



**UNL**

Universidad  
Nacional  
de Loja

## Universidad Nacional de Loja

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

#### Carrera de Educación Inicial

**Material 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**

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

**AUTORA:**

Mary Alejandra Cacay Vivanco

**DIRECTORA:**

Lic. Liliana del Rocío Arévalo Luzuriaga Mg. Sc.

Loja – Ecuador

2023

## Certificación

Loja, 27 de febrero de 2023

Lic. Liliana del Rocío Arévalo Luzuriaga Mg. Sc.  
**DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

### **C E R T I F I C O:**

Que he revisado y orientado todo el proceso de la elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Material 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**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial**, de la autoría de la estudiante, **Mary Alejandra Cacay Vivanco**, con **cédula de identidad Nro. 1105392839**, 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 la respectiva sustentación y defensa.



Lic. Liliana del Rocío Arévalo Luzuriaga Mg. Sc.  
**DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

## **Autoría**

Yo, **Mary Alejandra Cacay Vivanco**, 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:** 1105392839

**Fecha:** 27 de marzo de 2023

**Correo electrónico:** mary.cacay@unl.edu.ec

**Teléfono:** 0980679106

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

Yo, **Mary Alejandra Cacay Vivanco**, declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Material 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**, como requisito para optar el título de **Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial**, autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

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

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

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los veintisiete días del mes de marzo del dos mil veintitrés.

**Firma:**



**Autora:**

Mary Alejandra Cacay Vivanco

**C.I:**

1105392839

**Dirección:**

Av. Reinaldo Espinoza y Calle Torricelli

**Correo electrónico:**

mary.cacay@unl.

**Teléfono:**

0980679106

**DATOS COMPLEMENTARIOS:**

**Directora del Trabajo de Integración Curricular:**

Lic. Liliana del Rocío Arévalo Luzuriaga Mg. Sc.

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo de investigación primeramente a Dios por haberme dado la vida, salud y guiarme por buenos caminos para cumplir con las metas que me he propuesto.

A mis padres Pablo Cacay y María Vivanco quienes con su amor y esfuerzo día a día han estado apoyándome durante todo este largo trayecto, dándome consejos, animándome y sobretodo ser mi principalmente ejemplo a seguir.

A mis hermanas Rosa y Sandra que siempre me motivaron a seguir adelante a pesar de los obstáculos que se presentaron para poder llegar a la meta.

***Mary Alejandra Cacay Vivanco***

## **Agradecimiento**

A la Universidad Nacional de Loja, por haberme dado la oportunidad de estudiar y prepararme en las aulas de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, al personal Directivo y docentes de la carrera de Educación Inicial, por brindarme sus sabios conocimientos para ir formándome como profesional.

De manera especial a mi directora del Trabajo de Integración Curricular, Lic. Liliana del Rocío Arévalo Luzuriaga Mg. Sc., por su ayuda y sugerencias para la elaboración de cada apartado del informe. A la Lic. Carmen del Rocío Muñoz Torres Mg. Sc., por su paciencia y dedicación para que logremos culminar con este trabajo de investigación.

Finalmente, agradezco a las autoridades de la Escuela de Educación Básica Dr. Edison Calle Loaiza, a su directora Mg. Nanci Reyes y a la docente de preparatoria Lic. Leonor Salazar por su colaboración y participación para realizar esta investigación.

*Mary Alejandra Cacay Vivanco*

## 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.....	ix
Índice de figuras.....	ix
Índice de anexos.....	ix
<b>1. Título</b> .....	1
<b>2. Resumen</b> .....	2
2.1. Abstract.....	3
<b>3. Introducción</b> .....	4
<b>4. Marco teórico</b> .....	7
4.1. Nociones lógico-matemáticas.....	7
4.1.1. Concepto.....	7
4.1.2. Importancia de las nociones lógico-matemáticas.....	8
4.1.3. Etapas del desarrollo cognitivo de Jean Piaget.....	9
4.1.4. Clasificación de las nociones lógico matemáticas.....	10
4.1.5. Actividades para trabajar nociones lógico-matemáticas.....	13
4.2. Material Montessori.....	15
4.2.1. Concepto.....	15
4.2.2. Concepto de la pedagogía de Montessori.....	16
4.2.3. Importancia del material Montessori.....	16
4.2.4. Objetivo del Material Montessori.....	17
4.2.5. Principios del método Montessori.....	17
4.2.6. Características del material Montessori.....	19
4.2.7. Tipos de material Montessori.....	19
4.3. Material Montessori y nociones lógico-matemáticas.....	21
<b>5. Metodología</b> .....	23
<b>6. Resultados</b> .....	26

6.1. Aplicación del pretest Prueba Evamat-0 a niños de 5 a 6 años .....	26
6.2. Ejecución de la guía denominada: Juego, me divierto y fortalezco las nociones con Montessori.....	30
6.3. Resultados de la guía de actividades y aplicación del post test.....	32
<b>7. Discusión.....</b>	<b>35</b>
<b>8. Conclusiones.....</b>	<b>37</b>
<b>9. Recomendaciones.....</b>	<b>38</b>
<b>10. Bibliografía.....</b>	<b>39</b>
<b>11. Anexos.....</b>	<b>44</b>



