona baja y el 16% en zona media, reflejando que la mayoría presentaban dificultades en el reconocimiento de las figuras (cuadrado, círculo, rectángulo, triángulo) y cuerpos geométricos (esfera, cono, cubo), nociones arriba, abajo, delante, detrás, de igual forma en el conteo, resolución de problemas, entre otros; de modo que luego de la aplicación de las actividades de la guía “Mi mundo matemático a través de mis sentidos” mediante el uso de técnicas multisensoriales se logró disminuir estos porcentajes obteniendo el 21 % en zona media, mientras que el 79% logró alcanzar un nivel en la zona alta demostrando mayor dominio en las relaciones lógico matemáticas, comprobando de esta manera que el uso de actividades basadas en técnicas multisensoriales es eficaz, consiguiendo que los niños logren diferenciar las figuras geométricas, complete seriaciones numéricas de forma ascendente y descendente, resuelva problemas sencillos; exhibiendo una mayor destreza y confianza en la ejecución de actividades matemáticas, pues esto conlleva al niño a que experimente el concepto a través de sus sentidos (visión, audición, olfato, tacto, gusto), potenciando así su aprendizaje en el ámbito de las relaciones lógico matemáticas.

De igual manera, Navarro y Larrea (2018), en un estudio realizado en la Unidad Educativa de Comas, a cincuenta niños en la cual se aplicó una escala valorativa con respuestas de tipo Likert, se tomó un grupo experimental de veinticinco en el cual se evidenció con un pre test que un 53% de los niños se encontraban en un nivel de proceso, 32% en inicio, en la noción de seriación, luego de la implementación y aplicación del programa materiales sensoriales Montessori a niños de 5 años mejoró significativamente encontrándose un 16 % en un nivel de



proceso y 0% en inicio y por lo tanto, el 84 % alcanzaron un nivel de adquirido de esa forma se constató que ayudaron al desarrollo de las capacidades matemáticas.

Así mismo, Perdomo (2022) mediante la observación a 22 niños de la Unidad Educativa Pasa, propone utilizar juegos táctiles sensoriales para que niños de 4 a 5 años identifiquen figuras geométricas en objetos de su entorno, durante el pre test 9% se encontraron en adquirido y 91 % en proceso, lo que permite constatar que los niños no discriminan las figuras geométricas (triángulo, cuadrado, círculo) ya que no dominaban los contenidos de geometría, luego de implementar los juegos sensoriales se puede evidenciar que lograron mejorar alcanzando el 100% en el ámbito de adquirido, lo que permite constatar que los niños que participaron de juegos sensoriales táctiles y desempeñan habilidades cognitivas ejercitando su pensamiento lógico aportando significativamente al desarrollo de las relaciones lógico matemáticas.

También ratificando en la investigación de Cárdenas y Sánchez (2022), realizada en la Unidad Educativa la Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento en niños de la edad de 4 a 5 años, no lograron el nivel de capacidades lógico matemáticas de los niños, ya que la aplicación de una escala de observación con varios contenidos se evidenció en el ítem 9 a cerca del reconocimiento de los números el 77% está en proceso de adquirir, el 16% está iniciando, el 7 ya adquirió la destreza, en la clasificación de objetos el 79% está en proceso de adquirir, el 11% en adquirido, el 10% está iniciando, luego de la actividades propuestas usando el método multisensorial, posteriormente se demostró que la media de todo el grupo alcanzó en promedio el 80% que se ubicaron se ubican en un nivel de adquirido ya que en esta etapa es el porcentaje de capacidades numéricas y de las relaciones lógicas matemáticas que el niño debe de adquirir a nivel educativo y cognitivo.

De igual manera, para Cacay (2023) en su trabajo de investigación realizado en la Escuela de Educación Básica Dr. Edison Calle Loaiza, determinó cómo aporta el material sensorial con base en la ideología Montessori para mejorar las nociones lógico matemáticas en los niños de preparatoria, para ello se corroboró los datos utilizando la Bateria para la evaluación de la Competencia Matemática (EVAMAT-0), diseñado para niños de 5 años, demostrando las dificultades que presentaron al inicio determinó que el 96% se ubicaron en zona muy baja y media mientras que el 4% se ubicaron en zona alta, luego de aplicar la propuesta pedagógica se pudo evidenciar otros resultados se comprobó que hubo mejoría en los niños puesto que, el 60% se ubicaron el zona alta, 12% en zona muy baja, el 28% en zona baja,

comprobando la eficacia del dominio de relaciones lógico matemáticas tras la intervención pedagógica.

Con las diferentes investigaciones antes mencionadas se enfatiza la eficacia de las técnicas o materiales de carácter multisensorial para la enseñanza de las relaciones lógico matemáticas, permite que se interioricen los conceptos a partir de la manipulación de los objetos, logrando de esta manera que los niños tengan un aprendizaje más vivencial y práctico. Sin embargo, al momento de la aplicación de la guía de actividades existieron algunas limitantes tales como las inasistencias frecuentes de la población, las enfermedades climáticas, las actividades programadas en la institución, feriados y la falta de interés de participación de los niños que tenían mayor dificultad, son algunas de las razones que imposibilitaron alcanzar un 100 % de efectividad.

## 8. Conclusiones

- Por medio de la Batería EVAMAT-0 se logró determinar el nivel de las competencias matemáticas en los niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja, obteniendo como resultado que la mayoría se encontraron en zona baja según los parámetros del instrumento de evaluación, mostrando dificultades en los componentes en geometría, nociones espaciales, resolución de problemas y de relación número - cantidad.

- Para disminuir las dificultades matemáticas de los niños de preparatoria se elaboró y se aplicó una guía de veinticinco actividades denominada “Mi mundo matemático a través de mis sentidos”, basada en la aplicación de técnicas multisensoriales utilizando materiales didácticos y seguros donde los niños pudieron adquirir contenidos por medio de la estimulación de los sentidos, permitiendo así mejorar las competencias en las relaciones lógico matemáticas.

- Finalmente, se comprobó que las técnicas multisensoriales son una herramienta acorde y eficaz para ayudar a mejorar las competencias matemáticas, puesto que luego de aplicar el post test se evidenció que se logró disminuir el valor de porcentajes de zona baja a un 0%, además de incrementar en un 21% la zona media y 79% zona alta, pues la mayoría de los niños lograron un mayor dominio en identificar figuras, números y resolución de problemas con más seguridad y participando activamente de cada una de las actividades.

## **9. Recomendaciones**

- Es necesario conocer el nivel en el que se encuentran los niños es por ello que se sugiere a la unidad educativa y al personal docente realizar una evaluación inicial para conocer las dificultades que presentan, con la finalidad de corregir y poder brindar las oportunidades para mejorar el proceso de aprendizaje, logrando buenos resultados en el desarrollo integral del niño.

- Dar continuidad al uso de técnicas multisensoriales para el desarrollo de las competencias matemáticas, con la finalidad de que todos los niños alcancen los aprendizajes y niveles altos en los componentes de las relaciones lógico matemáticas. Se pone en consideración que actividades de la guía sean modificables y se utilicen de acuerdo a la necesidad de la docente, ya que son de carácter flexibles, fácil de utilizar; además que se acomoda a cualquier tipo de contenido a enseñar.

- De acuerdo a los resultados favorables obtenidos con la aplicación de las actividades, basadas en el uso de las técnicas multisensoriales, se recomienda a las docentes que implementen estas actividades haciendo énfasis del aprendizaje en conjunto de los sentidos sensoriales (vista, audición, gusto, olfato, táctil) y utilizar materiales que permitan la interacción con los mismos, además que sean dinámicos y acordes para generar aprendizajes en las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria.

## 10. Bibliografía

- Agudelo Valdeleón, O. L., Martín Parada, G. D., Rojas Rojas, A. I., Torrijos Rivera, O. L., y Correa López, R. A. (2019). Integración sensorial y trastornos de aprendizaje del código lectoescrito. *Revista Educación Y Desarrollo Social*, 12(2), 33–52. <https://doi.org/10.18359/reds.4358>
- Aguirre, G. (2013). *Los procesos de los niños en la adquisición de las nociones matemáticas básicas en el preescolar*. Centro Regional de Educación Formal.
- Arteaga Rojas, C. (2018). *Desarrollo de la percepción visual y el aprendizaje de la lecto escritura en niños de 5 años, IEP Mario Vargas Llosa, UGEL 04 del Distrito de Comas, 2017* [Tesis segunda Especialidad Profesional en Psicopedagogía, Universidad Nacional Federico Villareal]. Repositorio digital. <https://hdl.handle.net/20.500.13084/2811>
- Bedolla Pereda, D. (2020). *Diseño y Sentidos: Una perspectiva humana para pensar y proyectar el diseño*.
- Bustamante, S. (2015). *Desarrollo Lógico Matemático. Aprendizaje matemáticos infantiles*. ISBN: 978-9942-212536-9. Quito-Ecuador.
- Cacay, M. (2023). *Material sensorial Montessori y nociones lógico-matemáticas en niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Dr. Edison Calle Loaiza, de la ciudad de Loja, en el período 2022-2023* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Loja]. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/26624>
- Candeal, M. y Burdallo, S. (2018). *Programa de estimulación multisensorial en espacio Snoezelen*. Centro de día municipal Carmen Conde, Madrid-España.
- Capillo Martel, M. y Mauricio Salazar, M. J. (2019). *Método Montessori para el desarrollo del concepto número en niños de 6 años* [Tesis de maestría, Universidad Antonio Ruiz de Montoya]. Repositorio digital. <http://hdl.handle.net/20.500.12833/2023>
- Cárdenas, H. y Sánchez, V. (2022). *El método multisensorial en el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en los niños* [Maestría en Educación, Universidad de Otavalo]. Repositorio digital. <http://repositorio.uotavalo.edu.ec/handle/52009/882>

- Castro, E., Olmo, M. A. y Castro, E. (2022). Desarrollo del pensamiento matemático infantil. Granada: Universidad de Granada. Facultad de Ciencias de la Educación. Departamento de Didáctica de la Matemática. <https://core.ac.uk/download/pdf/143615113.pdf>
- Cevallos, C. (2021). Las matemáticas en educación. *Imaginario Social*, 5(1), 93-113. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442019000100193](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000100193)
- Chávez, N. (2019). Nociones matemáticas: una revisión teórica para el nivel inicial. [Tesis de Licenciatura, Universidad Peruana Unión]. Repositorio digital. [https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/2452/Noemi\\_Trabajo\\_Bachillerato\\_2019.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/2452/Noemi_Trabajo_Bachillerato_2019.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
- Cuida, A., Sanz, A.M. y Nieto, T. (2019). El papel de los dedos en el desarrollo de las habilidades lógico matemáticas en Educación Infantil. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 8(2). <https://revistas.uva.es/index.php/edmain/article/view/5916>
- Delgado Intriago, V. M. y Garcia Murillo, G. R. (2022). Rincón lógico matemático y el desarrollo cognitivo, en la etapa pre operacional de los niños, de la escuela fiscal Mixta Leonidas Plaza Gutiérrez, ubicada en el Cantón Paján, Provincia De Manabí; en el periodo 2021 – 2022. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 26(Extraordinario). <https://doi.org/10.46498/reduipb.v26iExtraordinario.1667>
- Di Caudo, V. (2010). Metodología matemática. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Díaz, F. (2020). Jean Piaget y la Teoría de la Evolución Inteligencia en los niños de Latinoamérica51. *Revista de Filosofía Terra Austral Oeste*, 1(1), 26.
- Espinosa, A. M. y Posada Ríos, E. G. (2014). *Causas que afectan el desarrollo lógico - matemático en los niños y niñas del grado transición del Centro Educativo Rural José María Ospina del municipio de Jericó*. [Tesis previo a la licenciatura]. Repositorio digital. <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/13662>
- Gamarra, G. y Pujay, O. (2020). Resolución de problemas, habilidades y rendimiento académico en la enseñanza de la matemática. *Revista Educación*, 45(1), 1-12. <https://www.redalyc.org/journal/440/44064134019/44064134019.pdf>

- Gamboa León, K. A., Mónico Díaz, P. A., & Triana Vergara, A. M. (2018). *Relación entre el procesamiento sensorial y el desarrollo de la función ejecutiva de inhibición en niños de 5 a 7 años que presentan trastorno del procesamiento sensorial*. [Tesis de especialización en Neuropsicología Escolar, Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano]. <http://hdl.handle.net/10823/1107>
- García Criollo, F. X. (2021). Técnicas multisensoriales para la intervención de la dislexia en la EGB media de la unidad educativa Otavalo, año lectivo 2020-2021 [Tesis de pregrado, Universidad Técnica del Norte] Repositorio digital <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11576>
- Godón, N., y Jaume, T. (2021). Desarrollo Cognitivo: Las Teorías de Piaget y Vigotsky. Col·legi Oficial de Psicòlegs de Catalunya. [http://www.paidopsiquiatria.cat/files/teorias\\_desarrollo\\_cognitivo\\_0.pdf](http://www.paidopsiquiatria.cat/files/teorias_desarrollo_cognitivo_0.pdf)
- Gonzales, F. (2021). Caracterización de la enseñanza de la matemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(4), 8- 15. [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/download/647/859&ved=2ahUKEwjY\\_J63jqz5AhVDpIQIHfbNB-gQFnoECCUQAQ&usg=AOvVaw16djLy1z5zH14fLxUzt66f](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/download/647/859&ved=2ahUKEwjY_J63jqz5AhVDpIQIHfbNB-gQFnoECCUQAQ&usg=AOvVaw16djLy1z5zH14fLxUzt66f)
- Gualsaqui Velasquez, L. J. y Castañeda Anrango, M. K. (2021). Técnicas multisensoriales para la intervención de la dislexia en la EGB media de la unidad educativa comunitaria intercultural bilingüe Manuel J Calle Guardiania de la Lengua, año lectivo 2020-2021 [Tesis de pregrado, Universidad Técnica del Norte]. Repositorio digital. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11536>
- Guerrero, Y. F. A., Lucena, F. J. H., Morillo, A. M. M. y Ortiz, B. B. (2023). Estimulación multisensorial con tecnología y su repercusión en el aprendizaje. *In Investigación educativa en el contexto ecuatoriano: los avances de la sociedad 5.0* (pp. 113-120).
- Gutiérrez, A. (2021). La edad de las operaciones formales de Jean Piaget y el rendimiento académico en matemáticas. *Ciencia Latina*, 5(4), 5864-5882. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i4.728](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.728)
- Hernández, C. (2018). Buscando el origen de la actividad matemática: estudio exploratorio sobre el juego de construcción infantil. *Escuela Abierta*, 14(1), 47-65.

- Hurtado, O., Lugo, J. y Romero, L. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial. *Logos ciencia y tecnología*, 11(3), 18-29. <https://www.redalyc.org/journal/5177/517762280003/html/>
- López, Z. R. A. y López, T. R. A. (2018). Inteligencias Múltiples en el trabajo docente y su relación con la Teoría del Desarrollo Cognitivo de Piaget. *Killkana sociales: Revista de Investigación Científica*, 2(2), 47-52.
- Lugo Bustillos, J., Vilchez Hurtado, O. y Romero Álvarez, L. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 11(3), 18-29. Epub December 28, 2019. <https://doi.org/10.22335/rlct.v11i3.991>
- Martínez, R. y Sotos, M. (2020). Aprendizaje de conceptos geométricos y de orientación espacial, a través del juego, en Educación Infantil. *Educación Matemática en la Infancia*, 9(2), 21-36. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7719533>
- Medina, M. (2018). Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático. *Revista Dialnet*, 9(1), 125-132. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6595073>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2019). Currículo De Preparatoria. [Archivo PDF]. <https://recursos.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2022/11/CURRICULO-PREPARATORIA.pdf>
- Ministerio de Educación. (2014). Currículo de Educación Inicial. [Archivo PDF]. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/CURRICULO-DE-EDUCACION-INICIAL.pdf>
- Mora, Y. P. C. y Tinjacá, M. E. M. (2020). Estrategias de integración sensorial en la educación infantil. *Foro educacional*, 34, 53-76.
- Narváez Rivera, G. A. y Luna Guillén, A. P. (2022). Análisis e importancia del uso de estrategias de enseñanza multisensorial en el desempeño docente en preescolar. *Revista Cognosis*, 7(EE3), 59-78. [https://doi.org/10.33936/cognosis.v7iEE\(3\).5244](https://doi.org/10.33936/cognosis.v7iEE(3).5244)



- Navarro, L.M. y Larrea, R.L. (2018). Materiales sensoriales Montessori en el desarrollo de la noción de seriación en infantes de cinco años. *Revista científica EDUSER*, 5(1), 79 – 88, <http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/EDU-SER/issue/view/190>
- Negro Retamero, M. (2022). La resolución de problemas en Educación Infantil a través de actividades multisensoriales [Tesis de licenciatura, universidad Valladolid] Repositorio digital <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/56573>
- Neyra, L., Novoa, P., Uribe, Y., Ramirez, Y. y Cancino, R. (2019). Orientación espacial en niños de cuatro años de una escuela pública y privada. *Revista Científica de Educación. Eduser*, 6(3), 191–199. <http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/eduser/article/view/354>
- Pacheco-Anchundia, S. M. y Arroyo-Vera, Z. J. (2022). MATERIALES DIDÁCTICOS CONCRETOS PARA FAVORECER LAS NOCIONES LÓGICO MATEMÁTICAS EN LOS NIÑOS DE EDUCACIÓN INICIAL. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN*, 6(11),14-34: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=685872167002>
- Panchana Ortega, S. M. (2022). El juego en la adquisición de la seriación en niños de 4 a 5 años [Tesis de licenciatura, Universidad de Guayaquil]. Repositorio digital <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/63101>
- Pazmiño Cevallos, K. D. L. (2021). Fortaleciendo de la inteligencia lingüística verbal a través del método multisensorial en los niños y niñas. [Tesis obtención del título de Magíster en Pedagogía con mención en Educación Técnica y Tecnológica, Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio digital. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/3301>
- Peraza de Aparicio, C. X. (2021). Sinergia entre la salud visual y la educación para el desarrollo sostenible. *RECIMUNDO*, 5(1 (Suple), 33-43. [https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(Suple1\).oct.2021.33-43](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(Suple1).oct.2021.33-43)
- Perdomo, J. (2022). *Los juegos sensoriales táctiles y la identificación de figuras geométricas en objetos del entorno en niños de 4 a 5 años* [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/35743>
- Piaget, J. (2014). Etapas del desarrollo cognitivo de Piaget. *Andina*, 9(1), 89.


- Plaza Gálvez L. F. (2020). OBSTÁCULOS EN LA ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA. REVISIÓN SISTEMÁTICA. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, 33(1), 298-300.  
<http://funes.uniandes.edu.co/22406/1/Plaza2020Obstaculos.pdf>
- Quevedo, M. M. (2017). El desarrollo de la matemática informal en los niños. *Revista de investigación en psicología*, 20(2), 423-430.
- Revelo, O. Collazos, C. y Jiménez, A. (2018). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura. *TecnoLógicas*, 21(41), 115-134.  
<http://www.scielo.org.co/pdf/teclo/v21n41/v21n41a08.pdf>
- Reyes-Vélez, P. E. (2017). El desarrollo de habilidades lógico matemáticas en la educación. *Polo del conocimiento*, 2(4), 198-202.
- Rodríguez Portillo, F. (2018). Acercamiento a las matemáticas desde un enfoque manipulativo en el aula de infantil. Proyecto de aula: Los números nos rodean [Tesis de Licenciatura, Universidad de Valladolid] Repositorio digital  
<http://uvadoc.uva.es/handle/10324/31586>
- Rodríguez, D. I. R., Encalada, C. M. V. y Cordero, D. A. V. (2021). El refuerzo académico en experiencias de aprendizaje para el Ámbito de relaciones lógico-matemáticas con GeoGebra. *Revista Scientific*, 6(21), 101-123
- Rosales Velásquez, A. M. (2021). Estrategias de conteo para la noción de número en niños de 5 años de la IEI Amiguitos de Alameda-Chacas-2019.  
<http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/4611>
- Ruiz, R. y Vélez, J. (2022). Juegos interactivos y su importancia en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de 4 años, *Educare*, 26. 393-417.  
<https://doi.org/10.46498/reduipb.v26iExtraordinario.1694D>
- Sobalvarro Chavarría, L. M., y Camacho Álvarez, M. M. (2018). El aprendizaje de la noción de objeto según la forma en niños de educación preescolar: Propuesta geometría en movimiento. *Revista Educación*, 42(2), 6-7.

- Sailema, Á., Acosta, S., Zapata, E. y Estupiñan, M. (2021). Estimulación multisensorial temprana desde la metodología Montessori: Reflexiones para su aplicación en condiciones de distanciamiento social. *Conciencia Digital*, 4(1), 79-105. <https://doi.org/https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i1.1529>
- Sampedro, M., Pabón, D., Analuisa, J. y Guerrón, E. (2021). Programación infantil y desarrollo del ámbito de relaciones lógico-matemáticas en niños de Educación Primaria: Enseñanza con Bit by Bit. *Cognosis*, 7(1). <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Cognosis/article/view/3577/4386>
- Sánchez Romero, C, Sánchez Romero, L y Franco González, Z. (2021). Abordaje de los procesos de lectura y escritura desde la metodología multisensorial como recurso didáctico para docentes de educación inicial. [Maestría en Dificultades de Aprendizaje, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio digital. <http://hdl.handle.net/20.500.12494/32810>
- Sánchez, A., Duarte, J. y Cuitiva, G. (2008). Método multisensorial para el aprestamiento a la lecto-escritura. trabajo de grado, Universidad Adventista de Medellín, Medellín- Colombia
- Santa, S. P. C. (2022). JUGANDO CON MIS SENTIDOS, PRECURSORES DEL DESARROLLO LÓGICO-MATEMÁTICO. *Revista Huellas*, 8(2), 34-37
- Serrano, P. (2019). La integración sensorial: en el desarrollo y aprendizaje infantil. España: Narcea Ediciones.
- Triglia, A. (2019). Las 4 etapas del desarrollo cognitivo de Jean Piaget. Recuperado de <https://psicologiaymente.com/desarrollo/etapas-desarrollo-cognitivo-jean-piaget>
- Uvidia Flores, M. G. (2022). Diseño de un manual de material didáctico multisensorial para el desarrollo de habilidades cognitivas en estudiantes de educación general básica con discapacidad visua [Tesis de maestría, Universidad Técnica del Norte]. Repositorio digital. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11995>
- Valecillos, B. (2019). Desde la Pedagogía de la Ternura inicio de lo lógico matemático en preescolar. *Dialnet*, 4(12), 220- 239. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7011961>

- Valtierra Lacalle, A. (2016). Renacimiento y competencia matemática. En F. G. González, La Edad Moderna en la educación secundaria. págs. 181-192.
- Vásconez Ortiz, E. A. (2016). *EL MATERIAL DIDÁCTICO EN LA ESTRUCTURACIÓN DE EJERCICIOS SENSORIALES DE LOS NIÑOS DEL PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN INICIAL PARVULARIA, PARALELO "A", DEL JARDÍN DE INFANTES DR. FERNANDO GUERRERO, EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PARROQUIA LIZARZABURU, PROVINCIA DE CHIMBORAZO PERÍODO LECTIVO 2013-2014* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Chimborazo]. Repositorio digital. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/2349>
- Vázquez, A. C., Cabrera, D. C., Betancourt, M. J. y Rosabal, G. R. (2020). Alternativa didáctica para el estudio de los órganos sensitivos en la enseñanza de la Biología 3. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2386>
- Villarroel, J. D. L. (2018). Algunos obstáculos que imposibilitan el aprendizaje efectivo de la matemática. *Investigación y postgrado*, 33(1), 53-74.
- Vitas-Elizari, E. (2018). *Integración Sensorial y Psicomotricidad educativa: Medios favorecedores del aprendizaje en Educación Infantil* [Tesis de licenciatura, UNIR]. Archivo digital <https://reunir.unir.net/handle/123456789/6651>

## 11. Anexos

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

 **UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

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

Memorando N°: UNL-CEI-2023-036  
Loja, 13 de octubre de 2023

De: Lic. Rita Elizabeth Torres Valdivieso, Mg. Sc.  
Para: Lic. María del Carmen Paladines Benítez. Mg. Sc.

Estimada  
**DOCENTE DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL.**  
Ciudad. -


De mi consideración:

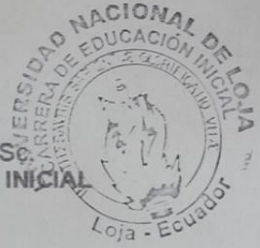
De conformidad con el artículo 228, del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, vigente y por el informe favorable emitido por la docente designada en el orden de analizar la estructura y coherencia del Proyecto de Investigación del Trabajo de Integración Curricular o de Titulación de Licenciatura **titulado: Técnicas multisensoriales y relaciones lógico matemáticas en niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja, periodo 2023-2024**, de la autoría de la alumna Srta. Ariana Maylee Zambrano Castillo, de la Carrera de Educación Inicial, Modalidad de Estudios Presencial, de acuerdo al Art. citado del cuerpo legal antes referido, me cumple designarla **DIRECTORA** del trabajo antes mencionado debiendo cumplir con lo que establece el Art. antes referido del instrumento legal que dice: "El Director del Trabajo de Integración Curricular o de Titulación será el responsable de asesorar y monitorear con pertinencia y rigurosidad científico-técnica la ejecución del proyecto y de revisar oportunamente los informes de avances, los cuales serán devueltos al aspirante con las observaciones, sugerencias, y recomendaciones necesarias para asegurar la calidad de la investigación. Cuando sea necesario, visitará y monitoreará el escenario donde se desarrolle el trabajo de integración curricular o de titulación".

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

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

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

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



---

Ciudad Universitaria "Guillermo Falconi Espinosa" Tel. 2545802-Loja Ecuador

Anexo 2. Guía de actividades

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA**  
**COMUNICACIÓN**

**CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL**

**GUÍA DE ACTIVIDADES**



**MI MUNDO MATEMÁTICO A TRAVÉS DE MIS SENTIDOS**

AUTORA:

ARIANA MAYLEE ZAMBRANO CASTILLO

LOJA

2023 - 2024



## **Evaluación**

Para la evaluación constará de la aplicación de una escala valorativa determinada por los siguientes parámetros: Iniciado (I), en proceso (EP) y adquirido (A) el cual permite conocer la adquisición de los conocimientos, habilidades y capacidades referentes a las relaciones lógico matemáticas en la cual se basa esta propuesta.

### **Aspectos a evaluar**

- Ordena de acuerdo a su tamaño desde el más grande hasta el más pequeño
- Identifica objetos de acuerdo a su tamaño grande/pequeño.
- Clasifica de manera correcta en relación a los tres atributos (tamaño, color, forma).
- Conoce la ubicación de objetos según su orientación espacial (arriba/abajo).
- Identifica la ubicación de objetos según su orientación espacial (fuera/dentro).
- Reconoce la derecha e izquierda en relación a su cuerpo.
- Reconoce la ubicación (delante/detrás) según su orientación espacial.
- Identifica las figuras geométricas básicas (círculo, cuadrado, rectángulo, triángulo) y sus características.
- Descubre formas básicas circulares, triangulares, rectangulares y cuadrangulares.
- Reconoce los cuerpos geométricos: esfera, cubo y cono.
- Identifica las nociones de joven/viejo en los miembros de la familia.
- Identifica objetos según la noción de longitud (largo – corto)
- Reconoce las nociones de cantidad: mucho, poco y ninguno.
- Compara objetos según la noción de peso (pesado/liviano).
- Escribe correctamente los números del 1 al 10.
- Reconoce el número del 1 hasta el 10.
- Relaciona número y cantidad del 1 al 10.
- Cuenta del 1 al 20 con patrones musicales.
- Ordena los números cardinales del 1 al 20.
- Identifica los números ordinales del 1ro al 6to en el orden correspondiente.
- Ubica adecuadamente los elementos del 1ro al 6to.
- Ordena de manera ascendente los números del 0 al 10.
- Ordena de manera descendente los números del 0 al 10.
- Resuelve problemas de adiciones con números del 0 al 10.
- Resuelve problemas de sustracción con números del 0 al 10.

## Desarrollo de actividades

### Actividad 1

#### Buscando tesoros grandes y pequeños



*Nota.* La imagen de una caja rellena de bolitas espuma flex de colores.  
Fuente: AliExpress (s.f.).

**Objetivo:** Ordenar de acuerdo a su tamaño desde el más grande hasta el más pequeño.

**Tipología:** Sentido visual

**Materiales y recursos:** Caja de cartón, hula – hula, bolitas de espuma flex, globos, pelotas de tamaños.

#### Procedimiento

Para iniciar esta actividad se producirá la canción “Grande y pequeño” (ver anexo 1), durante el desarrollo se les mostrará a los niños algunas imágenes con cuatro figuras con la finalidad de reforzar el contenido y se agrupará a los participantes en grupos de cuatro para iniciar se dirigirán hacia una caja rellena de papel crepe picado, la cual contendrá algunas pelotas de cuatro tamaños diferentes desde el más pequeño hasta el más grande, de igual forma se agrupará a los niños de 4 participantes, cada grupo tendrá un tiempo determinado para observar y comparar el tamaño de las pelotas entre todo el grupo proceder a colocar los objetos que se encuentran dentro de manera ordenada del más grande al más pequeño en las hulas – hulas, cuando hayan terminado un equipo los demás niños tendrán que acercarse y observar el trabajo realizado por el grupo que pasó, una vez que terminen que terminen se les entregará una ficha al grupo supervisor para que anote los errores que logro identificar.

A continuación, para finalizar la actividad se les indica a los niños que se saldrá al patio y formaran un círculo entre ellos y se coloca una melodía en la que deben de pasar a su compañero un objeto, el niño en el que recaiga el objeto cuando pare la música recibirá una orden de reventar un globo desde el grande hasta el más pequeño en función a la tipología del objetivo general.



<b>Escala valorativa</b>			
<b>Indicador de evaluación</b>		Ordena de acuerdo a su tamaño desde el más grande hasta el más pequeño.	
#	Alumnos	<b>Parámetros</b>	
		Iniciado <b>(I)</b>	En proceso <b>(EP)</b>
1			

## Actividad 2

### ¿Qué hay en la caja?



*Nota.* La imagen referencial de una caja para colocar dos objetos.  
Fuente: Ideas de cinco minutos familia (2021).

**Objetivo:** Identificar objetos de acuerdo a su tamaño grande/pequeño.

**Tipología:** Sentido táctil.

**Materiales y recursos:** Caja, objetos grandes / pequeños, papel cartón, pinturas, fichas.

### Procedimiento

Para empezar la actividad se explicará la noción de grande/pequeño a través de fichas con imágenes de animales según el orden correcto y objetos de diferentes tamaños, a continuación, se colocará en la parte delantera una caja que tendrá dos compartimentos para introducir la mano, el niño deberá descubrir mientras manipula el objeto la diferencia de ellos, y por ende nombrar cual es la cualidad que demuestra para ser grande o pequeño. Para el desarrollo una vez culminada este reforzamiento de contenidos se les entregará pintura celeste con textura gruesa creada a base de pintura con harina de igual forma una de color amarillo áspero que contiene escarcha dorada, de igual manera el contorno de dos árboles dibujados en papel cartón y pegados en la pared, para finalizar los niños deben introducir apoyar su mano en la pintura con la cual se logrará pintar de celeste la palma de la mano y plasmarla en el árbol grande, y su pulgar de color amarillo pero la acción debe ser realizada en el árbol pequeño, también se les entregará su nombre para que coloquen debajo de su representación para identificar el proceso de aprendizaje con respecto al contenido.

Al término de la actividad se deben verificar los posibles errores y realizar nuevamente la actividad, que en este caso pintarse nuevamente la mano o el pulgar y ubicarlos en la posición correcta.

<b>Escala valorativa</b>				
<b>Indicador de evaluación</b>		Identifica objetos de acuerdo a su tamaño grande/pequeño.		
#	Alumnos	<b>Parámetros</b>		
		Iniciado <b>(I)</b>	En proceso <b>(EP)</b>	Adquirido <b>(A)</b>
1				

### Actividad 3

#### La carrera de la clasificación



*Nota.* imagen referencial de una carrera de niños.  
Fuente: Pinterest (2023).

**Objetivo:** Clasificar de manera correcta en relación a los tres atributos (tamaño, color, forma).

**Tipología:** Sentido visual

**Materiales y recursos:** Hula-hula, figuras geométricas de madera en diferentes (formas y colores), bolitas de espuma flex en diferentes (tamaños).

#### Procedimiento

Para el inicio de la actividad se desarrollará en el patio con una dinámica llamada “capitán manda”, el propósito es conseguir objetos según la orden de dictada, por ejemplo, se puede mencionar “el capitán manda a que le traigan cualquier objeto de color verde” relacionando los colores y así sucesivamente para abordar unos de los aspectos del tema principal, los mismos que ubicarán según su característica.

Para la actividad se formará grupos de 3, de esa forma se los llevará al patio para comenzar, en la parte delantera se encontrará tres hula-hulas, y en la parte posterior tendrán cada grupo una caja con las figuras geométricas de diferente forma con cantidades iguales para los grupos participantes, entonces cada fila iniciará su ronda y se colocará un tiempo determinado cuando suene el pito de forma individual el primer niño deberá tomar un objeto y colocarlo en la hula – hula que tendrá pegado un distintivo, por ejemplo, en la primera hula tendrán que colocar solo figuras cuadradas, segunda solo circulares y la tercera triangulares, luego de terminar esa ronda se conduce a que visualicen los niños de la fila e identifiquen si hicieron una correcta clasificación, de igual el mismo proceso se realizará con color en donde el distintivo será colocar determinado color según el indicador de la hula – hula y por último el atributo a trabajar será colocar según tamaño haciendo pequeñas pausas para mirar lo ejecutado y en caso de haber

un error el equipo tendrá la oportunidad de volver a comenzar. Para el cierre se ejecutará algunas preguntas en base al contenido, por ejemplo, ¿De qué color es este objeto? ¿Este objeto es pequeño/grande?

<b>Escala valorativa</b>			
<b>Indicador de evaluación</b>		Clasifica de manera correcta en relación a los tres atributos (tamaño, color, forma).	
#	Alumnos	<b>Parámetros</b>	
		Iniciado <b>(I)</b>	En proceso <b>(EP)</b>
1			

## Actividad 4

### El manzano de las texturas



*Nota.* La imagen muestra un dibujo de un manzano de referencia (arriba/abajo).  
Fuente: Animalia (2023).

**Objetivo:** Conocer la ubicación de objetos según su orientación espacial (arriba/abajo).

**Tipología:** Sentido táctil.

**Materiales y recursos:** Fichas de arriba/abajo, dado, objetos, globos, computadora, imágenes de árboles y manzanas, algodón, papel crepe, arena, lentejas.

### Procedimiento

Para dar inicio a la actividad se colocará la canción “Arriba y abajo” (ver anexo 2), como siguiente paso se presentará la imagen de dos árboles con un espacio en blanco del contorno de las manzanas adicionalmente a los niños se les entrega imágenes de manzanas en cartulina, también tendrán un plato con pintura roja y se les entregará diferentes texturas (algodón, papel crepe, arena, lentejas) para que le coloquen a su pintura mientras revuelven con sus deditos, para luego continuar a pintar las manzanas en cartulina que se les entregará, una vez que terminen de pintar y sus trabajos se sequen se acercaran de manera individual hacia el árbol, se lanzará un dado y según su respuesta el cual tendrá las opciones arriba y abajo que será representada a través de fichas que el niño deberá identificar y según a lo que analice en él deberán colocar su manzana de acuerdo a la opción identificada. Para finalizar se agrupará a los niños en dos columnas y se los conducirá al patio para realizar un juego, cada columna contará con igual número de participantes y tendrán un globo, un niño de cada grupo deberá lanzar el dado y les indicará a los demás niños por la posición que deben de pasar su globo (arriba o abajo) ya que será desmoldarle el dado y podrán sacar la ficha de él y conservarla hasta que su columna termine el juego el ultimo participante debe de indicar que terminó y luego llegar hacia el niño con la posición que recibió el globo bien sea con las manos arriba abajo y será el que continúe a lanzar el dado y así hasta finalizar con los participantes de las columnas, el niño que no identifique bien la noción se les dará otra oportunidad.

<b>Escala valorativa</b>				
<b>Indicador de evaluación</b>		Conoce la ubicación de objetos según su orientación espacial (arriba/abajo).		
#	Alumnos	<b>Parámetros</b>		
		Iniciado <b>(I)</b>	En proceso <b>(EP)</b>	Adquirido <b>(A)</b>
1				

## Actividad 5

### La casa maravillosa



*Nota.* La imagen referencial de una casa de cartón.  
Fuente: Pinterest (2020).

**Objetivo:** Identificar la ubicación de objetos según su orientación espacial (fuera/dentro).

**Tipología:** Sentido auditivo.

**Materiales y recursos:** Casa de cartón, flores hechas foami, personas o juguetes de casa, hulas, parlantes.

### Procedimiento

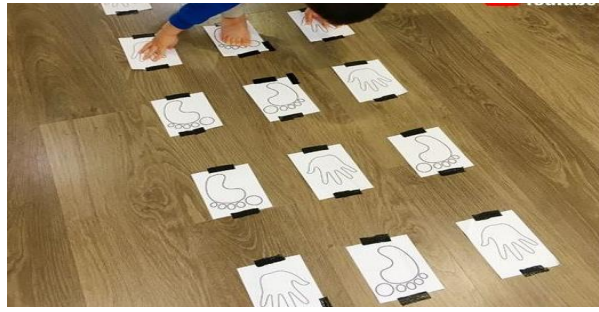
Como actividad principal se colocará la canción “Dentro y fuera” (ver anexo 3), luego se inicia la actividad, se les pedirá formar grupos de 6 niños y luego ir al patio una vez allí se procederá hacer un círculo con las hula – hulas y de igual forma a los participantes ubicándose un niño frente a la hula, mientras escuchan una canción infantil la docente se dará la espalda y detendrá la música y dirá una orden, ejemplo: los niños deben estar dentro y por ende los niños deben ubicarse en esa posición en la hula – hula, al girar deberá observar que niño no se colocó en la posición correcta, una vez finalizado el juego se ingresara al aula y se les evaluará presentando una casa de cartón en la cual se le pedirá al niño que coloque un objeto (dentro) o flores (fuera) en la misma, según la opción que escoja la docente dentro de una cajita con papeles con las nociones mencionadas de la cual participarán todos los niños.

Escala valorativa				
Indicador de evaluación		Identifica la ubicación de objetos según su orientación espacial (fuera/dentro).		
#	Alumnos	Parámetros		
		Iniciado (I)	En proceso (EP)	Adquirido (A)
1				



## Actividad 6

### El sapito reconoce su izquierda y derecha



*Nota.* La imagen muestra a un niño saltando las siluetas de pies y manos.  
Fuente: Pinterest (s.f).