## Índice de tablas:

<b>Tabla 1.</b> Actividades para trabajar las nociones lógico-matemáticas .....	14
<b>Tabla 2.</b> Actividades para trabajar las nociones lógico-matemáticas .....	14
<b>Tabla 3.</b> Valor de la competencia matemática en la prueba de geometría de los niños de preparatoria.....	26
<b>Tabla 4.</b> Valor de la competencia matemática en la prueba de cantidad y conteo de los niños de preparatoria .....	27
<b>Tabla 5.</b> Valor de la competencia matemática en la prueba de resolución de problemas de los niños de preparatoria.....	28
<b>Tabla 6.</b> Valor de la competencia matemática en la prueba del Evamat-0 aplicada a niños de preparatoria .....	29
<b>Tabla 7.</b> Indicadores aplicados en la guía de actividades a través de lista de cotejo a los niños de preparatoria .....	30
<b>Tabla 8.</b> Resultados de la guía de actividades.....	32
<b>Tabla 9.</b> Resultados de la evaluación inicial y final obtenidos de la batería Evamat-0.....	33

## Índice de figuras:

<b>Figura 1.</b> Croquis de la Escuela de Educación Básica Dr. Edison Calle Loaiza.....	23
---	----

## Índice de anexos:

<b>Anexo 1.</b> Oficio de aprobación y designación de director del trabajo de integración curricular o trabajo de titulación.....	44
<b>Anexo 2.</b> Instrumento para diagnóstico (pretest y postest aplicado).....	80
<b>Anexo 3.</b> Instrumentos cualitativos (encuesta, entrevista, ficha de observación, lista de cotejo, registro anecdótico, etc.).....	134
<b>Anexo 4.</b> Fotografías .....	140
<b>Anexo 5.</b> Certificado de la traducción del resumen .....	141

## **1. Título**

**Material 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**

## 2. Resumen

Las nociones lógico matemáticas constituyen un aprendizaje necesario dentro de la educación infantil al ser la base fundamental para posteriores aprendizajes, por lo tanto esta investigación se realizó con el propósito de determinar cómo aporta el material Montessori para mejorar las nociones lógico matemáticas en los niños de preparatoria, se empleó un enfoque mixto pues permitió analizar y recolectar información, de manera cuantitativa con los resultados que se obtuvieron con la aplicación del instrumento de evaluación, cualitativa, la lista de cotejo y registros anecdóticos. El alcance fue descriptivo puesto que facilitó la obtención de información de las variables y descripción de las mismas, se utilizó los métodos: inductivo-deductivo, con el fin de hacer el análisis concreto y llegar a las conclusiones basadas en información válida, el analítico-sintético contribuyó a la construcción del marco teórico y de esta manera darle énfasis y relevancia al tema de investigación planteado, el diseño fue cuasiexperimental dado que, se manipuló de manera directa la variable independiente para evidenciar la eficacia de la variable dependiente, el instrumento aplicado Batería para la evaluación de la Competencia Matemática (EVAMAT-0), diseñado para niños de 5 años, demostró las dificultades que presentaron al inicio en las nociones lógico-matemáticas, donde el 96% se ubicaron en zona muy baja y baja, luego de ejecutar actividades basadas en el material Montessori se comprobó que hubo mejoría en los niños puesto que, el 60% se ubicaron el zona alta. Concluyendo que el uso de materiales Montessori resultó eficaz al verificar en la evaluación final buenos resultados en el área de nociones lógico-matemáticas, logrando que más de la mitad de los niños disminuyeran estas dificultades, al utilizar estos materiales que les permitió desarrollar los sentidos y adquirir aprendizajes significativos para su vida futura.

**Palabras claves:** Material Montessori, juegos sensoriales, lógico-matemáticas, educación infantil

## 2.1. Abstract

The logical mathematical notions constitute a necessary learning within early childhood education, as it is the fundamental basis for further learning; therefore, this research was carried out with the purpose of determining how Montessori material contributes to improve the logical mathematical notions in high school children. , a mixed approach was used since it allowed analyzing and collecting information, quantitatively with the results obtained from the application of the evaluation instrument, qualitatively through the checklist and anecdotal records. The scope was descriptive since it facilitated the obtaining of information on the variables and their description, the methods were used: inductive-deductive, in order to make the concrete analysis and reach conclusions based on valid information, the analytical- synthetic contributed to the construction of the theoretical framework and in this way give emphasis and relevance to the research topic raised, the design was quasi-experimental since the independent variable was directly manipulated to demonstrate the effectiveness of the dependent variable, the instrument applied Battery for the evaluation of Mathematical Competence (EVAMAT-0), designed for 5-year-old children, demonstrated the difficulties that 80% presented at the beginning in logical-mathematical notions at a very low level, after executing activities based on the material Montessori, it was verified that there was improvement in the children since 60% were located in the upper zone. Concluding that the use of Montessori materials was very effective when verifying in the final evaluation good results in the area of logical-mathematical notions, achieving that more than half of the children reduced these difficulties, by using these materials that allowed them to develop the senses. And acquire significant learning for their future life.