**Objetivo:** Reconocer la derecha e izquierda en relación a su cuerpo.

**Tipología:** Sentido visual.

**Materiales y recursos:** Imágenes de sapos, rayuela, dado, hojas preelaboradas.

#### Procedimiento

Primeramente, se inicia la actividad con una introducción al tema a trabajar además de una canción “A la izquierda, a la derecha” (ver anexo 4), luego se les preguntará a los niños ¿Cuál es su mano derecha y cuál es su izquierda? sobre el piso se colocará una rayuela hecha de cartulina con las siluetas del pie y mano derecha e izquierda, se les permitirá lanzar un dado que contiene las mismas imágenes de la rayuela, es necesario que para el desarrollo de esta actividad los niños estén descalzos para que identifiquen la forma correcta entre sus extremidades y la noción mencionada, si el niño se equivoca su reto será actuar como un sapito, una vez hayan participado los niños y comprendan los conceptos de izquierda y derecha, se les entrega una cartulina con algunas manos dibujadas, la cual permitirá evaluar si los conceptos fueron comprendidos por ende pintarán de color azul derecha y de rojo la izquierda.

Escala valorativa				
Indicador de evaluación		Reconoce la derecha e izquierda en relación a su cuerpo.		
#	Alumnos	Parámetros		
		Iniciado	En proceso	Adquirido
		(I)	(EP)	(A)
1				

## Actividad 7

### Twister de texturas



*Nota.* La imagen muestra a un niño jugando twister.  
Fuente: Disfrutabox (2020).

**Objetivo:** Reconocer la ubicación (delante/detrás) según su orientación espacial.

**Tipología:** Sentido táctil.

**Materiales y recursos:** Cartel de texturas (foami escarchado, algodón, palos de colores, esponja, botones, pompones), dado.

#### Procedimiento

Se inicia la actividad con la canción “Soy una serpiente” (ver anexo 5) indicándoles a los niños que mientras la canción suene deben de pasar de manera individual y colocarse detrás del último participante hasta realizar una fila según lo que dure la canción, por otro lado se le colocará en el piso un camino de cartón sensorial de diferentes texturas (foami escarchado, algodón, palos de colores, esponja, botones, pompones), con la finalidad de que los niños la diferencien la textura desde la ubicación de donde se encuentra, para ello se les pide a los niños formar 4 grupos de 6 y dirigirse al camino, una vez ahí se les pide que se retiren los zapatos para caminar sobre las texturas y desde el inicio se lanza un dado que contendrá seis imágenes de las texturas, la figura que sale es donde el niño deberá de ubicarse, por orden de la docente le dirá que toque con sus manos la textura que esta delante de él y con sus pies la que se encuentra detrás aquí se le pregunta ¿Qué textura estaba detrás de su ubicación? para la evaluación se les entregará una pieza de cartulina con dos dibujos de un animal representando la noción trabajada, en donde pegarán papel de color rojo a los animales que se encuentren delante y azul a los que se encuentran atrás.

<b>Escala valorativa</b>			
<b>Indicador de evaluación</b>		Reconoce la ubicación (delante/detrás) según su orientación espacial.	
#	Alumnos	<b>Parámetros</b>	
		Iniciado <b>(I)</b>	En proceso <b>(EP)</b>
1			

## Actividad 8

### Descubriendo con mis manitos



*Nota.* La imagen muestra a un niño pegando semillas.  
Fuente: Facebook (2020).

**Objetivo:** Identificar las figuras geométricas básicas (círculo, cuadrado, rectángulo, triángulo) y sus características.

**Tipología:** Sentido táctil.

**Materiales y recursos:** Recipientes, granos o semillas (lentejas, arroz, maíz), figuras geométricas, cinta de tela negra, tijeras, cartulinas, goma, computadora.

#### Procedimiento

Primero se realizará el juego de rayuela de las figuras geométricas en donde participaran todos los niños, así una vez concluida se colocará la canción “Figuras geométricas” (ver anexo 6), durante su reproducción musical se les mostrará las figuras geométricas. Luego de terminar este primer paso, se procederá a realizar una explicación de las figuras geométricas como: nombre, cuantos lados tienen y las características de cada una, etc.

A continuación, se organizará a los niños en parejas y se les entregará un recipiente con semillas y una cartulina con las diferentes formas geométricas cada pareja deberá pegar en el contorno las semillas hasta formar la figura y en el centro pegarán una textura (algodón, arena, lana, botones) elegida por ellos, pasarán sus dedos por contorno de las semillas con los ojos cerrados mientras descubren la figura y la forma que tienen estas de igual forma compararan tocando otra vez pero con los ojos abiertos para poder diferenciar las características.

Cuando todos hayan terminado se colocará al grupo en círculo y se pondrán en el centro las figuras terminadas, se pedirá a un niño que pase al centro y se le vendará los ojos indicándole que debe buscar una figura y pasar los dedos por la misma hasta descubrir que figura es la que está manipulando, de igual manera se evaluará al niño buscando entre el entorno relacionándola

con la figura geométrica que identifico, se le preguntará de igual forma al recoger la figura geométrica sus características para verificar si el contenido fue captado por los niños.

<b>Escala valorativa</b>				
<b>Indicador de evaluación</b>		Identifica las figuras geométricas básicas (círculo, cuadrado, rectángulo, triángulo) y sus características.		
#	Alumnos	<b>Parámetros</b>		
		Iniciado <b>(I)</b>	En proceso <b>(EP)</b>	Adquirido <b>(A)</b>
1				

## Actividad 9

### Creando masa comestible



*Nota.* La imagen muestra un niño extendiendo una masa de colores.  
Fuente: Eres mamá (2022).

**Objetivo:** Descubrir formas básicas circulares, triangulares, rectangulares y cuadrangulares.

**Tipología:** Sentido gustativo.

**Materiales y recursos:** Leche en polvo, leche condensada, colores comestibles en pasta de repostería, papel film, vasos, platos plásticos, servilletas, moldes geométricos.

#### Procedimiento

Primeramente, se realizará un recordatorio de las figuras geométricas (círculo, cuadrado, rectángulo, triángulo), mediante un video “Las formas geométricas” (ver anexo 7), de igual manera se les pedirá a los niños realizar un correcto lavado de manos, se les entregará a los niños cuatro frutas en forma de figuras geométricas en un plato mientras la docente les enseñara delante de ellos y se les pedirá que escojan desde sus frutas la figura que se les presenta al frente, una vez que hayan escogido correctamente se la procederán a comer, también se les entregará una masa pre elaborada donde deberán cortar con moldes geométricos y colocar una gota de colorante comestible a la figura que se indicará ejemplo: la docente les pedirá pintar el círculo de color verde, el cuadrado de color rojo, el rectángulo de color amarillo y el triángulo de color azul. Luego de realizar este apartado procederán a comer sus creaciones.

Escala valorativa				
Indicador de evaluación		Descubre formas básicas circulares, triangulares, rectangulares y cuadrangulares.		
#	Alumnos	Parámetros		
		Iniciado (I)	En proceso (EP)	Adquirido (A)
1				

## Actividad 10

### Cuerpos geométricos



*Nota.* la imagen muestra los cuerpos geométricos.  
Fuente: Google, (2020).

**Objetivo:** Reconocer los cuerpos geométricos: esfera, cubo y cono.

**Tipología:** Sentido táctil.

**Materiales y recursos:** Cuerpos geométricos, objetos, texturas (lana, arroz, lentejuela, papel crepe)

#### Procedimiento

Primeramente, se les muestra un video “Los cuerpos geométricos para niños” (ver anexo 8), a continuación, se les presentará algunos objetos en forma de esfera, cubo y cono, de los cuales se le explicará cual es nombre, características de las figuras, en el cual los niños de manera individual deben pasar y colocarlo en dirección al cuerpo geométrico correcto, para la actividad principal se le entrega los cuerpos geométrico hechos en cartulina y espuma flex además de algunas texturas como (lentejuelas, arroz, papel crepe), se les indicará que textura pegar a cada figura, la orden será pegar: (cono/lentejuelas – esfera/arroz – cubo/papel crepe) después de que se seque su figura se le pide a los niños tocar la figura y pasen su mano lentamente por las figuras mientras exploran su forma. textura y color, cuando la orden se cumpla deberán pasar al frente con la figura que más le gustó y se le preguntará ¿Dónde ha observado esa figura anteriormente? ¿es la primera vez que ha visto? ¿y cuál es el nombre de la imagen que sostiene?

Finalmente, para la evaluación se le entregará una cartulina en donde deberán unir con lana el objeto con la figura correspondiente y se visualizará los errores y aciertos del tema trabajado.

<b>Escala valorativa</b>			
<b>Indicador de evaluación</b>		Reconoce los cuerpos geométricos: esfera, cubo y cono.	
#	Alumnos	<b>Parámetros</b>	
		Iniciado <b>(I)</b>	En proceso <b>(EP)</b>
1			



## Actividad 11

### Mi familia



Nota. La imagen muestra a un niño saltando las siluetas de pies y manos.  
Fuente: YouTube (2014).

**Objetivo:** Identificar las nociones de joven/viejo en los miembros de la familia.

**Tipología:** Sentido visual.

**Materiales y recursos:** Pelota, personas hechas en botellas, hojas A4, fichas de personas.

#### Procedimiento

Se inicia la actividad con la canción “Mi familia me gusta así” (ver anexo 9), finalizando se les entregará a los niños cuatro dibujos en cartulina los cuales deberán ordenar desde el más joven hasta el más viejo, de igual modo se le pedirá que dibujen a los miembros de su familia en una hoja de papel bond, una vez terminado deben de pasar en parejas al frente con su dibujo y que harán una presentación en la que se realiza preguntas ¿Quién es el miembro más joven de tu familia? ¿Quién es el miembro más viejo de tu familia? en referencia a el dibujo presentado y después deben hacer una comparación entre parejas haciendo las mismas preguntas en referencia al dibujo de su amigo. Para finalizar la actividad se colocará en el piso personas hechas botellas y se les pedirá a los niños que formen grupos de cuatro integrantes los cuales deben de lanzar una pelota y derribar uno por uno de los miembros en la orden inicial y quien se equivoque podrá repetir el juego después de que terminen todos los participantes, la cual se observará si el niño es capaz de identificar el tema trabajado.

Escala valorativa				
Indicador de evaluación		Identifica las nociones de joven/viejo en los miembros de la familia.		
#	Alumnos	Parámetros		
		Iniciado (I)	En proceso (EP)	Adquirido (A)
1				

## Actividad 12

### Gusanos misteriosos



*Nota.* La imagen muestra gusanos elaborados de limpiapipas.  
Fuente: Limpiapipas (2019).

**Objetivo:** Identificar objetos según la noción de longitud largo - corto.

**Tipología:** Sentido táctil.

**Materiales y recursos:** Cajas, gusanos de alambre decorados, funda de papel, goma y venda negra.

#### **Procedimiento**

Primero es necesario proponer una canción “Largo y Corto” (ver anexo 10), en referencia al tema general el mismo que será nuevamente explicado por la docente a cargo.

Para el desarrollo se reunirá a los niños en forma de “u” y en centro delante de ellos se colocará una caja de cartón, la cual tendrá un orificio para que los niños introduzcan su mano con los ojos vendados de forma individual, dentro de la caja se encontrarán los gusanos elaborados de limpiapipas de tamaños (cortos – largos), mientras los manipulan con su mano dentro de la caja se les pide que identifiquen cual es el largo y el corto se procede a decirle que tome uno de estos, al momento de sacarlo deberá decirle al oído de la profesora el tamaño que cree haber escogido e introducirlo en una bolsa de papel misma que no se abrirá hasta que todos hayan terminado de hacer el reconocimiento, a continuación todos los niños mencionarán el tamaño del gusano elegido y se ordenarán hasta quedar un corto con un largo entre ellos y se procede a abrir la funda de papel para verificar si identificaron correctamente el tamaño comparándolo con el compañero de alado, se les preguntará ¿Cuál es el gusano largo y cual es corto de? así sucesivamente hasta culminar con toda la ronda de participantes.

Para finalizar se evaluará a cada niño, entregando dos cartulinas: verde y amarilla, la indicación será pegar el gusano corto en la cartulina verde y el largo en la cartulina amarilla, se preguntará por la ubicación el cual permitirá reconocer si claramente identifica el tema tratado.

<b>Escala valorativa</b>			
<b>Indicador de evaluación</b>		Identifica objetos según la noción de longitud largo - corto.	
<b>#</b>	Alumnos	<b>Parámetros</b>	
		Iniciado <b>(I)</b>	En proceso <b>(EP)</b>
1			

## Actividad 13

### Sonata de lluvia



*Nota.* La imagen muestra a un instrumento de música de lluvia.  
Fuente: Craftología (2019).

**Objetivo:** Reconocer las nociones de cantidad: mucho, poco y ninguno.

**Tipología:** Sentido auditivo.

**Materiales y recursos:** Imágenes de flores, cinta adhesiva, goma, tubos de cartón, semillas, vasos.

#### Procedimiento

Se inicia la actividad escuchando la canción “Mucho y poco” (ver anexo 11), a continuación de ello se reunirá a los niños y se les entregará tres cilindros de cartón (amarillo, verde, celeste) al igual que tres vasos con semillas, cada vaso estará dividido por (poco, mucho, ninguno) se le pide al niño introducir al niño las muchas semillas en el cilindro de color amarillo, luego de ello se le da la orden que coloque donde hay pocas semillas en el color verde y para finalizar se les indica que el celeste no va ninguna semilla. Luego que terminen de colocar las semillas se tapa los cilindros de cartón y se les pide hacer sonar los mimos de acuerdo al color que se le mencione, la cual se le indica que donde suena más es porque hay muchas semillas por ende su sonido se escucha fuerte. Al finalizar se evaluará con la entrega de tres flores en cartulina blanca, donde deberán pegar papel de colores de igual forma con relación a la noción trabajada.

Escala valorativa				
Indicador de evaluación		Reconoce las nociones de cantidad: mucho, poco y ninguno.		
#	Alumnos	Parámetros		
		Iniciado (I)	En proceso (EP)	Adquirido (A)
1				

## Actividad 14

### la balanza sorprendente



*Nota.* La imagen referencial de una balanza casera  
Fuente: Facebook (2019).

**Objetivo:** Comparar objetos según la noción de peso (pesado/liviano).

**Tipología:** Sentido visual.

**Materiales y recursos:** Vasos, objetos (arroz, azúcar, fideos, flores, perlas, harina, piedras, palitos, globos).

#### **Procedimiento**

Se les presentará un video “Pesado y ligero” (ver anexo 12), una vez concluida esta primera fase se les pedirá formar grupos de cuatro integrantes y se les entregará a los niños una balanza casera y algunos objetos o cosas en vasos (arroz, azúcar, fideos, flores, perlas, harina, piedras, palitos, globos) además de algunas fichas de imágenes de balanzas y stickers de los contenidos ya mencionados, los niños deberán colocar en la balanza en cada extremo aquellos contenidos que les enseñará la docente por medio de imágenes, una vez que coloquen los contenidos en la balanza deben visualizar cuál de los dos recipientes baja, entonces se les mencionará que las cosas que bajan son las que pesan por ende tendrá que hacer una comparación entre objetos para verificar su peso y luego de ello se realizarán las siguientes interrogantes ¿Qué contenido es el que pesa más? y pegar la respuesta en las fichas con los stickers que les entregará la docente. al finalizar se invitará a los niños al patio se jugará “tingo – tango” con una pelota, cuando se mencione la palabra tango el niño que tenga la pelota deberá buscar de su entono dos objetos uno que sea pesado y el otro liviano y así sucesivamente hasta que finalicen los demás niños.

<b>Escala valorativa</b>			
<b>Indicador de evaluación</b>		Compara objetos según la noción de peso (pesado/liviano o ligero).	
#	Alumnos	<b>Parámetros</b>	
		Iniciado <b>(I)</b>	En proceso <b>(EP)</b>
1			

## Actividad 15

### Números del 1 al 10.



*Nota.* La imagen muestra a una niña escribiendo los números.  
Fuente: Jugarijugar (2018).

**Objetivo:** Escribir correctamente los números del 1 al 10.

**Tipología:** Sentido táctil.

**Materiales y recursos:** Fichas, papel film, plastilina, toallas y crema batida.

#### Procedimiento

Se iniciará con una canción “1 a 10 Pingüinos” (ver anexo 13), una vez terminado se les entregará a los niños una hoja con los números en la cual recorrerán con su dedo la forma, una vez terminada la acción hasta el número 10, se sobre papel film una hoja y un poco de crema de batida para que los niños puedan realizar los números siguiendo el ejemplo de las fichas entregadas, para el cual se le designará un número de forma individual.

Para finalizar la actividad se les entrega a los niños plastilina, con la cual deben de realizar los números del 1 al 10 para ello se le retirará el número que se les pidió que realicen con el fin de observar si los contenidos fueron aprendidos de forma correcta.

Escala valorativa				
Indicador de evaluación		Escribe correctamente los números del 1 al 10.		
#	Alumnos	Parámetros		
		Iniciado (I)	En proceso (EP)	Adquirido (A)
1				

## Actividad 16

### ¿Qué hay en mi jardín?



Nota. La imagen muestra el dibujo de un jardín.  
Fuente: Freepik (2020).

**Objetivo:** Reconocer el número del 1 hasta el 10.

**Tipología:** Sentido olfativo.

**Materiales y recursos:** Tubo de papel forrado con fieltro, esencias, hojas preelaboradas.

#### Procedimiento

Para iniciar la actividad se presentará un video musical “Cantando los números” (ver anexo 14), luego de observar se les formará a los niños en dos grupos y se los invitará al patio para realizar la actividad, en el patio se colorará 10 tubos de papel forrado con fieltro enumerados los cuales no estarán en orden y cada uno tendrá un olor diferente (banana, chocolate, naranja, piña, cebolla, ajo, canela, manzanilla, flor, limón) se reúne a los niños en dos filas cada niño pasará y deberá oler el mismo y mencionar a que número le corresponde el olor que identificó, por ejemplo en el numeral 5 estará asociado al olor de la cebolla; se realiza una retroalimentación con preguntas ¿Qué número corresponde el olor a naranja? qué número tenía la canela? y así sucesivamente de manera individual con los niños. Para finalizar se les indica que coloquen los tubos de manera ordenada del 1 al 10. De igual manera le entregará una hoja con la figura de las esencias y deberá escribir el número que reconoció en la actividad anterior.

Escala valorativa				
Indicador de evaluación		Reconoce el número del 1 hasta el 10.		
#	Alumnos	Parámetros		
		Iniciado	En proceso	Adquirido
		(I)	(EP)	(A)
1				



## Actividad 17

### Busco las bolitas escondidas



*Nota.* La imagen muestra el fluido no Newtoniano.  
Fuente: Heurístico Pt (2022).

**Objetivo:** Relacionar número y cantidad del 1 al 10.

**Tipología:** Sentido táctil.

**Materiales y recursos:** Vasos, cuentas, maicena, agua, colorante, fichas.

#### Procedimiento

Para iniciar la actividad se les mostrará unas fichas que contienen el número con su cantidad y a cada uno se le colocará los objetos correspondientes al número. A continuación, se formarán grupos de 4 y se les entregará una bandeja con el fluido no Newtoniano y en fondo estarán algunas cuentas, los niños deberán introducir su mano hasta obtener las cuentas y colocarla en los vasos que contendrán la numeración de manera aleatoria, se le mencionará cuantas cuentas que debe de sacar y buscar el vaso según la relación de número-cantidad. Posteriormente se evaluará la actividad replicando el contenido por medio de una cartulina, en la que se pegará bolitas de papel crepe en fichas de números de acuerdo al número que le corresponde. Se finalizará la actividad con la canción “1 a 10 pingüinos” (ver anexo 15).

Escala valorativa				
Indicador de evaluación		Relaciona número y cantidad del 1 al 10.		
#	Alumnos	Parámetros		
		Iniciado (I)	En proceso (EP)	Adquirido (A)
1				

## Actividad 18

### Caja misteriosa



*Nota.* imagen referencial de una caja misteriosa.  
Fuente: Pinterest (2019).

**Objetivo:** Contar del 1 al 20 con patrones musicales.

**Tipología:** Sentido auditivo.

**Materiales y recursos:** Caja, cartulina negra, tijeras, objetos.

#### Procedimiento

Para dar inicio a la actividad se solicita la atención de los niños para recordar el conteo oral, posteriormente se lo hará colocando en un círculo y solicitando enumerarse desde el 1 hasta el 20, en el semicírculo se le presentará la imagen de los números, en el centro de este la docente encargada le entregará a cada niño una pelota de espuma flex, al igual que una caja grande de color negra con un orificio, para generar interés de le dirá al niño que es una caja secreta, con la ayuda de una pandereta por cada sonido que emite el niño debe de ir diciendo el número, cuando la maestra se detenga debe de decir el último número que le toco aquel niño y si existe un error deberá introducir en la caja la pelota flex que se le había dado anteriormente, esta actividad se realizará hasta que llegue el conteo hasta el numero 20 sin errores luego de ello se abrirá la caja para observar cuantos niños colocaron dentro de la caja las pelotas. Para finalizar como evaluador se le entregará al niño algunas cuentas y una lana para que las introduzca y cuente en voz alta, luego se intercambia con otros niños y comentará ¿Cuántas le tocó a él o ella y cuántas a su compañero?

Escala valorativa				
Indicador de evaluación		Cuenta del 1 al 20 con patrones musicales.		
#	Alumnos	Parámetros		
		Iniciado (I)	En proceso (EP)	Adquirido (A)
1				

## Actividad 19

### Tendedero numérico



*Nota.* imagen referencial de un tendedero de ropa con material lúdico  
Fuente: Blogspot (2019).

**Objetivo:** Ordenar los números cardinales del 1 al 20.

**Tipología:** Sentido visual.

**Materiales y recursos:** Lana, pinzas, cartulinas, figuras de números.

#### Procedimiento

Primeramente se le mostrará a los niños en la pizarra fichas de los números del 1 al 20 colocados en la pizarra, durante esta actividad se dividirá a los niños en dos grupos con el mismo número de miembros a continuación, cada grupo tendrá un canasto con prendas enumeradas desde el 1 al 20. A los extremos de cada grupo tendrán dos tendederos con algunas prendas las mismas que ya contarán con un número en una seriación diferente para cada equipo ejemplo (1, 3, 8, 10, 16) (2,5,12,15,20) de manera individual cada niño deberá tomar una prenda y la colocará en el tendedero, se pondrá de fondo una pieza musical que los niños deben bailar al realizar la actividad, cuando se detenga la canción se les mostrará un sol el mismo que indica que pueden seguir ordenado los números o una luna en la que está asociada a no dar continuidad a la actividad si alguien no cumple con esta regla iniciará desde el principio a ordenar nuevamente los números, para finalizar se le pedirá al otro grupo revisar si el orden está correcto. Para finalizar se los llevará al patio y se le hará la entrega un globo enumerado, en la cual deben de inflar y ubicarlos de forma correcta.

<b>Escala valorativa</b>				
<b>Indicador de evaluación</b>		Ordena de los números cardinales del 1 al 20.		
#	Alumnos	<b>Parámetros</b>		
		Iniciado <b>(I)</b>	En proceso <b>(EP)</b>	Adquirido <b>(A)</b>
<b>1</b>				

## Actividad 20

### Carrera loca



Nota. imagen del cuento “la carrera loca”  
Fuente: YouTube (2020).

**Objetivo:** Identificar los números ordinales del 1ro al 6to en el orden correspondiente.

**Tipología:** Sentido auditivo.

**Materiales y recursos:** Parlante, imágenes del cuento, antifaz de animales.

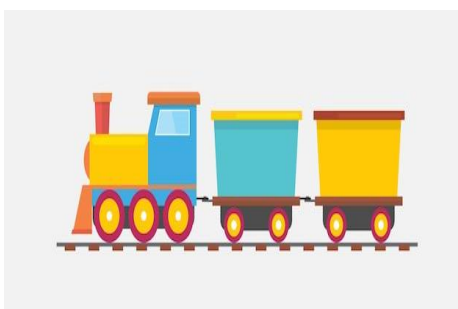
#### Procedimiento

Se iniciará la actividad mencionándoles a los niños que escucharan el cuento “La carrera loca” (ver anexo 15), una vez que el cuento haya terminado se realiza una retroalimentación correspondiente a la historia ¿Qué animal ocupó el primer lugar en la carrera? ¿Qué animales participaron en la carrera loca? se les indicará a los niños que se saldrá al patio para realizar la actividad general, en el patio se colocan seis hula – hulas, cada una tendrá un número desde el 1ro hasta el 6to, de igual manera los niños llevarán en una cartulina grande a los animales de la carrera los cuales mediante una competencia se dirigirán hacia las hulas, aquí la docente será la encargada de dar la orden en que posición debe de llegar cada animal y fichas con los números en el cual deberán pasar e identificar quien llegó en 1ro, 2do, ..., 5to, 6to. Para la evaluación se le entrega una cartulina en la cual debe de colorear según la posición de la orden, por ejemplo la mariquita que va en tercer lugar, el segundo pastel, y así sucesivamente hasta el sexto lugar.

Escala valorativa				
Indicador de evaluación		Identifica los números ordinales del 1ro al 6to en el orden correspondiente.		
#	Alumnos	Parámetros		
		Iniciado	En proceso	Adquirido
		(I)	(EP)	(A)
1				

## Actividad 21

### Los vagones de mi tren



Nota. imagen referencial de un tren de juguete  
Fuente: Freepik (2020).

**Objetivo:** Ubicar adecuadamente los elementos del 1ro al 6to.

**Tipología:** Sentido visual.

**Materiales y recursos:** Cajas de cartón grandes, fichas adhesivas, parlante.

#### Procedimiento

Se inicia la actividad observando un video “Números ordinales para niños” (ver anexo 16), luego se irán formando en dos grupos, el primero colocará las cajas en el cuerpo y el segundo tendrá las fichas adhesivas de los números ordinales, para empezar, se forma un círculo con los participantes del grupo dos, y por fuera de la circunferencia estarán los del grupo uno dando vueltas, se coloca la canción “Súbete al tren de la alegría” (ver anexo 17), mientras todos cantan se oprime pausa y los niños pertenecientes al grupo dos correrán y los del otro grupo deberán perseguirlos hasta colocarles el número.

Cuando todos los niños terminaron de cumplir con el reto de colocar a cada vagón el número deberán de ordenar y por último se realiza otra vez la actividad intercambiando los papeles.

Escala valorativa				
Indicador de evaluación		Ubica adecuadamente los elementos del 1ro al 6to.		
#	Alumnos	Parámetros		
		Iniciado	En proceso	Adquirido
		(I)	(EP)	(A)
1				

## Actividad 22

### El castillo de la princesa



*Nota.* imagen muestra la ubicación ascendente de los números.  
Fuente: Rincón de una maestra (2015).

**Objetivo:** Ordenar de manera ascendente los números del 0 al 10.

**Tipología:** Sentido visual

**Materiales y recursos:** Fichas numéricas, cuento, foami, papel de color, estrellitas, paletas grandes.

#### Procedimiento

Se inicia narrando un cuento con títeres planos a los niños, posterior a la historia se les entregará a los niños 10 paletas grandes cortadas en diferentes tamaños en donde pegaran pompones desde el 0 al 10, y por último deben de colocarlas en una pieza de cartón y encajarlas en el orden correcto, con referencia a la primera historia sobre el cuento, ya que la historia menciona que debe de contar y colocar los escalones desde el 0 al 1 para llegar a la torre donde se encuentra una princesa.

Para la evaluación de esta actividad luego de ello inicia la actividad organizando en grupos de 4 integrantes hasta las escaleras del patio en la cual cada escalón contará con un espacio para que peguen el número, en el cual se realiza una retroalimentación del cuento que visualizaron ¿Cuántos escalones debió subir el príncipe para ayudar a la princesa? trabajarán una niña y un niño en la cual colocaran en orden los números el primero desde el 1 al 5 y el niño del 6 al 10.

Escala valorativa				
Indicador de evaluación		Ordena ascendente los números del 0 al 10.		
#	Alumnos	Parámetros		
		Iniciado (I)	En proceso (EP)	Adquirido (A)
1				

## Actividad 23

### El cohete numérico



*Nota.* imagen muestra a un niño con un cohete de cartón  
Fuente: Las manos de mamá (2017).

**Objetivo:** Ordenar de manera descendente los números del 1 al 10.

**Tipología:** Sentido visual.

**Materiales y recursos:** Tubo de cartón, pintura, fichas numéricas, papel crepe, goma.

#### Procedimiento

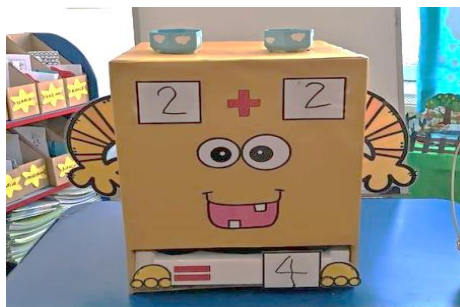
Primeramente, se inicia con la canción “Cohete de juguete” (ver anexo 18), después se pegan las fichas en la pizarra donde se leerá los números de forma descendente para la cual se utilizará un cohete, el mismo que estará por despegar, alado se ubicaran los números desde el 10 hasta el 1, y se realizará la misma acción de contar de forma descendente hasta llegar a un planeta. Se les entregará de igual forma una tira de cartón el cual estará dividido en 10 partes para que coloquen los números en la punta estará el planeta al que llegaran y desde abajo el dibujo de un cohete, escuchando nuevamente deben de ubicar la posición correcta en el cartón.

Para complementar la actividad después de haber leído los números se les entregará a todos los niños un cubo de cartón, pintura, papel crepe y goma para que realicen un cohete, seguido a este proceso deberán pasar al frente para que coloquen las fichas numéricas en el orden correspondiente.

<b>Escala valorativa</b>				
<b>Indicador de evaluación</b>		Ordena de manera descendente los números del 0 al 10.		
#	Alumnos	<b>Parámetros</b>		
		Iniciado <b>(I)</b>	En proceso <b>(EP)</b>	Adquirido <b>(A)</b>
<b>1</b>				

## Actividad 24

### Robot de sumas



Nota. imagen referencial de un robot elaborado de cartón para sumas.  
Fuente: Pinterest (2022)

**Objetivo:** Resolver problemas de adiciones con números del 0 al 10.

**Tipología:** Sentido visual.

**Materiales y recursos:** Robot de cartón, pelotas, fichas numéricas, rompecabezas de cartulina.

### Procedimiento

Se inicia la actividad con la canción “Tengo un robot” (ver anexo 19), luego de ello se les presenta a los niños el robot donde podrán introducir las pelotas por unos orificios en la parte lateral del mismo, para ello deberán pasar de manera individual donde se le colocará fichas numéricas para que cada niño resuelve una vez que introduzcan las cuentas se les indicará que deben realizar el respectivo conteo y señalar de los números del 1 al 10 cual ha sido el resultado después de realizar el problema planteado en el robot para ello en la parte baja sacaran los elementos introducidos el que posteriormente deberán de revisar el número de acuerdo a la operación realizada. De igual forma se les dará a los niños unas fichas donde pegarán según el número bolitas de papel crepe haciendo referencia a la operación presentada en la cual se ayudarán del material presentado en caso de no estar seguros con su respuesta, para ello se les pedirá que pasen de manera individual los niños para realizar las operaciones con el material propuesto para la actividad.

Escala valorativa				
Indicador de evaluación		Resuelve problemas de adiciones con números del 0 al 10.		
#	Alumnos	Parámetros		
		Iniciado (I)	En proceso (EP)	Adquirido (A)
1				



## Actividad 25

### Mono come bananas



*Nota.* imagen muestra un mono hecho de foami.  
Fuente: Pinterest (2019).

**Objetivo:** Resolver problemas de sustracción con números del 0 al 10.

**Tipología:** Sentido gustativo

**Materiales y recursos:** Mono y bananas de foami, fruta, fichas numéricas, lamina de sustracción, platos.

### Procedimiento

Para el inicio de la actividad colocaremos la imagen del mono en la pared y las bananas de foami, se comenzará indicando que el mono tiene un número de bananas pero que estuvo muy hambriento y se comió su fruta ¿Cuántas manzanas aún tiene el mono para comer? Aquí se irá alternando las fichas de los números para cambiar los ejercicios. Una vez concluida esta actividad se le entregará al niño una fruta y se les indicará que deben tener las manos limpias para el desarrollo de la misma, en un plato colocaremos 10 uvas (fruta) en la cual resolverán un ejercicio de la lámina entregada, deberán plasmar la respuesta en la hoja donde los niños degustarán su fruta para la resolución de estos problemas, el cual permitirá la evaluación realizando preguntas ¿Cuántas frutas te comiste y cuantas ahora te quedan? esto servirá como un aspecto para identificar si el contenido trabajado fue captado dependiendo de su respuesta y la resolución de su problema.

Escala valorativa				
Indicador de evaluación		Resuelve problemas de sustracción con números del 0 al 10.		
#	Alumnos	Parámetros		
		Iniciado (I)	En proceso (EP)	Adquirido (A)
1				

### 3. Anexos

Anexo 1:

**“Grande y pequeño”**

El elefante es grande  
y el ratón, pequeño  
El árbol es grande  
y la hormiga, pequeña  
El chico es grande  
y la pelota, pequeña  
La flor es grande  
y la abeja, pequeña  
La tierra es grande  
y los hombres, pequeños  
Y así lo veo yo

Autor: LittleBabyBum, 2015. Grande y pequeño.

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

Anexo 2:

**“Arriba y Abajo”**

¡Arriba! ¡Abajo!

Les voy a enseñar un juego, es fácil y divertido.

Tienes que adivinar, de dónde viene el sonido.

Arriba está mi cabeza,

Abajo están mis pies.

Arriba se toca el cielo,

Abajo se toca el suelo.

¡Arriba! ¡Abajo! ¿Qué será? x3

¡Esto es abajo! ¡Esto es arriba!

Autor: Trepzi El Payaso, 2015. Arriba y abajo.

<https://www.youtube.com/watch?v=vCoqbqz8s9E>

Anexo 3:

“Dentro y fuera”

Dentro y fuera, de mi casa fuera de mi casa

Dentro del coche, fuera del coche

Dentro de la caja, dentro y fuera del círculo

[música]

Dentro del armario o fuera del armario, dentro de la bolsa

Fuera de la bolsa no, dentro del baúl un reloj

Dentro de mi casa fuera de mi casa

Dentro del coche fuera del coche dentro, de la caja fuera de la caja dentro del círculo

fuera del círculo dentro del Armario, fuera del armario dentro de la

Bolsa fuera de la cosa dentro, dentro del Baúl fuera del baúl dentro

Autor: Solidaria Kids, 2019. Dentro y fuera

<https://www.youtube.com/watch?v=GDKpsPji2I4>

Anexo 4:

“A la izquierda, a la derecha”

Mano izquierda, agítala ahora

Mano derecha, agítalas ahora

¡A la izquierda, a la derecha! Da una vuelta

¡todo el mundo se divierte con los amiguitos!

Pierna izquierda arriba, Bien hecho, pez

Pierna derecha arriba, ¡salta ahora!

¡A la izquierda, a la derecha! Da una vuelta

¡todo el mundo se divierte con los amiguitos!

Cierra el ojo izquierdo, abre y cierra

Cierra el ojo derecho, abre y cierra

¡A la izquierda, a la derecha! Da una vuelta

¡todo el mundo se divierte con los amiguitos!

Autor: Los Amiguitos Canciones Infantiles, 2020. A La Izquierda, A La Derecha

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

Anexo 5:

**“Soy una serpiente”**

Soy una serpiente que anda por el bosque

Buscando una parte de su cola

¿Quiere ser usted una parte de mi cola?

Autor: El Reino Infantil, 2018. Soy una serpiente.

<https://www.youtube.com/watch?v=q8dilxHvbiM>

Anexo 6:

**“Figuras geométricas”**

Círculo, Rectángulo, Cuadrado, Triángulo

Figuras geométricas, que son muy chocolísticas

Un Círculo es como el sol

que alumbra todo y da calor

Rectángulo es como la puerta

que muchas veces se queda abierta

Cuadrado es como una ventana

donde yo miro por la mañana

Triángulo es como el techo

de mi casita, de mi casita

Círculo

Rectángulo

Cuadrado

Triángulo

Figuras geométricas

y yo las aprendí

Autor: MiPerroChocolo, 2019. Figuras geométricas.

<https://www.youtube.com/watch?v=qXwaoP2PTTg>

Anexo 7:

“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

[Música]

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 donde ves todo lo que ves con formas geométricas tú lo puedes hacer todo lo que ves en este mundo mágico lo puedes hablar

[Música]

Sí coges un cuadrado y las rojas un poquito se queda más delgado ahora ya está de pie teléfono

sin libros todos tienen su forma yo creo que ya sabes quién puede ser el rectángulo el rectángulo parece ha tratado también con encuentros la 2 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

[Música]

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 redondo no tiene 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 eres del mundo mágico lo puedes aprender

[Música]

Nuestra vueltita figura pincha un poco eso sí si miras al tejado, quizás lo puedes ver mira esas pizzas todas tienen su forma yo creo que ya sabes quién puede ser el triángulo, el triángulo con

solo tres lados cuenta hasta 412 precisó qué derecho que sólo tiene tres lados tú

Tienes 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 tienes

[Música]

Por más que me digas no lo puedes hacer

Todo lo que ves todo en este mundo mágico

Autor: Genius Kids, 2019. Las formas geométricas.

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

Anexo 8:

**“Cuerpos geométricos”**

Cubos, cilindros, cono y esfera

En todas las cosas adentro y afuera

Cubo de hielo

Cilindro un vaso

Cono de helado

El mundo una esfera

[música]

Cuerpos geométricos, que encontrarás en todo lo que usas por aquí y por allá

Autor: Daniel Silva, 2020. Cuerpos geométricos.

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

Anexo 9:

**“Mi familia me gusta así”**

La familia es cariño, la familia es amor, que te hace muy feliz las hay de muchos tamaños  
ninguna es igual, la mía me gusta así, si, la mía me gusta así

Tengo un amigo que vive con sus papás y dos hermanos que juegan con él tiene un gato un  
perro y una rana también, me alegro mucho por el

**CORO**

Una niña vive con su mama su papa no vive con él y aunque vea a sus padres de uno a la vez  
ambos la aman y es feliz

Se acaba de mudar un niño genial que viene de Alabama, en su familia la cabeza es muy  
especial es su abuela adorada.

La familia es cariño, la familia es amor

que te hace muy feliz

las hay de muchos tamaños

ninguna es igual

la mía me gusta así, si

la mía me gusta así

Autor: Barney y Billy, 2015. Mi familia me gusta así.

<https://www.youtube.com/watch?v=053TNBgmQtQ>

Anexo 10:

**“Largo y corto”**

Largo y corto

¿Cuál es más largo?