**Keywords:** Montessori material, sensory games, logical-mathematics, child education

### 3. Introducción

Las nociones lógico-matemáticas son los aprendizajes iniciales que tienen los niños desde que son muy pequeños, pues al manipular, observar e interactuar adquieren nuevas maneras de aprender sobre las características físicas de objetos, resolución de problemas sencillos, entre otras situaciones nuevas que le ayudarán a desarrollar su razonamiento lógico. Reyes (2017), menciona que las nociones lógico-matemáticas son los conocimientos previos que adquieren los niños en base a las experiencias e interacciones que tienen constantemente con el medio donde crecen, desde edades tempranas mediante la manipulación directa de objetos, de esta manera se incorpora aprendizajes a su estructura mental desde lo más simple a lo más complejo. Al utilizar material Montessori dentro del aula al ser una herramienta importante para que el niño adquiriera las nociones lógico-matemáticas es necesario que el aprendizaje se realice a través de los sentidos como se plantea principalmente en el método Montessori, tiene una gran influencia desde edades tempranas puesto que, desde el nacimiento los niños tienen una especial relación con el mundo que los rodea utilizando los sentidos, donde van construyendo sus propios procesos cognitivos a partir de la realidad, es por ello, necesario saber aprovechar esas interacciones que realiza con el exterior. El niño aprenderá mejor y podrá asimilar de manera más efectiva los aprendizajes a través de la vista, olfato, oído, gusto y el sentido táctil proporcionando una mejor adquisición de los aprendizajes (Moreno, 2015).

Es importante utilizar nuevas metodologías de enseñanza como el uso de material Montessori dado que, al emplear actividades lúdicas, recreativas e innovadoras se está dejando atrás la enseñanza tradicional y favoreciendo a los niños en el aprendizaje de las nociones lógico-matemáticas a través de la observación, exploración y manipulación directa del material.

En la investigación se muestran algunos estudios ya realizados donde ha existido problemas en cuanto a nociones lógico-matemáticas como lo presenta Cali et al., (2017), en su estudio realizado en Ecuador donde aplicó una guía de observación participativa a niños de 5 a 6 años y entrevista a los docentes, encontrando que el 90% presentaban algunas dificultades con la noción de clasificación y el 68% en la noción de forma y número.

También en un estudio de Gordon, et al., (2022), en Perú a una muestra de 80 niños señaló que el 16.3% de niños de 5 a 6 años, se encontraron en un nivel bajo en el manejo

de nociones básicas debido a que se les dificultó desarrollar las destrezas de realizar sucesiones, ordenar, comparar cantidades, etc.

En la Escuela de Educación Básica Dr. Edison Calle Loaiza por medio de la aplicación de un test para evaluar la competencia matemática a niños de preparatoria, se pudo evidenciar que presentaron dificultades en el ámbito de nociones lógico matemático debido a que, tenían problemas al contar los números del 1 al 15, ordenar secuencias, manejar nociones básicas, colores primarios y secundarios, identificar figuras geométricas entre otras destrezas. Por lo cual se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo aporta el Material Montessori en el desarrollo de las nociones lógico-matemáticas a los niños de preparatoria de la escuela de educación básica Dr. Edison Calle Loaiza?

El propósito de la investigación fue fortalecer el desarrollo de nociones lógico matemáticas a través de la elaboración y aplicación de una guía de actividades basadas en el Material Montessori en los niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Dr. Edison Calle Loaiza. Los principales beneficiarios fueron los niños quienes participaron de manera directa en las actividades propuestas dentro de la guía desarrollada en base al material Montessori, dando paso a que fortalezcan sus conocimientos sobre: números, colores, nociones espacio temporales, de longitud, entre otros.

La investigación se corrobora con Quispe (2022), en su estudio realizado con niños de 5 a 6 años, a una muestra de 24 niños en la que se evidenció que tenían problemas en cuanto al desarrollo de la lógica matemática, dado que presentaban dificultades como: atención y concentración, de tal modo logró identificar que la mayor parte de los niños no reconocían correctamente las figuras geométricas conforme el material didáctico que el docente ocupaba para fortalecer sus conocimientos, debido a que los materiales didácticos que empleó la docente para el desarrollo de la lógica-matemática no les llamaba la atención, por lo tanto, utilizó actividades lúdicas manipulativas con el material Montessori guiadas por la docente a través del juego y uso de material didáctico para cautivar la curiosidad y autonomía donde los resultados fueron positivos en cuanto al desarrollo de las nociones lógico-matemática.

De la misma manera se contrasta con la investigación de tipo cualitativa realizada en la ciudad de Loja por Ruíz (2016), a una muestra de 25 niños de cinco años, mediante una ficha de observación y entrevista a las docentes en el cual se evidenció las dificultades

en el razonamiento lógico matemático, resolución de problemas sencillos, a través de la aplicación de actividades de agrupaciones mediante láminas, bloques lógicos, tarjetas, entre otras teniendo en cuenta poner en práctica el método de Montessori reforzaron su razonamiento logrando desarrollar un aprendizaje significativo. Los resultados luego de aplicar la post ficha de observación fueron positivos, debido a que estas actividades beneficiaron a las docentes y niños.

Los objetivos específicos que fueron planteados y desarrollados en la investigación fueron: valorar el conocimiento en el área de nociones lógico-matemáticas; elaborar y aplicar guía de actividades basada en el material Montessori para fortalecer las nociones lógico-matemáticas y evaluar la eficacia del material Montessori para reforzar las nociones lógico-matemáticas en los niños de preparatoria.

Se evidencia la obtención de resultados positivos en los niños de preparatoria a través de la guía de actividades lúdicas e innovadoras basadas en el material Montessori puesto que, la mayoría alcanzó un nivel de competencia matemática alto, de lado contrario hubieron algunas limitaciones como: la inasistencia constante a clase, distractores en el aula al realizar las actividades, el tiempo de la intervención fue limitado y existieron niños con dificultades de aprendizaje ya diagnosticadas, por lo que la minoría aún se mantuvieron en la zona muy baja y baja en cuanto a conocimientos lógico-matemáticos, es por ello que sería beneficioso que se continúen interesando en seguir investigando sobre la utilización del material Montessori con la finalidad que los niños logren una educación de calidad no solo en el área de matemática sino en otras áreas de su desarrollo.

## 4. Marco teórico

### 4.1. Nociones lógico-matemáticas

#### 4.1.1. *Concepto*

Son los conocimientos previos que adquieren los niños en base a las experiencias e interacciones que tienen constantemente con el medio donde se desarrollan, desde edades tempranas mediante la manipulación de objetos, la resolución de pequeños problemas a partir de situaciones sencillas y cotidianas permitiéndole ir incorporando aprendizajes matemáticos en su estructura mental, que van de lo más simple a lo más complejo. Además para que el niño logre adquirir estos conocimientos en primer lugar se debe realizar diversas acciones sensomotoras, posterior a ello las representaciones mentales y finalmente las funciones lógicas del pensamiento (Reyes, 2017).

Lugo et al. (2019), dan a conocer que de acuerdo a Piaget el proceso de pensamiento lógico matemático resalta en la construcción de la noción del conocimiento, que se diferencia de las relaciones existentes entre objetos de su entorno inmediato y se da desde la producción propia de la persona; es decir, el niño va construyendo el conocimiento lógico matemático, a través de la coordinación de relaciones simples que ha ido creando con anterioridad y el niño mediante estos procesos va consolidando aprendizajes regulares pero de gran relevancia para su futuro.

Desde esta perspectiva, Piagetiana el conocimiento lógico-matemático no existe por sí mismo en la realidad (en los objetos), es decir, no pertenece a lo tangible, sino que surge de su intelecto, deducciones o reflexiones de las experiencias vividas. El niño es quien construye, el pensamiento lógico matemático a través de su experiencia luego esta información es asimilada y acomodada en su estructura mental. Por lo tanto es indispensable que en el nivel inicial apoyen la construcción de estructuras internas y del manejo de ciertas nociones que son producto de la acción y relación del niño con objetos y que a partir de una reflexión le permiten adquirir las nociones de clasificación, seriación y la noción de número (Ruiz y Vélez, 2022).

El pensamiento lógico matemático tiene un grado de complejidad que aumenta a medida que el niño va creciendo e involucrando más competencias o saberes, de esta manera podrá adquirir las bases para que no presente dificultades en años superiores. Estas bases parten cuando analiza e interioriza conceptos abstractos, por lo tanto es importante



que se propicien procesos de desarrollo integral para que adquieran experiencias positivas antes que una simple memorización o recepción pasiva (Espinoza et al., 2019).

#### **4.1.2. *Importancia de las nociones lógico-matemáticas***

Son muy importantes para los niños desde edades tempranas debido a que se constituyen como una base fundamental para los aprendizajes posteriores. Del mismo modo Celi et al. (2021), manifiesta que:

El desarrollo del pensamiento lógico matemático es un proceso indispensable que permite a los niños adquirir de forma óptima conocimientos en todos los ámbitos, por lo tanto, no se limita única y exclusivamente a las capacidades numéricas como se cree, sino que va más allá porque permite la formación integral del individuo. La importancia de este pensamiento consiste en la posibilidad de generar habilidades para el desarrollo de la inteligencia matemática y también para el empleo del razonamiento lógico beneficiando a los niños y preparándose para entender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica de forma esquemática y técnica (p. 833-834).

De esta manera, desarrollar el pensamiento lógico-matemático en los niños es de gran ayuda puesto que, lo incentiva a que utilice su razonamiento para proponer estrategias de resolución ante problemas complejos de la vida cotidiana, pero al hacer uso de este razonamiento no significa solamente plantear estrategias sino más bien tratar de ponerlas en práctica. Además pueden fortalecer la capacidad de imaginación, creatividad y reflexión permitiéndole de esta manera lograr altos niveles de conocimientos cada vez más complejos y por ende mejorar su desarrollo intelectual.

Por otra parte Medina (2018), señala que el desarrollo del pensamiento lógico matemático constituye una clave fundamental para el desarrollo cognitivo de los niños, puesto que al trabajar y pensar en términos numéricos involucrando diferentes habilidades y capacidades que en un futuro le van a permitir establecer razonamientos lógicos para la resolución de problemas sencillos, abstractos y la adquisición de las nociones lógico-matemáticas necesarias para el posterior aprendizaje de las matemáticas. Además contribuye al desarrollo del pensamiento y la inteligencia, capacidad de solucionar problemas formulando hipótesis, fomenta el razonamiento sobre las metas y la manera de

planificar para lograrlo, establecer relaciones entre diferentes conceptos y la comprensión profunda de los mismos.

El desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños permite que construya y organice sus conocimientos mostrando todo su potencial cognitivo y de esta manera logre adquirir nociones básicas de tiempo, espacio, cantidad, tamaño, textura, forma y color, mediante la interacción con su entorno y de las experiencias podrá construir nociones básicas y relacionarlas para la resolución de problemas (Guerrero y Tejeda, 2022).