Ven, vamos a medir

Una falda larga, una falda corta

Pantalones largos, pantalones cortos

Largo y corto

¿Cuál es más largo?

Ven, vamos a medir

Un brazo largo, un brazo corto

Una pierna larga, una pierna corta

Largo y corto

¿Cuál es más largo?

Ven, vamos a medir

Cabello largo, cabello corto

Cuello largo, cuello corto

Largo y corto

Autor: Lotty Friends, 2023. Largo y Corto.

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

Anexo 11:

**“Mucho y poco”**

Mucho, mucho, mucho, mucho, poco

mucho, poco, mucho, poco

¿Cuál de estas canastas tiene más?

Formemos pares y en la que sobre, esa canasta tiene más

[música]

Mucho, mucho, mucho, mucho, poco

mucho, poco, mucho, poco

¿Cuál de estas canastas tiene más?

Autor: Lotty Friends, 2023. Mucho y poco.

<https://www.youtube.com/watch?v=8wvvsCbMNjw>

Anexo 12:

**“Pesado y ligero”**

Pesado, ligero

Una sandía o una fresa ¿cuál es más pesada?

Una sandía o una fresa ¿cuál es más ligera?

La sandía es más pesada, la fresa es más ligera

Pesado y ligero, pesado y ligero

Un libro o un globo grande ¿cuál es más pesado?

Un globo grande o un libro ¿cuál es más ligero?

El libro es más pesado, el globo es más ligero

Pesado y ligero, pesado y ligero

Autor: Lotty Friends, 2023. Pesado y ligero.

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

Anexo 13:

**“1 a 10 Pingüinos”**

Marcha del pingüino. Izquierda, derecha, ¡vamos!

1, 2, 3 pingüinitos. 4, 5, 6 pingüinitos. 7, 8, 9 pingüinitos.

10 pingüinitos.

Un, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve...

Diez pingüinitos.

¡Pingüinos!

10, 9, 8 pingüinitos. 7, 6, 5 pingüinitos, 4, 3, 2 pingüinitos.

1 pingüinito.

Diez, nueve, ocho, siete, seis, cinco, cuatro, tres, dos, un pingüinito.

¡Pingüinos!

Autor: Pinkfong, 2016. 1 a 10 pingüinos.

<https://www.youtube.com/watch?v=j2b0SQwC2Hw>



Anexo 14:

**“Cantando los números”**

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 la boca del sapo el seis la cola del gato  
El siete que raro es, el ocho los lentes de Andrés  
Casi me olvido del nueve y del diez  
¡Oh mamá mía qué difícil es!

Autor: El Reino Infantil, 2016. Cantando los números.

<https://www.youtube.com/watch?v=pSsql2eSu9Y>

Anexo 15:

**“La carrera loca”**

Cuento de números ordinales explicado a los niños y niñas



Autor: Guina Victoria, 2020. La carrera loca.

<https://www.youtube.com/watch?v=V2ACWCvGJtw&t=11s>

Anexo 16:

“Números ordinales para niños”



Autor: Peques Aprenden Jugando, 2020. Números ordinales.

<https://www.youtube.com/watch?v=wIJnchzAj1k&t=17s>

Anexo 17:

“Súbete al tren de la alegría”

Súbete al tren de la alegría (Silbato de tren)

Súbete al tren de la ilusión (Silbato de tren)

Súbete al tren de la fantasía

Súbete al tren de esta canción (Silbato de tren)

Con su chiqui (Silbato de tren)

Con su chaca (Silbato de tren)

Con su chiqui chiqui chiqui chiqui chaca (Silbato de tren)

Con su chaca (Silbato de tren)

Con su chiqui (Silbato de tren)

Con su chaca chaca chaca chaca chiqui (Silbato de tren)

Autor: El Reino Infantil, 2018. Súbete al tren de la alegría.

<https://www.youtube.com/watch?v=EIItqquK0bE8>

Anexo 18:

“Cohete de juguete”

Pequeño cohete, cohete de juguete  
Tú qué quieres ser un cohete de verdad  
Quieres conocer las estrellas del espacio  
/Y el planeta Marte algún día visitar/ x2  
Pequeño cohete, cohete de juguete  
Siempre mi cohete de ensueños tú serás  
Contigo imagino que soy un astronauta  
/Y qué hago un viaje al espacio sideral/ x2  
Autor: Canti Rondas, 2020. Cohete de juguete.  
[https://www.youtube.com/watch?v=41k\\_vX2Xl2o](https://www.youtube.com/watch?v=41k_vX2Xl2o)


Anexo 19:

“Tengo un robot”

/Tengo un robot  
Yo lo hago funcionar  
Él es el mejor, y vamos a jugar/ x2  
A jugar. El mejor, el mejor...  
Es mi amigo y me ayudará, como un equipo nos gusta trabajar  
Con mis manos tu verás, yo lo programo y bailaré  
[Un sonido escucharás, una vuelta voy a dar es el baile del robot  
Gira y cuenta como yo] Un, dos, tres, ¡cuatro!  
/Tengo un robot, yo lo hago funcionar  
Él es el mejor, y vamos a jugar/ x2  
A jugar. El mejor, el mejor...  
Me proteges confié en ti  
Grande y fuerte eres para mí  
Muchas cosas él me enseñó  
Y con su ayuda yo puedo ser mejor.  
Autor: Hi-5, 2016. Tengo un robot.  
<https://www.youtube.com/watch?v=ZwVxpcugICE>

### Anexo 3. Instrumento para diagnóstico

Pre test



INSTITUTO DE EVALUACIÓN  
PSICOPEDAGÓGICA EOS  
WWW.INSTITUTOEOS.CL  
Concepción # 322 local 102  
Providencia, Santiago  
Fono: 23278100

# EVAMAT-0

Batería para la Evaluación de la Competencia Matemática

VERSIÓN CHILENA 2.0

<b>NOMBRE</b>	Gael Junior		
<b>PRIMER APELLIDO</b>	Amaguaña		
<b>SEGUNDO APELLIDO</b>	Guamán		
<b>COLEGIO</b>			
<b>CURSO</b>			
<b>GRUPO</b>			
<b>Nº DE LISTA</b>			
<b>SEXO</b>			
<b>EDAD</b>	05		
<b>FECHA NACIMIENTO</b>	/	/	
<b>FECHA APLICACIÓN</b>	/	/	

**Ámbito óptimo de utilización:**  
Finales de Kinder  
Comienzos de 1er Año Básico

**AUTORES:**  
Jesús García Vidal  
Beatriz García Ortiz  
Daniel González Manjón  
Ana Jiménez Fernández

**COORDINADOR:**  
Jesús G. Vidal

**PRUEBAS DE LA BATERÍA:**

- GEOMETRÍA
- CANTIDAD Y CONTEO
- RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Reservados todos los derechos por Instituto de Orientación Psicológica EOS

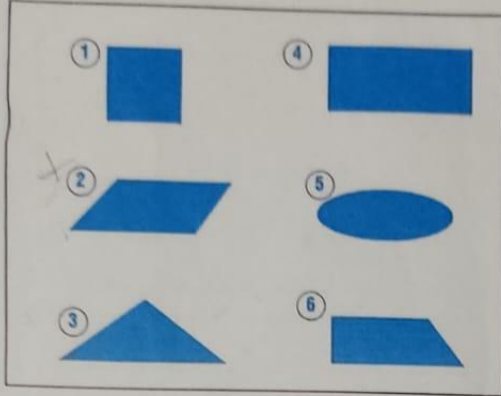
# GEOMETRÍA

NIVEL PRUEBA  
00 04

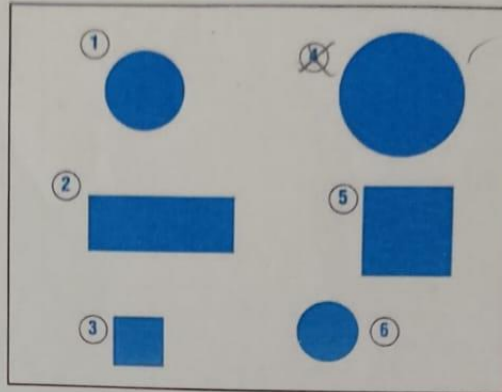
## 1ª TAREA MARCA EL QUE TE DIGA

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

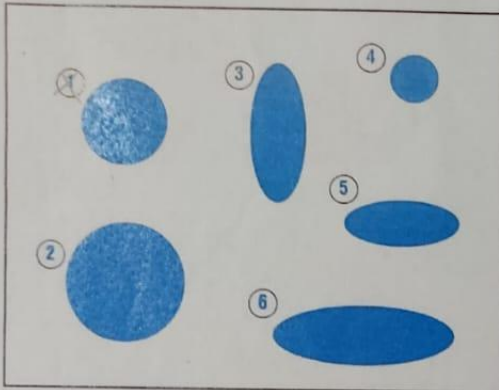
1 El triángulo.



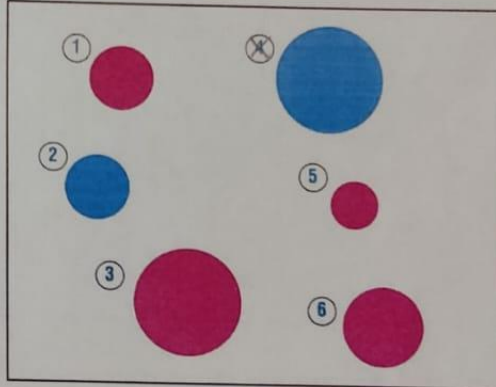
2 El círculo más grande.



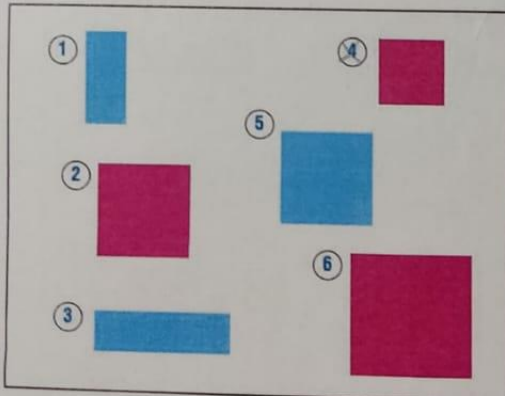
3 El círculo mediano.



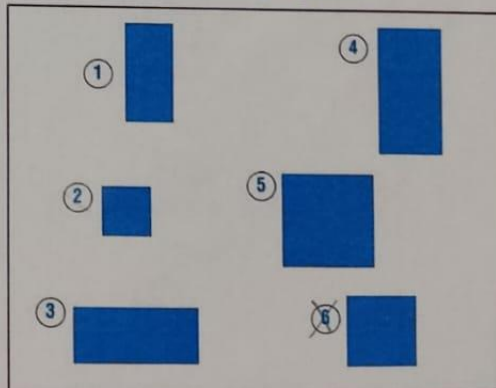
4 El círculo azul grande.



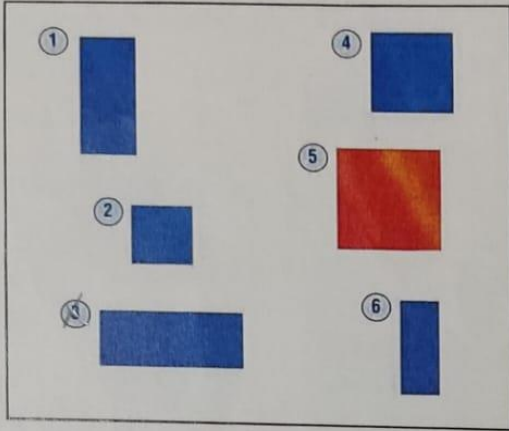
5 El cuadrado rojo mediano.



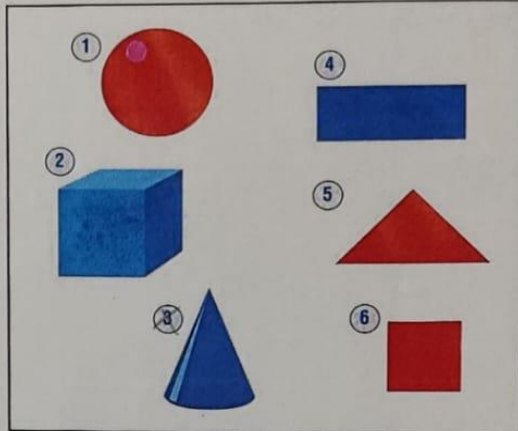
6 El cuadrado más pequeño.



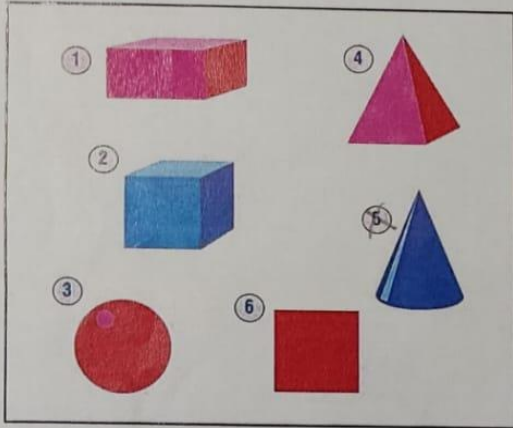
7 El rectángulo más pequeño. ✗



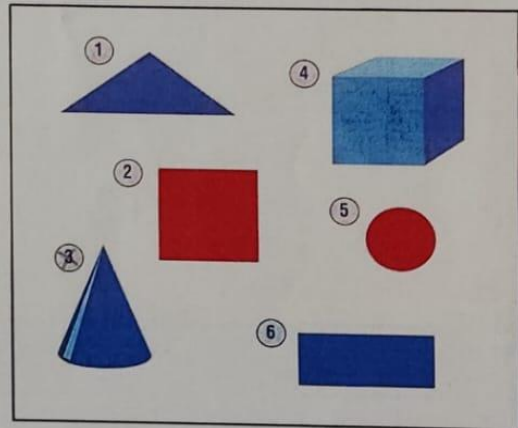
8 La esfera. ✗



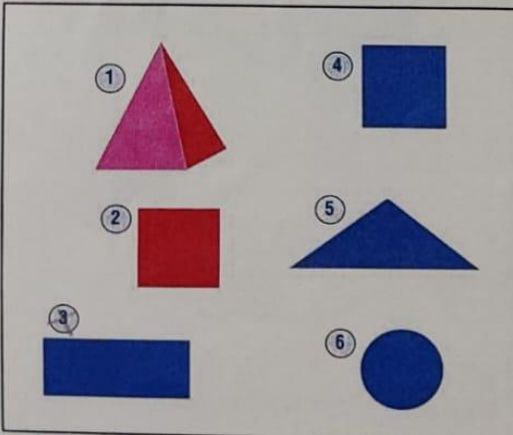
9 El cubo. ✗



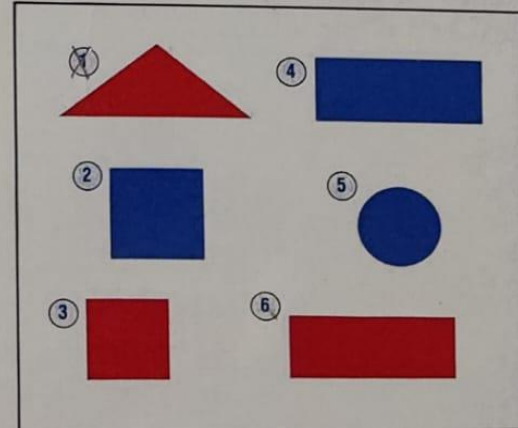
10 El cono. ✓



11 El triángulo azul. ✗



12 El rectángulo rojo. ✗



2ª TAREA MARCA LO QUE TE DIGA



ACIERTO ERROR

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

ACIERTO ERROR

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





# CANTIDAD Y CONTEO

NIVEL	PRUEBA
00	01

## 1ª TAREA ORDÉNALOS COMO YO TE DIGA





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

**EJEMPLO**

			
2°	4°	3°	1°





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

x1.

			
2	4	3	1





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

x2.

			
4	1	2	3





Ahora numera las personas, empezando por donde hay más.

x3.

			
1	2	4	3





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

x4.

			
4	3	2	1





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

x5.

			
3	4	1	2

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

x6.

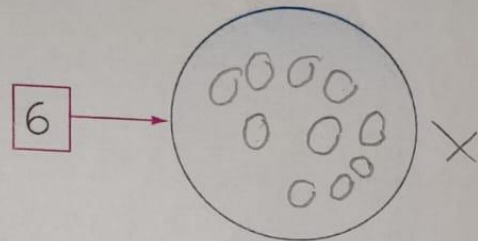
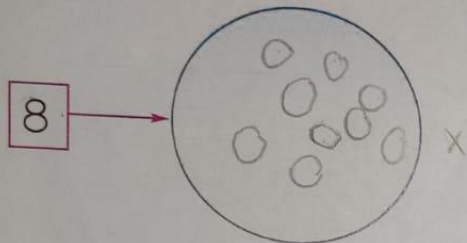
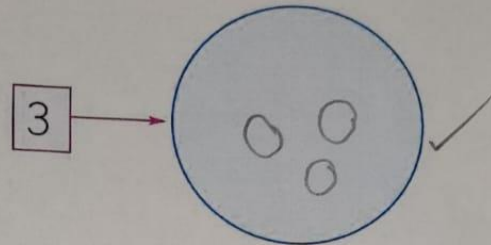
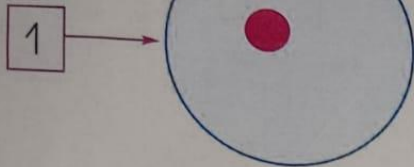
			
3	4	1	2



## 2ª TAREA DIBUJA LAS BOLITAS

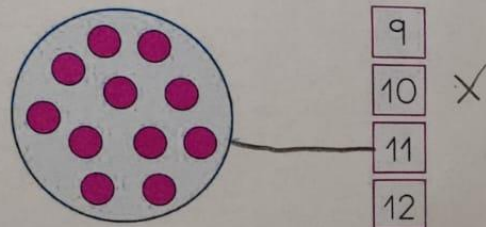
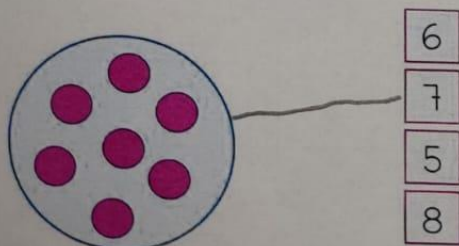
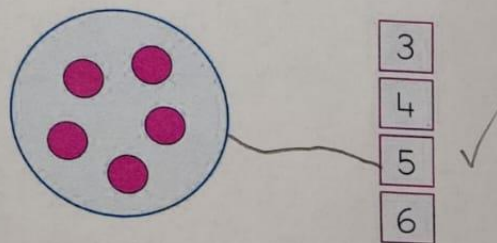
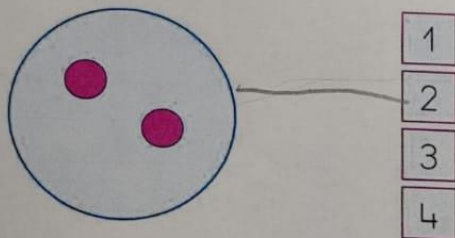
Dibuja dentro de cada círculo la cantidad de bolitas que indica cada número, como hemos hecho en el ejemplo.

EJEMPLO



## 3ª TAREA CUENTA LAS BOLITAS

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



## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

NIVEL	PRUEBA
00	06

### 1ª TAREA MARCA UN NÚMERO

Marca con una X el número que yo te diga.