#### **4.1.3. Etapas del desarrollo cognitivo de Jean Piaget**

Sánchez (2019), indica que Piaget plantea el desarrollo cognoscitivo, se inicia cuando el niño logra la asimilación de situaciones del entorno con la realidad de su estructura mental ya existente con anterioridad, de manera que antes de que inicie su etapa de escolarización formal, la mayoría ya tienen conocimientos considerables sobre el conteo, números y aritmética.

El desarrollo de estas etapas va siguiendo un orden, que abarca cuatro periodos o estadios, cada uno constituido por estructuras originales, las que se irán construyendo a partir del paso de un estadio a otro para que se permita el ingreso de nuevos conocimientos y aprendizajes significativos, estas son:

**4.1.3.1. Etapa preoperacional.** Desde los 2 a 7 años de edad incluye un lapso muy largo en la vida del niño durante el cual se dan grandes cambios, en esta etapa además de tener habilidad para utilizar símbolos, palabras e imágenes, ellos empiezan a emplear los números como una herramienta de pensamiento lógico-matemático desde edades tempranas, también Piaget sostuvo que en estas edades aún no logran adquirir un concepto verdadero de número hasta antes de la etapa de las operaciones concretas, pero sin embargo en esta etapa ya pueden aparecer algunos principios numéricos, aunque pueden tener muchos errores de conteo (Delgado y García, 2022).

**4.1.3.2. Etapa de las operaciones concretas.** Constituye las edades entre los 7 a los 12 años aproximadamente, Piaget la considero como punto de reflexión en el desarrollo cognitivo porque marca el inicio del pensamiento lógico u operativo. Esta etapa es fundamental debido a que se sientan las bases para que logren adquirir las nociones lógico

matemáticas, así como la noción de conservación cuando el niño es capaz de comprender que un objeto se mantiene igual en cantidad aunque cambie su apariencia, la clasificación permite poder clasificar objetos de su entorno según sus características y de esta manera establecer a qué conjunto pertenece, y por último la seriación que adquiere el niño para lograr comparar y ordenar diferentes elementos basándose en las diferencias como por ejemplo: color, tamaño, etc (Ramírez y Apud, 2018).

**4.1.3.3. Etapa de las operaciones formales.** Aparece a partir de los 12 o 13 años, donde existen muchos cambios, principalmente en esta etapa se desarrolla la inteligencia formal en la cual siguen presentes las capacidades y operaciones adquiridas anteriormente, es decir no se eliminan u olvidan. Se caracteriza principalmente por el desarrollo de la habilidad para pensar más allá de la realidad concreta, puesto que logra entender problemas más abstractos, su capacidad de razonamiento es alta, puede razonar sobre hipótesis o propone conclusiones a partir de verdades posibles, además en esta etapa los niños tiene ocho esquemas, las cuales son las estructuras mentales que permiten obtener nuevas experiencias (asimilación) e integrarlas (acomodación) a las que ya tiene con anterioridad (Gutiérrez, 2021).

#### **4.1.4. Clasificación de las nociones lógico matemáticas**

Desde edades tempranas los niños participan de manera dinámica en su proceso de aprendizaje, por lo que su capacidad lógica-matemática dependerá en gran medida de las actividades relacionadas con nociones lógico matemáticas para que vayan consolidando sus aprendizajes, estas se clasifican en:

**4.1.4.1. Noción de número.** Se adquiere a través de las acciones que ejerce con los objetos que tiene en su entorno, desde la etapa infantil los niños tienen un acercamiento con los números, por medio de esto, pueden ir comprendiendo las características físicas que tiene cada objeto, que posteriormente podrán identificarlas en otros elementos. Además Piaget, manifiesta que la noción de número tiene tres componentes básicos: la correspondencia, la clasificación y seriación. De la misma manera Piaget definió al número como una colección de unidades que son iguales entre sí, que son resultado de una clase cuyas subclases son equivalentes mediante la eliminación de las cualidades; pero de la misma manera es una serie ordenada producto de la seriación de las relaciones de orden (Paucar et al., 2018).

Según Reséndiz (2020), los niños, al contar objetos suelen saltarse unos y seguir contando otros, no tienen aún una secuencia lógica al ordenar objetos, no tiene adquirida la noción de cantidad, debido a que este se va desarrollando progresivamente mediante la manipulación de objetos y a través de las comparaciones cuantitativas, aun cuando el niño no haya desarrollado de manera correcta el concepto de número, puede formar conjuntos o subconjuntos y de esta manera determinar mediante su percepción aquel que tiene más elementos y menos elementos.

**4.1.4.2. Noción de seriación.** Habilidad de poder establecer relaciones entre objetos que presentan algunas diferencias, estas relaciones se pueden realizar en forma creciente o decreciente y para que el niño logre asimilar se requiere que vayan construyendo dos relaciones lógicas: una de transitividad quiere decir que pasa uno y se transfiere a otro, para reconocer la relación existente entre el primero y el último; en segundo lugar la reciprocidad como acción que motiva a corresponder de forma mutua, es decir que todo componente de una serie tiene relación con el elemento inmediato (Reyes, 2017).