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

### 2ª TAREA COMPLETA LAS SERIES

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

EJEMPLO

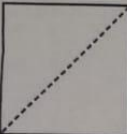
1	<del>2</del>	3	<del>4</del>	5	<del>6</del>	7	<del>8</del>	9
---	--------------	---	--------------	---	--------------	---	--------------	---

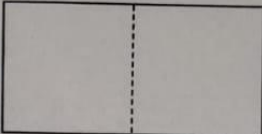
9	<del>8</del>	7	<del>6</del>	5	<del>4</del>	3	<del>2</del>	1
---	--------------	---	--------------	---	--------------	---	--------------	---

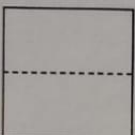
## PRUEBAS INDIVIDUALES

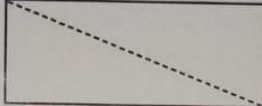
### LÁMINA 1. GEOMETRÍA

#### 3ª TAREA QUÉ FIGURA QUEDA SI QUITAMOS ESTA PARTE

25  ACIERTO  ERROR

27  ACIERTO  ERROR

26  ACIERTO  ERROR

28  ACIERTO  ERROR

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### LÁMINA 2. CANTIDAD Y CONTEO

#### 4ª TAREA VAMOS A CONTAR

32 CÍRCULOS  $\rightarrow$   RESPUESTA DEL ALUMNO

34 ANIMALES  $\rightarrow$   RESPUESTA DEL ALUMNO

33 LÁPICES  $\rightarrow$

35 CÍRCULOS  $\rightarrow$

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### LÁMINA 3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

#### 3ª TAREA LECTURA DE NÚMEROS

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

dieci  
dos  
cuatro

### LÁMINA 4. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

#### 4ª TAREA EN QUÉ POSICIÓN

Enseñando al alumno la lámina diremos: "Fíjate en esta carrera. Mira, éste es el primero en llegar (señalaremos el que está en primer lugar), ¿cuál crees tú que será el 5º en llegar a la meta? ¿Y el 6º? ¿Y el 2º? ¿Y el 4º? ¿Y el 3º?"

36 CALLE N° 5°  X

37 CALLE N° 6°  7

38 CALLE N° 2°  X

39 CALLE N° 4°  X

40 CALLE N° 3°  ✓

### LÁMINA 5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

#### 5ª TAREA PROBLEMAS

¿Cuántos globos nos quedan?

RESPUESTA

41 GLOBOS

¿Cuántos dulces tenemos ahora?

RESPUESTA

42 DULCES

¿Cuántas botellas le quedan?

RESPUESTA

43 BOTELLAS

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



INSTITUTO DE EVALUACIÓN  
PSICOPEDAGÓGICA EOS  
WWW.INSTITUTOEOS.CL

Concepción # 322, local 102  
Providencia, Santiago  
Fono: 23278100

# EVAMAT-0

Batería para la Evaluación de la Competencia Matemática

VERSIÓN CHILENA 2.0

**NOMBRE**

Cristian Juan

**PRIMER APELLIDO**

Amaguano

**SEGUNDO APELLIDO**

Guamán

**COLEGIO**

**CURSO**

**GRUPO**

**Nº DE LISTA**

**SEXO**

**EDAD**

05

**FECHA NACIMIENTO**

/ /

**FECHA APLICACIÓN**

/ /

**Ámbito de uso de la utilización:**

Escuelas de Educación  
Básica y Media de Chile

Autores:  
Jesús G. Vidal  
Cristian Juan Griz  
Florencia González Manjón  
Ana Jimenez Fernández

**COORDINADOR:**

Jesús G. Vidal

**PRUEBAS DE LA BATERÍA:**

- GEOMETRÍA
- CANTIDAD Y CONTEO
- RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Reservados todos los derechos por Instituto de Orientación Psicológica EOS

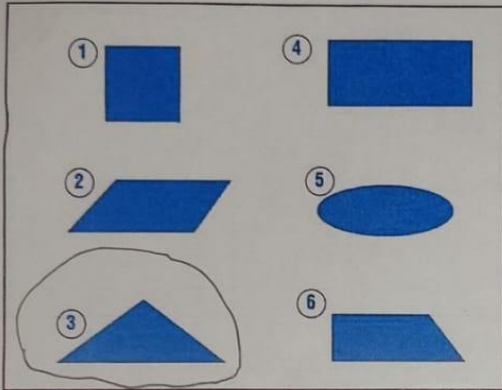
# GEOMETRÍA

NIVEL	PRUEBA
00	04

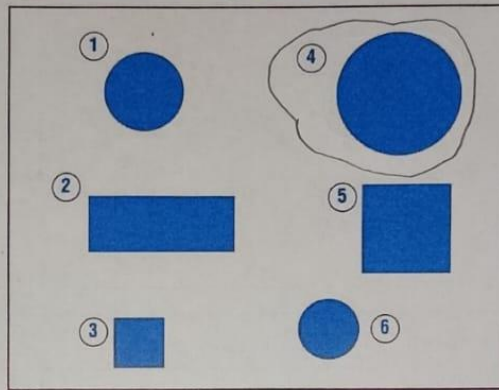
## 1ª TAREA MARCA EL QUE TE DIGA

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

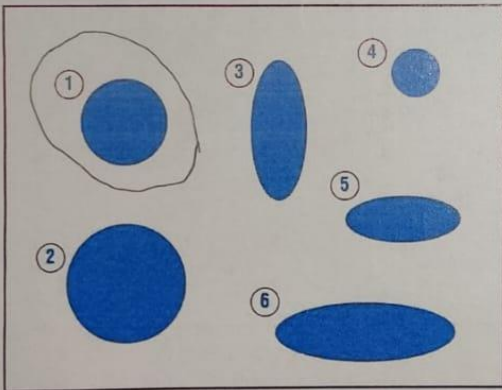
1 El triángulo. ✓



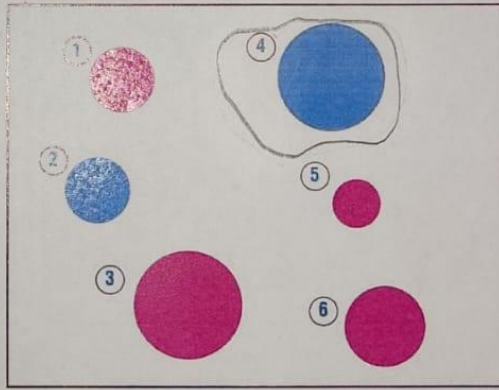
2 El círculo más grande. ✓



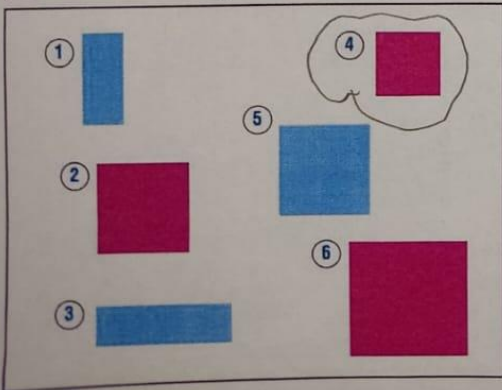
3 El círculo mediano. ✓



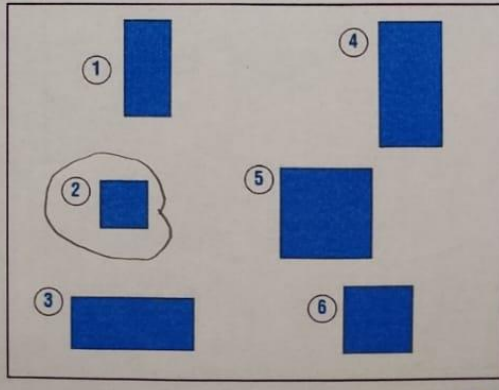
4 El círculo azul grande. ✓



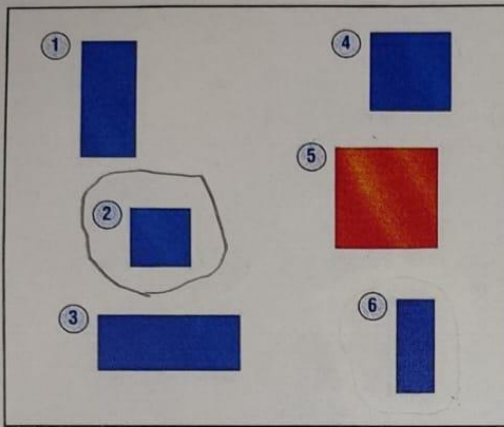
5 El cuadrado rojo mediano. ✗



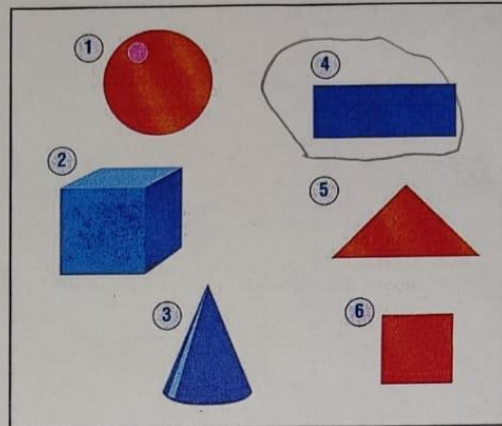
6 El cuadrado más pequeño. ✓



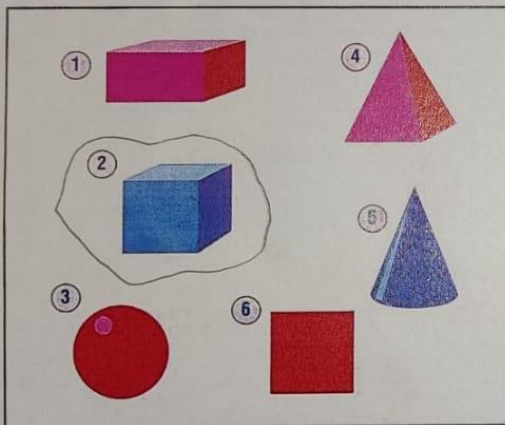
7 El rectángulo más pequeño. ✗



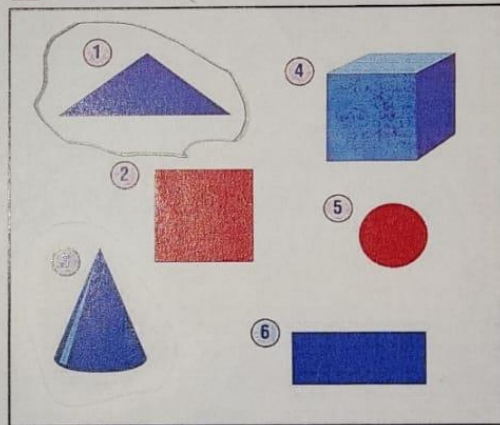
8 La esfera. ✗



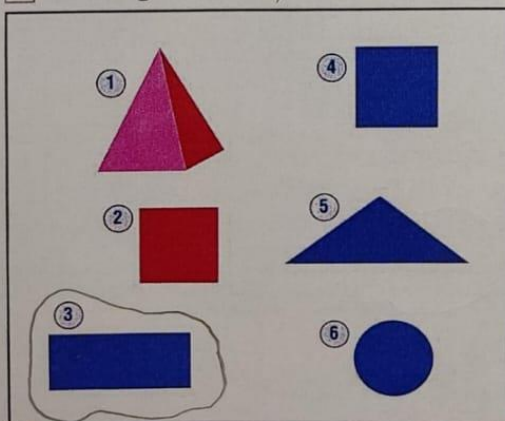
9 El cubo. ✗



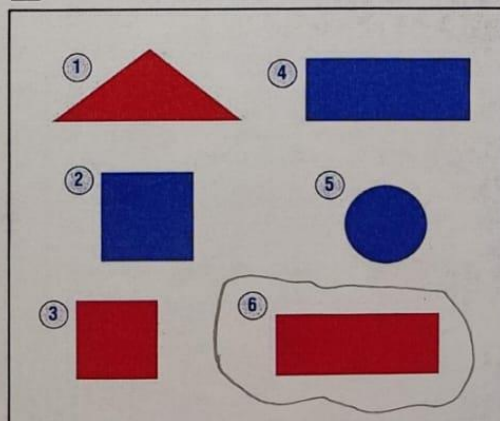
10 El cono. ✗



11 El triángulo azul. ✗



12 El rectángulo rojo. ✓



2ª TAREA MARCA LO QUE TE DIGA



ACIERTO ERROR

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

ACIERTO ERROR

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






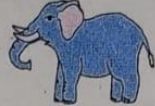
# CANTIDAD Y CONTEO

NIVEL PRUEBA  
00 01

## 1ª TAREA ORDÉNALOS COMO YO TE DIGA





Fíjate 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.

			
2	3	4	1





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

2.

			
3	2	4	1





Ahora numera las personas, empezando por donde hay más.

3.

			
1	2	4	3



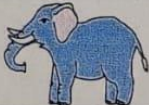

Continúa numerando los rectángulos por su longitud, empezando por el más corto.

4.

			
4	1	2	3





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

5.

			
5	3	1	4

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

6.

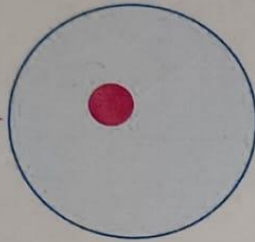
			
1	4	2	3

## 2ª TAREA DIBUJA LAS BOLITAS

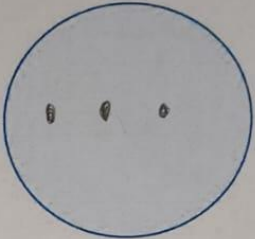
Dibuja dentro de cada círculo la cantidad de bolitas que indica cada número, como hemos hecho en el ejemplo.

EJEMPLO

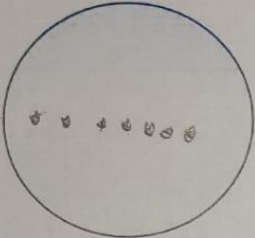
1



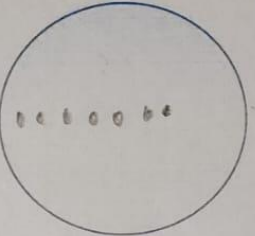
3



8

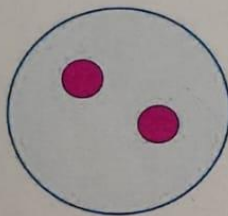


6

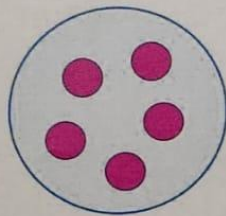


## 3ª TAREA CUENTA LAS BOLITAS

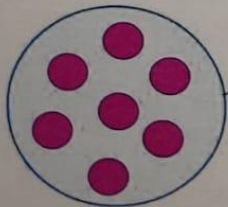
Cuenta las bolitas que hay en cada círculo y une con una flecha con su número.



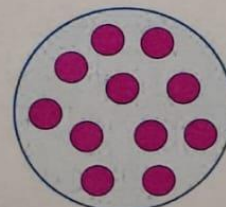
1  
2 ✓  
3  
4



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.

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

### 2ª TAREA *COMPLETA LAS SERIES*

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

EJEMPLO

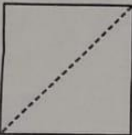
1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

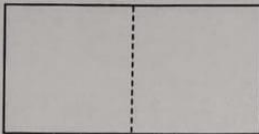
9	8	7	6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

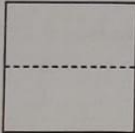
## PRUEBAS INDIVIDUALES

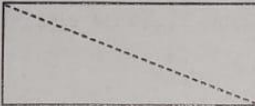
### LÁMINA 1. GEOMETRÍA

#### 3ª TAREA QUÉ FIGURA QUEDA SI QUITAMOS ESTA PARTE

25  ACIERTO  ERROR

27  ACIERTO  ERROR


26  ACIERTO  ERROR


28  ACIERTO  ERROR


OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_


### LÁMINA 2. CANTIDAD Y CONTEO

#### 4ª TAREA VAMOS A CONTAR

32 CÍRCULOS  $\rightarrow$   RESPUESTA DEL ALUMNO

34 ANIMALES  $\rightarrow$   RESPUESTA DEL ALUMNO

33 LÁPICES  $\rightarrow$   RESPUESTA DEL ALUMNO

35 CÍRCULOS  $\rightarrow$   RESPUESTA DEL ALUMNO

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### LÁMINA 3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

#### 3ª TAREA LECTURA DE NÚMEROS

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

### LÁMINA 4. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

#### 4ª TAREA EN QUÉ POSICIÓN

Enseñando al alumno la lámina diremos: "Fíjate en esta carrera. Mira, éste es el primero en llegar (señalaremos el que está en primer lugar), ¿cuál crees tú que será el 5º en llegar a la meta? ¿Y el 6º? ¿Y el 2º? ¿Y el 4º? ¿Y el 3º?"

36	5º	CALLE Nº	37	6º	CALLE Nº	38	2º	CALLE Nº
		✓		x			✓	
			39	4º	CALLE Nº	40	3º	CALLE Nº
				✓		x		

### LÁMINA 5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

#### 5ª TAREA PROBLEMAS

¿Cuántos globos nos quedan?

RESPUESTA

41 GLOBOS 1

¿Cuántos dulces tenemos ahora?

RESPUESTA


42 DULCES 3

¿Cuántas botellas le quedan?

RESPUESTA

43 BOTELLAS 3

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

  
INSTITUTO DE EVALUACIÓN  
PSICOPEDAGÓGICA EOS  
WWW.INSTITUTOEOS.CL  
Concepción # 322, local 102  
Providencia, Santiago  
Fono: 23278100

# EVAMAT-0

## Batería para la Evaluación de la Competencia Matemática

VERSIÓN CHILENA 2.0

**NOMBRE**  
Junior

**PRIMER APELLIDO**

**SEGUNDO APELLIDO**

**Ámbito óptimo de utilización:**  
Finales de Kinder  
Comienzos de 1er Año Básico

**AUTORES:**  
Jesús García Vidal  
Beatriz García Ortiz  
Daniel González Manjón  
Ana Jiménez Fernández

<b>COLEGIO</b>			
<b>CURSO</b>			
<b>GRUPO</b>			
<b>Nº DE LISTA</b>			
<b>SEXO</b>			
<b>EDAD</b>			
<b>FECHA NACIMIENTO</b>	/	/	
<b>FECHA APLICACIÓN</b>	/	/	

**COORDINADOR:**  
Jesús G. Vidal

**PRUEBAS DE LA BATERÍA:**

- GEOMETRÍA
- CANTIDAD Y CONTEO
- RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Reservados todos los derechos por Instituto de Orientación Psicológica EOS

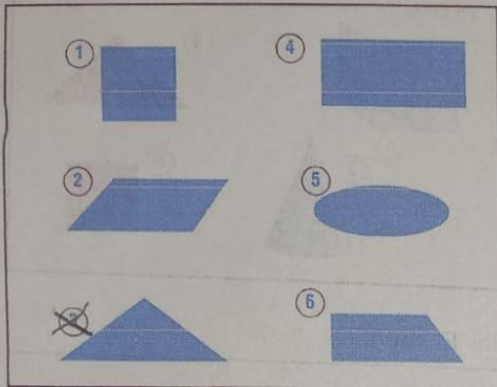
# GEOMETRÍA

NIVEL	PRUEBA
00	04

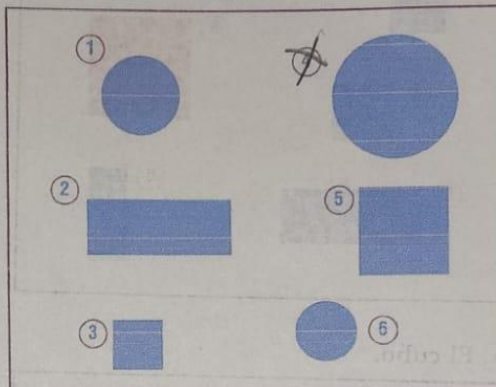
## 1ª TAREA MARCA EL QUE TE DIGA

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

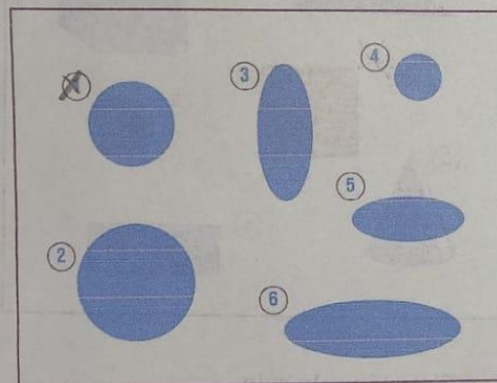
1 El triángulo.



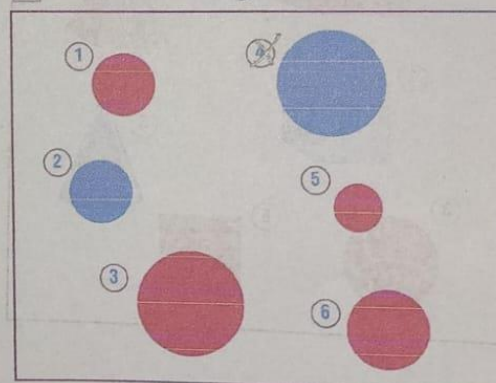
2 El círculo más grande.



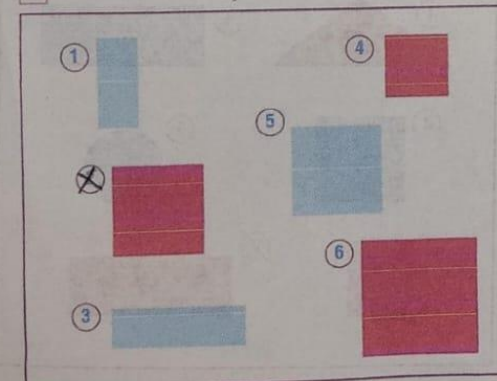
3 El círculo mediano.



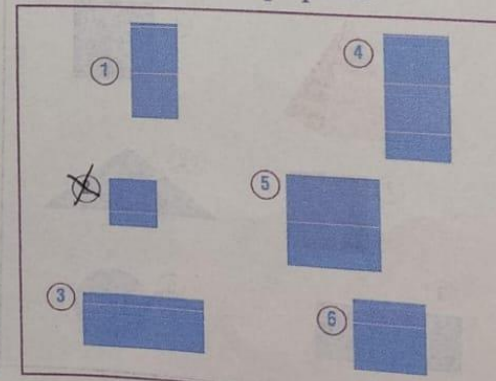
4 El círculo azul grande.



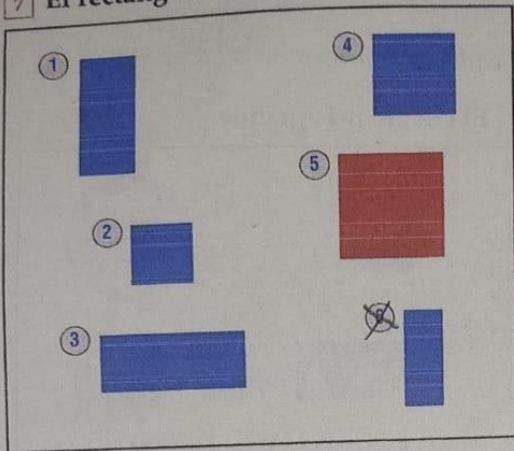
5 El cuadrado rojo mediano.



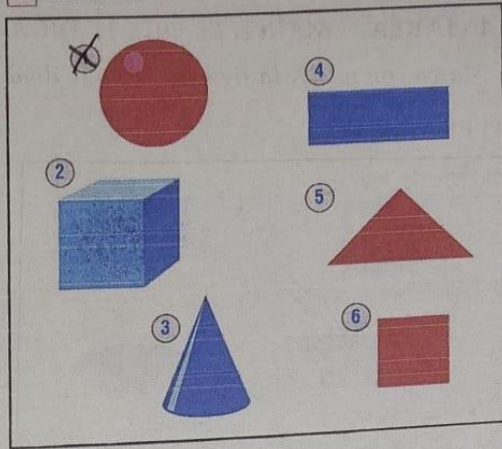
6 El cuadrado más pequeño.



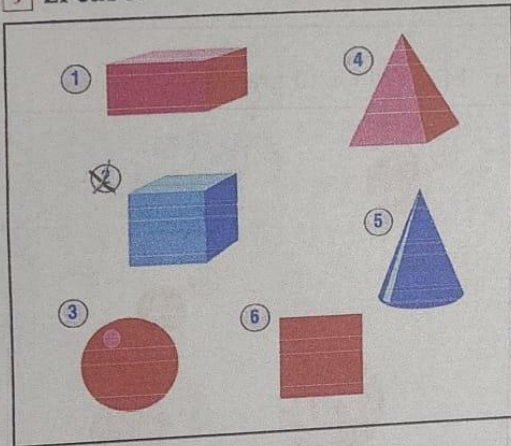
7 El rectángulo más pequeño.



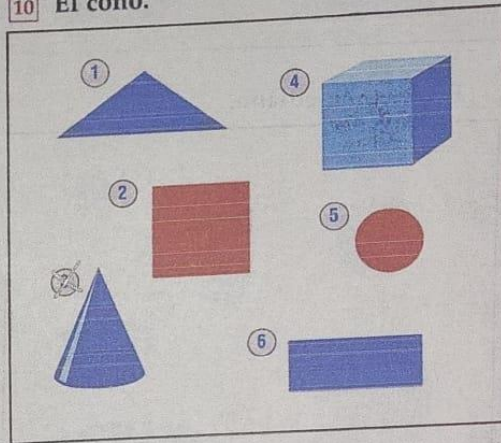
8 La esfera.



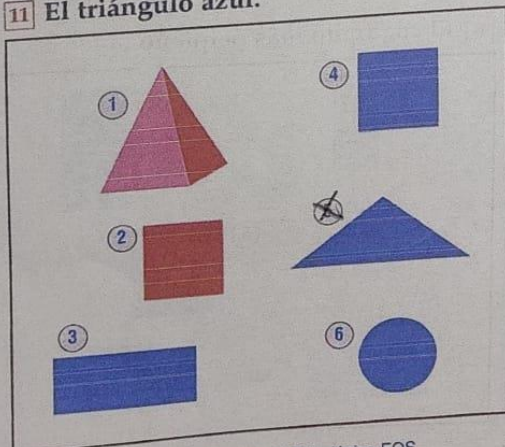
9 El cubo.



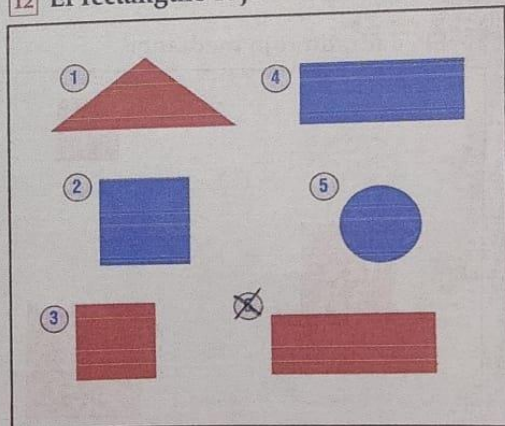
10 El cono.



11 El triángulo azul.



12 El rectángulo rojo.





## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

NIVEL	PRUEBA
00	06

### 1ª TAREA **MARCA UN NÚMERO**

Marca con una X el número que yo te diga.

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

### 2ª TAREA **COMPLETA LAS SERIES**

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

EJEMPLO

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

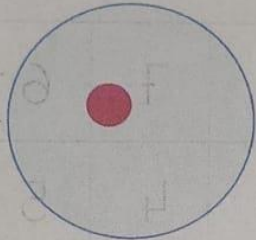
9	8	7	6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

## 2ª TAREA DIBUJA LAS BOLITAS

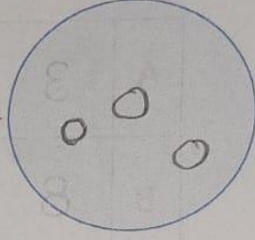
Dibuja dentro de cada círculo la cantidad de bolitas que indica cada número, como hemos hecho en el ejemplo.

### EJEMPLO

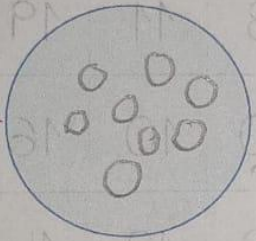
1



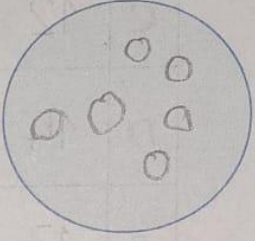
3



8

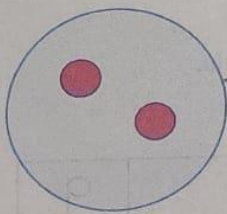


6

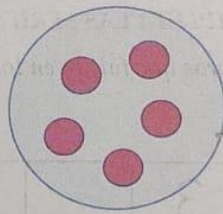


## 3ª TAREA CUENTA LAS BOLITAS

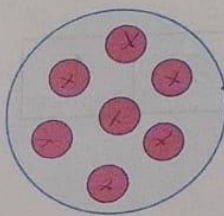
Cuenta las bolitas que hay en cada círculo y une con una flecha con su número.



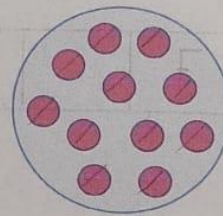
- 1
- 2
- 3
- 4



- 3
- 4
- 5
- 6



- 6
- 7
- 5
- 8

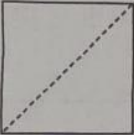


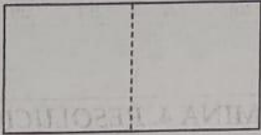
- 9
- 10
- 11
- 12

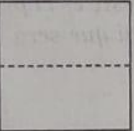
## PRUEBAS INDIVIDUALES

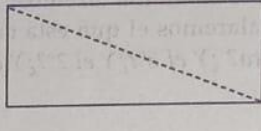
### LÁMINA 1. GEOMETRÍA

#### 3ª TAREA QUÉ FIGURA QUEDA SI QUITAMOS ESTA PARTE

25  ACIERTO  ERROR

27  ACIERTO  ERROR


26  ACIERTO  ERROR


28  ACIERTO  ERROR


OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_


### LÁMINA 2. CANTIDAD Y CONTEO

#### 4ª TAREA VAMOS A CONTAR

32 CÍRCULOS →  RESPUESTA DEL ALUMNO

34 ANIMALES →  RESPUESTA DEL ALUMNO

33 LÁPICES →  RESPUESTA DEL ALUMNO

35 CÍRCULOS →  RESPUESTA DEL ALUMNO

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

LÁMINA 3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

3ª TAREA LECTURA DE NÚMEROS

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

LÁMINA 4. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

4ª TAREA EN QUÉ POSICIÓN

Enseñando al alumno la lámina diremos: "Fíjate en esta carrera. Mira, éste es el primero en llegar (señalaremos el que está en primer lugar), ¿cuál crees tú que será el 5º en llegar a la meta? ¿Y el 6º? ¿Y el 2º? ¿Y el 4º? ¿Y el 3º?"

36 5º CALLE N°

37 6º CALLE N°

38 2º CALLE N°

39 4º CALLE N°

40 3º CALLE N°

LÁMINA 5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

5ª TAREA PROBLEMAS

¿Cuántos globos nos quedan?

RESPUESTA

41 GLOBOS

¿Cuántos dulces tenemos ahora?

RESPUESTA

42 DULCES

¿Cuántas botellas le quedan?

RESPUESTA

43 BOTELLAS

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



INSTITUTO DE EVALUACIÓN  
PSICOPEDAGÓGICA EOS  
WWW.INSTITUTOEOS.CL

Concepción # 322, local 102  
Providencia, Santiago  
Fono: 23276100

# EVAMAT-0

Batería para la Evaluación de la Competencia Matemática

VERSIÓN CHILENA 2.0

NOMBRE

Cristian

PRIMER APELLIDO

SEGUNDO APELLIDO

COLEGIO

CURSO

GRUPO

Nº DE LISTA

SEXO

EDAD

FECHA NACIMIENTO

/ /

FECHA APLICACIÓN

/ /

### Ámbito óptimo de utilización:

Finales de Kinder  
Comienzos de 1er Año Básico

### AUTORES:

Jesús García Vidal  
Beatriz García Ortiz  
Daniel González Manjón  
Ana Jiménez Fernández

COORDINADOR:

Jesús G. Vidal

### PRUEBAS DE LA BATERÍA:

- GEOMETRÍA
- CANTIDAD Y CONTEO
- RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Reservados todos los derechos por Instituto de Orientación Psicológica EOS

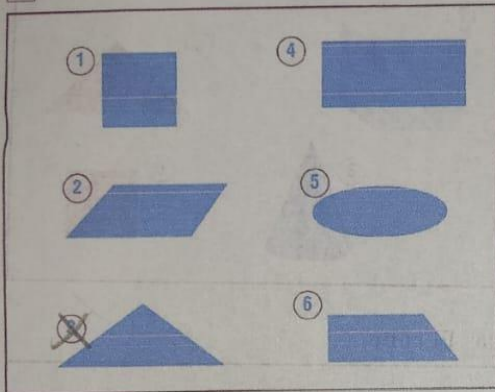
# GEOMETRÍA

NIVEL	PRUEBA
00	04

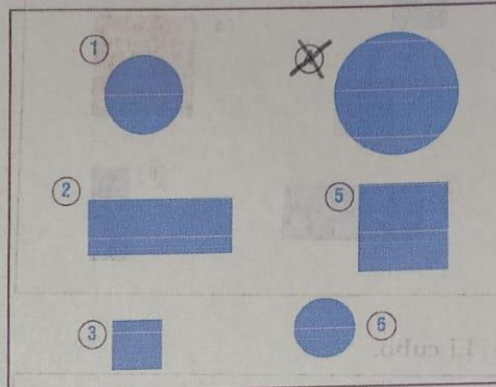
## 1ª TAREA MARCA EL QUE TE DIGA

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

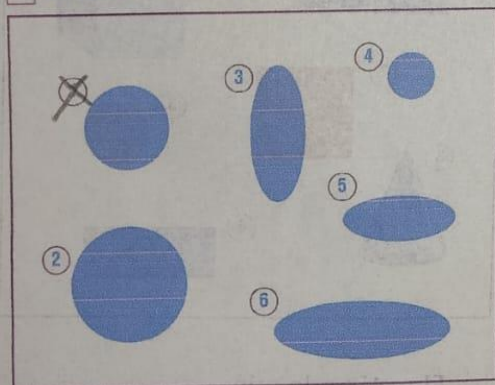
1 El triángulo.



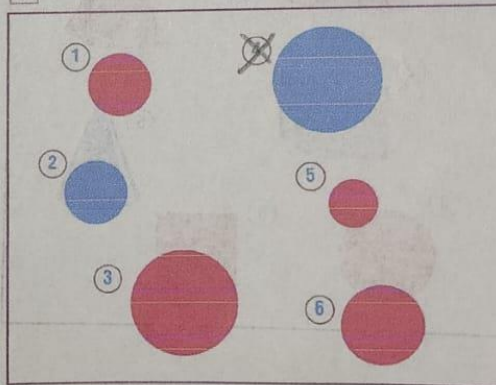
2 El círculo más grande.



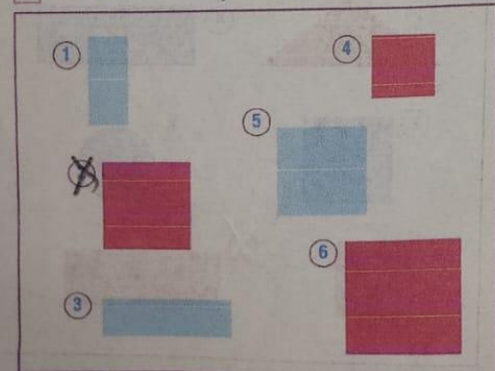
3 El círculo mediano.



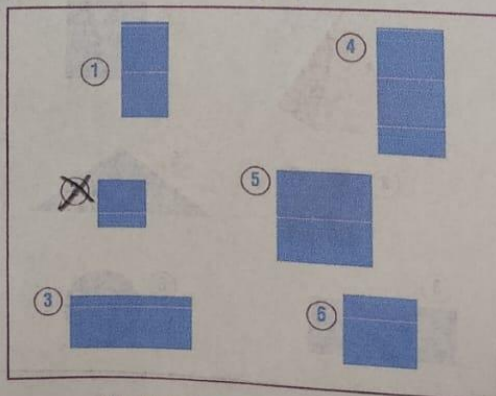
4 El círculo azul grande.



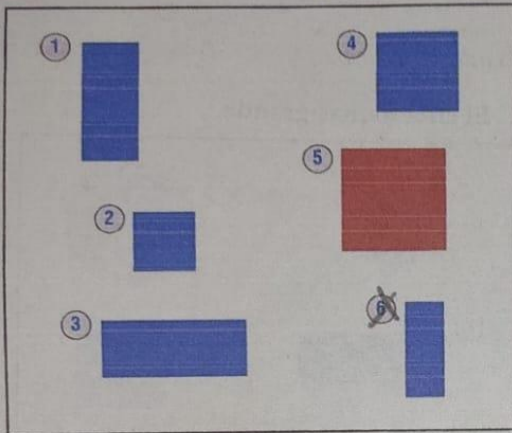
5 El cuadrado rojo mediano.



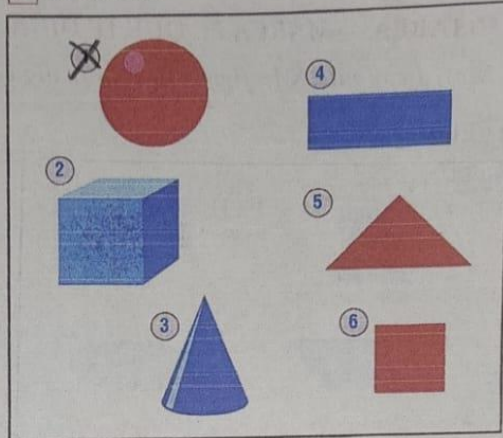
6 El cuadrado más pequeño.



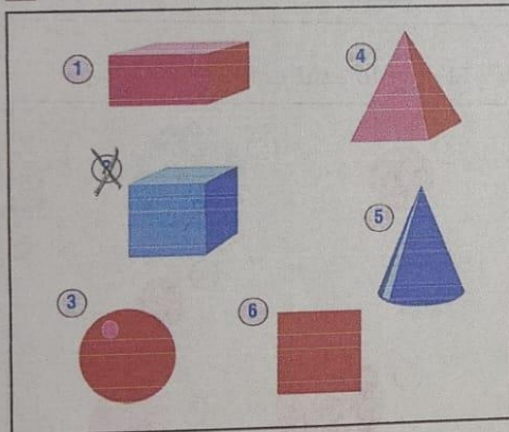
7 El rectángulo más pequeño.