**4.1.4.3. Noción de objeto.** Bustamante (2015), señala que los niños adquieren esta noción gracias a la manipulación e interacción con los objetos que tiene presente en su vida cotidiana, de esta manera tienen conocimientos sobre las propiedades de las cosas, de tal manera que al estar en contacto directo con cualquier tipo de material concreto pueden conocer las características físicas que poseen y establecer cuáles son iguales o diferentes. Además los procesos receptivos le permiten al niño a través de sus sentidos poder analizar, comparar, clasificar y de esta manera logran organizar la información en su esquema corporal. Cuando el niño logre entender esta noción podrá tener conocimientos de las cualidades externas de los objetos, que son las siguientes:

- **Colores:** primarios, amarillo, azul, rojo y secundarios, verde, morado, naranja, los terciarios y neutros.
- **Formas:** hace referencia al círculo, triángulo, cuadrado y rectángulo
- **Tamaño:** noción grande-pequeño
- **Texturas:** en este caso suave, duro, áspero, liso
- **Longitud:** por ejemplo largo-corto, alto-bajo
- **Volumen:** en cuanto a grueso-delgado, gordo-flaco
- **Temperatura:** con respecto a frío-caliente

- **Peso:** se refiere a las cualidades de liviano-pesado

**4.1.4.4. Noción de clasificación.** Está relacionada con acciones de formación de conjuntos o subconjuntos, por sus propiedades de forma, tamaño, color, entre otros. Los niños a través de la clasificación pueden establecer semejanzas y diferencias entre diversos objetos y elementos que se componen por tener similitudes, también pueden tener la capacidad de llegar a formar sub grupos correspondientes, de menos a más de modo que, luego se van a incluir en un grupo de mayor extensión (Cotrina et al., 2021).

De la misma manera dentro de la agrupación se hace referencia a la clasificación de objetos Bustamante (2015), señala que los niños pueden agrupar en conjuntos cuando existen características o relaciones comunes de los elementos y de esta manera descubren las relaciones de pertenencia o no pertenencia al conjunto para luego representar o simbolizar.

Valecillos (2019), manifiesta que:

Los niños mediante el proceso de clasificar, construyen relaciones entre cosas similares y comienzan a comprender que se debe tratar equivalentemente, materiales y situaciones análogas. Desde luego, para que esto pueda cumplirse el docente deberá incentivar a los niños/as, para que exploren atributos ofreciéndoles herramientas con probabilidades de su interés (p. 230).

Por medio de las habilidades de clasificación los niños van adquiriendo importantes destrezas que son necesarias para la construcción de relaciones entre objetos o elementos con similitud, estas relaciones son las que sirven de base para la construcción de su pensamiento lógico-matemático en los niños.

Es importante destacar que los niños a través de las situaciones análogas pueden clasificar, comparar o relacionar conceptos dependiendo de las características físicas que poseen los objetos, de tal manera es importante destacar que las analogías resulta un recurso muy útil para estimular su razonamiento lógico y descubrir habilidades de solución a problemas (Díaz y Fuentes, 2018).

**4.1.4.4. Noción de tiempo y espacio.** Díaz (2016), manifiesta que el concepto de tiempo es el resultado de las construcciones que realiza el niño de una manera individual,

de esta manera para que adquiriera la noción temporal es necesario que cumpla con tres estadios propuestos por Piaget que son:

- **Tiempo vivido:** abarca las experiencias adquiridas de manera directa de la vida cotidiana, en este estadio el niño no logra distinguir de forma clara el orden temporal y el tiempo de duración, por ejemplo la hora de ir a la escuela, hora de comer, etc; estas vivencias son muy importantes para que vaya construyendo su noción de tiempo.
- **Tiempo percibido:** para que el niño logre este estadio es preciso que construya una percepción del tiempo mediante la observación de instrumentos que pueden ser utilizados para medir como por ejemplo el reloj, cronómetro, etc.
- **Tiempo concebido:** este estadio comprende edades a partir de los 12 años, cuando el niño ya tiene muchas experiencias mentales y son capaces de comprender la abstracción del tiempo y lo aplican a tareas más complicadas como por ejemplo en operaciones matemáticas como calcular la velocidad o tiempos de la historia.

Mediante la noción de espacio el niño puede establecer el lugar que ocupa su propio cuerpo haciendo referencia a un espacio determinado y posicionar los objetos que tenga de manera directa, es por ello que tiene una gran relevancia este conocimiento puesto que, posteriormente irá adquiriendo nociones espaciales como son: arriba-abajo, delante-detrás, cerca-lejos, derecha e izquierda y podrá identificarlas en objetos que tenga en su vida cotidiana (Neyra et al., 2019).

#### **4.1.5. Actividades para trabajar nociones lógico-matemáticas**

Reséndiz (2020), menciona que existen varias actividades para fortalecer las nociones lógico matemáticas en los niños desde edades tempranas que son las siguientes:

**Tabla 1***Actividades para trabajar las nociones lógico-matemáticas*

<b>Actividades</b>	<b>Desarrollo</b>
Conoce (los números)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra los números y figuras, luego con los dedos de las manos, a través de la vista empiezan a contar y a distinguir la cantidad de elementos.</li> </ul>
Asocia (ilustraciones)	<ul style="list-style-type: none"> <li>En esta actividad se muestra animales y los debe relacionar a través de una línea con la figura de la mano, que hace referencia a algún número con los dedos, empiezan a razonar y asociar la cantidad de elementos con la cantidad de dedos que tienen en sus manitas.</li> </ul>
Escucha y asocia (sonidos con ilustraciones)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se debe relacionar con una línea lo que dice el software con la figura de animalitos e interpretar lo que dice el sonido para posteriormente asociarlo con la cantidad de elementos dentro del círculo.</li> </ul>
Arma el rompecabezas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consiste en un rompecabezas desordenado, que contiene todas las figuras, haciendo referencia a un número; en todos los casos, figura, mano y dados. Los niños refuerzan lo que se ha visto a través de las actividades, pero además debe de razonar sobre el orden que llevan las piezas.</li> </ul>
Escribe cuántos hay (símbolos con números)	<ul style="list-style-type: none"> <li>El niño debe ver la cantidad de elementos que tienen las manos y escribir el número que señala. En este nivel ya interpretan la cantidad de elementos con la simbología que representa el número. Se debe contar las figuras de los animalitos dentro del círculo y escribir el número que corresponde.</li> </ul>

*Nota.* Análisis del discurso y desarrollo de la noción de número en preescolar y el uso de las TIC, Reséndiz (2020).

Del mismo modo Novoa (2020), señala que las actividades para enseñar nociones lógico-matemáticas son muy importantes puesto que, aportan con muchos beneficios y plantea las siguientes:

**Tabla 2***Actividades para trabajar las nociones lógico-matemáticas*

<b>Desarrollo</b>	<b>Procedimiento</b>
“El caracolito gigante”	<ul style="list-style-type: none"> <li>En esta actividad los niños podrán conocer los diferentes tamaños: grande, mediano y pequeño, que poseen diversos objetos que observan y manipulan con el uso de láminas didácticas donde está plasmado dibujos de caracoles con varias medidas.</li> </ul>
“Las serpientes bailarinas”	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esta actividad es para que los niños conozcan diferentes características de los objetos como son su longitud: largo-corto, además discriminar en su representación gráfica, ver la utilidad que se le puede dar los desplazamientos de los animalitos realizando movimientos con todo el cuerpo: largos – cortos.</li> </ul>

*Nota.* Programa de actividades psicomotoras para el desarrollo de habilidades matemáticas en niños y niñas de educación inicial, Novoa (2020).

## **4.2. Material Montessori**

### **4.2.1. Concepto**

Montessori estableció una serie de materiales didácticos que diseñó y que son el eje fundamental de su método que tiene como objetivo principal captar la curiosidad del niño y guiarlo en su proceso de aprendizaje. Son materiales estructurales y experimentales que se alejan de los juguetes estereotipados, la autora no incluye entre sus materiales este tipo de juguetes, por considerar que limitan la experimentación porque tiene pocas posibilidades de uso. Estos materiales pueden ser utilizados individualmente, porque cada niño tiene diferentes necesidades, es un mundo único y diferente al resto (Martínez et al., 2015).

Esteves (2018), menciona que María Montessori describe el material de la siguiente manera: “No es un simple pasatiempo, ni una sencilla fuente de información, es más que eso, es material didáctico para enseñar. Están ideados a fin de captar la curiosidad del niño, guiarlo por el deseo de aprender” (p. 117). En este sentido, a través del material Montessori se busca que el niño pueda divertirse haciendo uso del mismo, y que pueda adquirir aprendizajes significativos que le van a servir en un futuro como el fortalecimiento del área de nociones lógico-matemáticas, entre otras.

El material Montessori es el que ofrece al niño poder auto educarse, mediante la observación directa, manipulación, repetición y práctica, además a través de la interacción con el material va adquiriendo experiencias, puede autocorregirse y prepararse mentalmente para la resolución de problemas que se presenten en cualquier situación del medio en el que se desenvuelve (Miranda et al., 2017).

Además la elaboración y el uso de materiales didácticos, es uno de los principales objetivos de Montessori quien dedicó mucho tiempo a la comprobación de la efectividad de los principios. Una parte importante del método de Montessori es el uso de materiales didácticos que potencien el aprendizaje del niño, por lo que resulta imprescindible resaltar que se ven los materiales como simples juguetes, sino como un instrumento de gran ayuda para que adquieran conocimientos; por eso rechazaba la idea de que los materiales se elaboraran de plástico, este debía ser de madera o de un material que se utilice en la vida adulta, pero adaptados al tamaño de los niños (Reyes et al., 2019).



#### **4.2.2. *Concepto de la pedagogía de Montessori***

Es entendida como un estilo de vida, de ser y de caminar hacia la infancia, fomentando valores como el respeto, confianza y amor hacia los niños para sacar a flote todas sus potencialidades. Esta pedagogía fue creada para ponerla en práctica con niños que tenían ciertas dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje, la educación con Montessori tiene la iniciativa de ayudar en el desarrollo y formación integral tanto en el crecimiento físico, social, emocional y cognitivo (Hernández et al., 2021).

La pedagogía tiene sus inicios en Italia, en el año de 1907 a partir de las interacciones y experiencias que tuvo Montessori a través de su trabajo con los niños que se encontraban en riesgo social y a través de esto funda la primera Casa de los Niños para acoger a los de su zona. En la cual se promueve la realidad de la vida cotidiana pero siempre basándose en un método experimental (Cambil et al., 2020).