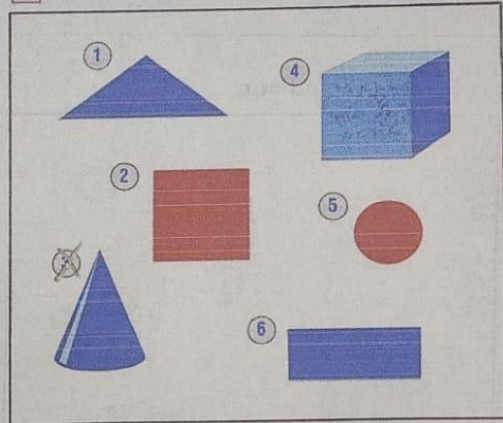
8 La esfera.



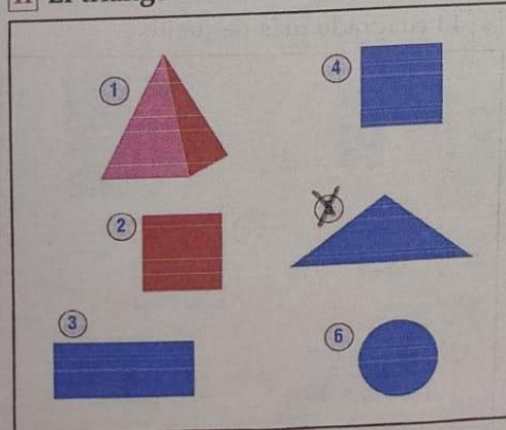
9 El cubo.



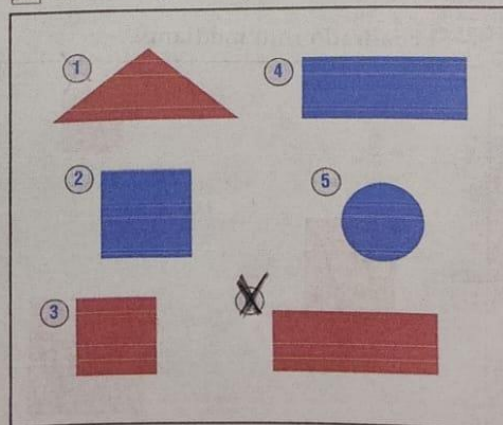
10 El cono.



11 El triángulo azul.



12 El rectángulo rojo.



2ª TAREA MARCA LO QUE TE DIGA



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

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






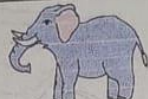
# CANTIDAD Y CONTEO

NIVEL	PRUEBA
00	01

## 1ª TAREA ORDÉNALOS COMO YO TE DIGA





Fíjate 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.

			
2	3	4	1





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

2.

			
4	1	3	2





Ahora numera las personas, empezando por donde hay más.

3.

			
1	3	4	2



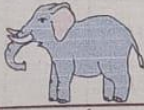

Continúa numerando los rectángulos por su longitud, empezando por el más corto.

4.

			
4	1	2	3



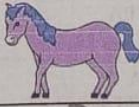

Numera los animales por su peso, empezando por el que pese más.

5.

			
3	2	1	4

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

6.

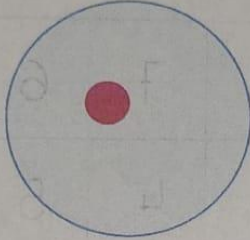
			
2	4	3	1

## 2ª TAREA DIBUJA LAS BOLITAS

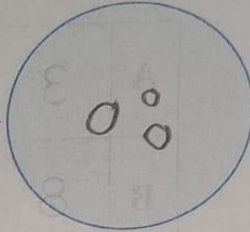
Dibuja dentro de cada círculo la cantidad de bolitas que indica cada número, como hemos hecho en el ejemplo.

### EJEMPLO

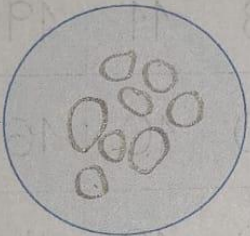
1



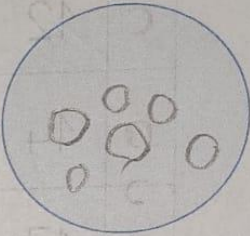
3



8

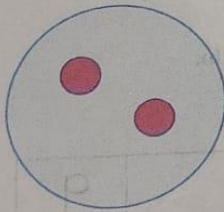


6

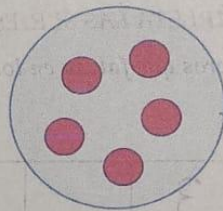


## 3ª TAREA CUENTA LAS BOLITAS

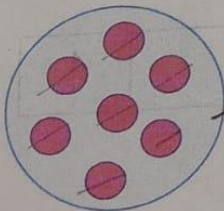
Cuenta las bolitas que hay en cada círculo y une con una flecha con su número.



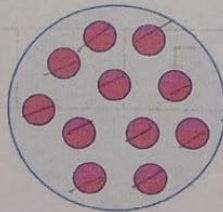
- 1
- 2
- 3
- 4



- 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.

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

### 2ª TAREA **COMPLETA LAS SERIES**

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

EJEMPLO

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

9	8	7	6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

### LÁMINA 3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

#### 3ª TAREA LECTURA DE NÚMEROS

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

### LÁMINA 4. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

#### 4ª TAREA EN QUÉ POSICIÓN

Enseñando al alumno la lámina diremos: "Fíjate en esta carrera. Mira, éste es el primero en llegar (señalaremos el que está en primer lugar), ¿cuál crees tú que será el 5º en llegar a la meta? ¿Y el 6º? ¿Y el 2º? ¿Y el 4º? ¿Y el 3º?"

36  CALLE Nº

37  CALLE Nº

38  CALLE Nº

39  CALLE Nº

40  CALLE Nº

### LÁMINA 5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

#### 5ª TAREA PROBLEMAS

¿Cuántos globos nos quedan?

RESPUESTA

41 GLOBOS

¿Cuántos dulces tenemos ahora?

RESPUESTA

42 DULCES

¿Cuántas botellas le quedan?

RESPUESTA

43 BOTELLAS

OBSERVACIONES:

---



---



---



---



---

Registro anecdótico

REGISTRO ANECDÓTICO

Observador	Ariana Maylee Zambrano Castillo
Alumno	Amy Q. - Arelis. J.
Nivel educativo	Primero de Preparatoria
Indicador	Descubrir formas básicas circulares, triangulares y cuadrangulares.
Observación	Interpretación
<ul style="list-style-type: none"> <li>Durante la actividad se les entregó a cada niño las figuras básicas elaboradas con alimentos y posterior una gota de colorante comestible para la masa comestible que debían reconocer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A.Q. tuvo dificultades para esperar órdenes por lo que al darle las frutas no esperó las indicaciones y procedió a comer las mismas.</li> <li>A.J. no logró seguir la evaluación ya que mezcló todos los colores de lo le asignó ninguna a la masa que se le dio.</li> </ul>

REGISTRO ANECDÓTICO

Observador	Ariana Maylee Zambrano Castillo
Alumno	Luisa. P.
Nivel educativo	Primero de Preparatoria
Indicador	Identificar objetos según la noción largo - corto.
Observación	Interpretación
<ul style="list-style-type: none"> <li>La actividad consistió en vender los ojos a los niños e introducir la mano para obtener un animal realizado con limpia pipas (gusano)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es una niña muy participativa pero muy nerviosa a menudo realiza las actividades insegura, por lo que se rehusó a introducir su mano en la caja temerosa de no poder mirar que era lo del interior luego de observar a los compañeros pidió realizar la actividad sin colocar se el antifaz solo con sus ojos cerrados.</li> </ul>

### REGISTRO ANECDÓTICO

<b>Observador</b>	Ariana Maylee Zambrano Castillo.
<b>Alumno</b>	Aitana E.
<b>Nivel educativo</b>	Primero de Preparatoria.
<b>Indicador</b>	Identifica objetos de acuerdo a su tamaño. grande/pequeño. Actividad 2.
<b>Observación</b>	<b>Interpretación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Durante la actividad se colocarían diferentes texturas en la pintura para evaluar a los niños.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La niña es muy participativa pero resalta mucho su higiene, ya que no quería en un principio realizar la actividad de evaluación por las texturas de la pintura, ya que insistía en lavarse las manos de manera instantánea.</li> </ul>

### REGISTRO ANECDÓTICO

<b>Observador</b>	Ariana Maylee Zambrano Castillo.
<b>Alumno</b>	Jair S.
<b>Nivel educativo</b>	Primero de Preparatoria.
<b>Indicador</b>	Clasifica de manera correcta en relación a los tres atributos (tamaño, color, forma).
<b>Observación</b>	<b>Interpretación</b>
<p>La actividad fue denominada "La carrera de la clasificación", la cual consistía en correr hasta clasificar correctamente los objetos en unas hula-hulas de acuerdo a la forma, color, tamaño.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* El niño en mención era muy impaciente quería participar primero que todos y una vez que terminaba de agrupar los elementos interfería en la carrera de los demás niños por lo que mediante el diálogo se llegó a un acuerdo que debían participar todos por igual.</li> </ul>

## Anexo 4. Escala Valorativa

Nº	NOMBRES	Ordena de acuerdo a su tamaño desde el más grande hasta el más pequeño			Identifica objetos de acuerdo a su tamaño grande/pequeño.			Clasifica de manera correcta en relación a los tres atributos (tamaño, color, forma).			Conoce la ubicación de objetos según su orientación espacial (arriba/abajo).			Identifica la ubicación de objetos según su orientación espacial (fuera/dentro).		
		I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A
1	A. GERALD			✓			✓			✓			✓			✓
2	A. CHRISTIAN			✓			✓			✓			✓			✓
3	C. SOFIA		✓				✓			✓			✓			✓
4	CH. HERNAN			✓			✓			✓			✓			✓
5	E. AITANA		✓				✓			✓			✓			✓
6	G. ANA			✓		✓				✓			✓			✓
7	G. GENESIS		✓				✓			✓			✓			✓
8	J. SAMANTHA			✓			✓			✓			✓			✓
9	J. ARELIS			✓	✓					✓			✓			✓
10	L. MIA			✓			✓			✓			✓			✓
11	M. MATIAS			✓			✓			✓			✓			✓
12	O. JOSTIN			✓			✓			✓			✓			✓
13	P. LUISA			✓			✓			✓			✓			✓
14	P. WILLIAM			✓			✓			✓			✓			✓
15	Q. TATIANA			✓			✓			✓			✓			✓
16	Q. AMY			✓	✓			✓		✓			✓			✓
17	R. ADA			✓			✓			✓			✓			✓
18	R. JOHAO			✓		✓				✓			✓			✓
19	S. CAMILA			✓			✓			✓			✓			✓
20	S. JAIR		✓				✓			✓			✓			✓
21	T. PABLO			✓			✓			✓			✓			✓
22	V. PABLO			✓			✓			✓			✓			✓
23	Y. IAN			✓			✓			✓			✓			✓
24	Y. MATIAS			✓			✓			✓			✓			✓

Nº	NOMBRES	Reconoce la derecha e izquierda en relación a su cuerpo.			Reconoce la ubicación (delante/detrás) según su orientación espacial.			Identifica las figuras geométricas básicas (círculo, cuadrado, rectángulo, triángulo) y sus características.			Descubre formas básicas circulares, triangulares, rectangulares y cuadrangulares.			Reconoce los cuerpos geométricos: esfera, cubo y cono.		
		I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A
1	A. GERALD			✓			✓			✓			✓			✓
2	A. CHRISTIAN			✓			✓			✓			✓			✓
3	C. SOFIA			✓			✓			✓			✓			✓
4	CH. HERNAN			✓			✓			✓			✓			✓
5	E. AITANA			✓			✓			✓			✓			✓
6	G. ANA		✓				✓			✓			✓			✓
7	G. GENESIS			✓			✓			✓			✓			✓
8	J. SAMANTHA			✓			✓			✓			✓			✓
9	J. ARELIS		✓				✓			✓			✓			✓
10	L. MIA			✓			✓			✓			✓			✓
11	M. MATIAS			✓			✓			✓			✓			✓
12	O. JOSTIN		✓				✓			✓			✓			✓
13	P. LUISA		✓		✓					✓			✓			✓
14	P. WILLIAM			✓			✓			✓			✓			✓
15	Q. TATIANA			✓			✓			✓			✓			✓
16	Q. AMY	✓					✓			✓			✓			✓
17	R. ADA			✓			✓			✓			✓			✓
18	R. JOHAO			✓			✓			✓			✓			✓
19	S. CAMILA			✓			✓			✓			✓			✓
20	S. JAIR			✓			✓			✓			✓			✓
21	T. PABLO			✓			✓			✓			✓			✓
22	V. PABLO			✓			✓			✓			✓			✓
23	Y. IAN			✓			✓			✓			✓			✓
24	Y. MATIAS			✓			✓			✓			✓			✓

INDICADORES PARÁMETROS	Identifica las nociones de joven/viejo en los miembros de la familia.			Identifica objetos según la noción de longitud (largo – corto)			Reconoce las nociones de cantidad: mucho, poco y ninguno.			Compara objetos según la noción de peso (pesado/liviano).			Escribe correctamente los números del 1 al 10.				
	Nº	NOMBRES	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A
1	A. GERALD			✓													
2	A. CHRISTIAN			✓			✓			✓			✓				
3	C. SOFIA			✓			✓			✓			✓				✓
4	CH. HERNAN			✓			✓			✓			✓				✓
5	E. AITANA		✓				✓			✓			✓				✓
6	G. ANA						✓			✓			✓				✓
7	G. GENESIS	✓					✓			✓			✓			✓	✓
8	J. SAMANTHA			✓			✓			✓			✓				✓
9	J. ARELIS		✓				✓			✓			✓				✓
10	L. MIA			✓			✓			✓			✓				✓
11	M. MATIAS						✓			✓			✓				✓
12	O. JOSTIN			✓			✓			✓			✓				✓
13	P. LUISA						✓			✓			✓				✓
14	P. WILLIAM			✓			✓			✓			✓				✓
15	Q. TATIANA			✓			✓			✓			✓				✓
16	Q. AMY	✓					✓			✓			✓			✓	✓
17	R. ADA			✓			✓			✓			✓				✓
18	R. JOHAO		✓				✓			✓			✓				✓
19	S. CAMILA			✓			✓			✓			✓				✓
20	S. JAIR		✓				✓			✓			✓				✓
21	T. PABLO			✓			✓			✓			✓				✓
22	V. PABLO			✓			✓			✓			✓				✓
23	Y. IAN			✓			✓			✓			✓				✓
24	Y. MATIAS			✓			✓			✓			✓				✓

INDICADORES PARÁMETROS	Reconoce el número del 1 hasta el 10.			Relaciona número y cantidad del 1 al 10.			Cuenta del 1 al 20 con patrones musicales.			Ordena los números cardinales del 1 al 20.			Identifica los números ordinales del 1ro al 6to en el orden correspondiente.				
	Nº	NOMBRES	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A
1	A. GERALD			✓			✓			✓			✓				✓
2	A. CHRISTIAN			✓			✓			✓			✓				✓
3	C. SOFIA			✓			✓			✓			✓				✓
4	CH. HERNAN			✓			✓			✓			✓				✓
5	E. AITANA		✓				✓			✓			✓				✓
6	G. ANA		✓				✓			✓			✓				✓
7	G. GENESIS						✓			✓			✓				✓
8	J. SAMANTHA			✓			✓			✓			✓			✓	✓
9	J. ARELIS		✓				✓			✓			✓				✓
10	L. MIA			✓			✓			✓			✓				✓
11	M. MATIAS						✓			✓			✓				✓
12	O. JOSTIN			✓			✓			✓			✓				✓
13	P. LUISA		✓				✓			✓			✓			✓	✓
14	P. WILLIAM						✓			✓			✓				✓
15	Q. TATIANA			✓			✓			✓			✓				✓
16	Q. AMY	✓			✓		✓			✓			✓			✓	✓
17	R. ADA			✓			✓			✓			✓				✓
18	R. JOHAO			✓			✓			✓			✓				✓
19	S. CAMILA			✓			✓			✓			✓				✓
20	S. JAIR		✓				✓			✓			✓				✓
21	T. PABLO			✓			✓			✓			✓				✓
22	V. PABLO			✓			✓			✓			✓				✓
23	Y. IAN			✓			✓			✓			✓				✓
24	Y. MATIAS			✓			✓			✓			✓				✓



INDICADORES PARÁMETROS	Ubica adecuadamente los elementos del 1ro al 6to.			Ordena de manera ascendente los números del 0 al 10.			Ordena de manera descendente los números del 0 al 10			Resuelve problemas de adiciones con números del 0 al 10.			Resuelve problemas de sustracción con números del 0 al 10.			
	Nº	NOMBRES	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A	I	EP
1	A. GERALD			✓			✓			✓			✓			✓
2	A. CHRISTIAN			✓			✓			✓			✓			✓
3	C. SOFIA			✓			✓			✓			✓			✓
4	CH. HERNAN			✓			✓			✓			✓			✓
5	E. AITANA			✓		✓				✓		✓			✓	
6	G. ANA			✓						✓			✓			✓
7	G. GENESIS			✓			✓			✓			✓			✓
8	J. SAMANTHA			✓					✓				✓			✓
9	J. ARELIS		✓				✓			✓		✓				✓
10	L. MIA			✓			✓			✓			✓			✓
11	M. MATIAS			✓			✓			✓			✓		✓	✓
12	O. JOSTIN			✓			✓			✓			✓		✓	
13	P. LUISA			✓			✓			✓		✓				✓
14	P. WILLIAM			✓			✓			✓			✓			✓
15	Q. TATIANA			✓			✓			✓			✓			✓
16	Q. AMY		✓			✓			✓		✓		✓		✓	
17	R. ADA			✓			✓			✓			✓			✓
18	R. JOHAO			✓			✓			✓			✓			✓
19	S. CAMILA			✓			✓			✓			✓			✓
20	S. JAIR			✓			✓			✓			✓		✓	
21	T. PABLO			✓			✓			✓			✓		✓	
22	V. PABLO			✓			✓			✓			✓			✓
23	Y. IAN			✓			✓			✓			✓			✓
24	Y. MATIAS			✓			✓			✓			✓			✓

**Anexo 5. Imágenes fotográficas de intervención**

Pre test











Post Test



## **Anexo 6. Certificado de traducción del resumen**

Loja, 12 de Marzo 2024.

Lic. Anthony Ronaldo Mendoza Cuenca  
Licenciado en Ciencias de Educación mención Inglés

Yo, Lic. Anthony Ronaldo Mendoza Cuenca, con cédula de identidad 1150176954 y número de registro profesional SENESCYT: 1008-2021-2371355, docente de Fine-Tuned English Language Institute.

Certifico, haber realizado la traducción minuciosa del resumen de la tesis titulada "Técnicas multisensoriales y relaciones lógico matemáticas en niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja, periodo 2023-2024", realizada por la ciudadana Ariana Maylee Zambrano Castillo, con cédula de identidad 0706758570, estudiante de la carrera de Educación Inicial perteneciente a la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, de la Universidad Nacional De Loja, y es una traducción fiel y exacta del documento original según mi saber y entender.

Todo lo anteriormente expuesto lo certifico en honor a la verdad y autorizo al interesado hacer uso de la presente para los fines pertinentes.

Atentamente,



*Lic. Anthony Ronaldo Mendoza Cuenca*  
**Licencia en Ciencias de la Educación Mención Inglés**  
Email: [anthony.mendozacuenca@gmail.com](mailto:anthony.mendozacuenca@gmail.com)  
Tel: 0994109955