El método de María Montessori es de carácter educativo que se basa principalmente en la observación científica en las diversas fases del desarrollo del niño a lo largo de su período de crecimiento, el cual se centra en atender sus necesidades psicológicas. Además se toma en cuenta que el ritmo de aprendizaje es muy diferente, no todos logran aprender de la misma manera que el resto, de tal manera que mediante esto se pueda tomar en cuenta un plan de atención individualizada pero siempre teniendo en cuenta la libertad que tiene el niño para lograr desarrollar su máximo potencial (Esteves et al., 2017).

#### **4.2.3. *Importancia del material Montessori***

El material Montessori tiene una gran importancia dentro de la educación se destaca por innumerables usos que se le puede dar, permitiéndole a los niños aprender a través de los sentidos, además este tipo de material proporciona múltiples beneficios como aprender mediante la diversión y el juego, que es una herramienta muy necesaria en educación infantil. Con el uso del material Montessori el niño va a lograr concentrarse y por ende estará motivado por querer manipularlo y esto le va facilitar poder adquirir nuevos conocimientos y comprobar de manera independiente si están logrando aprender. Por lo tanto es una herramienta indispensable para trabajar con diferentes áreas del desarrollo, como las nociones lógico-matemáticas (Ascencio et al., 2020).

Los principios que se encuentran en el diseño de estos materiales se basan en que el niño a través del movimiento prepara conceptos más abstractos, cada pieza de material

tiene un “control de error” que alerta al niño de cualquier error, lo que permite la autocorrección con un apoyo mínimo del docente que va servir como guía. Además este material apoya al aprendizaje de conceptos de matemáticas, alfabetización, ciencia, geografía e historia, mediante la participación práctica por lo general individualmente, pero también lo pueden hacer por parejas o en grupos pequeños, donde se da la libertad de elegir dónde quieren realizar las actividades, el tiempo empleado, las reglas de la clase, sin hacer competencia entre compañeros y la inexistencia de premios o castigos (Marshall, 2017).

#### **4.2.4. *Objetivo del Material Montessori***

Burbano (2021), menciona que el objetivo fundamental de los materiales Montessori es desarrollar las habilidades cognitivas en el aula de clase; además moldean y perfeccionan el pensamiento. En la filosofía del método, se proponen tres etapas fundamentales para la utilización de los materiales mismas que ayudan al desarrollo de sus habilidades, estas son:

**4.2.4.1. Experimentación.** Manipulativa, sensorial y concreta, porque el niño al utilizarlos aprenderá e irá construyendo su propio conocimiento, además que podrá establecer un razonamiento lógico según el área en la que se desenvuelva, para plantear estrategias de resolución a los problemas esto le permitirá desarrollar una actitud mental perseverante.

**4.2.4.2. Abstracción.** Se realiza sin tanto esfuerzo, es uno de los procesos mentales más habituales, es decir que actúan los sentidos, imaginación para aprender cosas o conceptos nuevos, para que el niño desarrolle la capacidad de pensamiento abstracto.

**4.2.4.3. Adquisición del concepto.** Se da cuando se eliminan las barreras de conocimiento y se estimula la acción que realiza el niño con el propósito de buscar una aprobación y la autoconstrucción del pensamiento.

#### **4.2.5. *Principios del método Montessori***

Poussin (2017) y Solovieva (2021), mencionan que dentro de los principios del método Montessori se incluyen los siguientes:

**4.2.5.1. La mente absorbente.** El niño manifiesta una sensibilidad para observar y absorber todo lo que se le presenta en su ambiente de forma directa, es decir que la mente posee una capacidad maravillosa y única de adquirir conocimientos absorbiendo con su vida psíquica. Según Montessori, es la principal característica del niño. Se comprende así que el primer período del desarrollo humano es el más importante, los niños desde edades tempranas son como esponjas que absorben todo lo que su entorno les ofrece, además viven situaciones y experiencias en las que se suscitan en él impresiones y sensaciones, que luego va clasificando y las organizará en percepciones. Entonces estas experiencias tratan de interacción permanente entre la vida física (las experiencias del cuerpo) y psíquica (las experiencias y el trabajo de su mente) esto es a lo que Montessori llamó la mente absorbente.

**4.2.5.2. Periodos sensibles.** En este principio se señala principalmente que los periodos sensibles son los instintos que se guía la mente absorbente, se tratan de predisposiciones interiores que impulsan al niño a centrarse en alguna situación del ambiente, es muy necesario para desarrollo y que corresponde a etapa de su crecimiento. El niño es muy sensible a ciertas actividades e insensible a otras, es decir cuando elige una actividad, puede prestar atención y se concentra de manera que aprende de forma natural, sin hacer mucho esfuerzo y además le produce placer.

**4.2.5.3. El ambiente preparado.** El cual se organiza cuidadosamente para el niño, con el propósito de ayudar a que adquiriera nuevos aprendizajes; además que crezca positivamente en un ambiente que le proporcione múltiples posibilidades de desarrollarse plenamente. Dentro de este principio se incluyen dos factores muy importantes: el entorno que hace referencia al lugar donde vive el niño y el material que utiliza para su aprendizaje, que tiene como función desarrollar la parte social, emocional e intelectual, así como satisfacer las necesidades de orden, de confianza y seguridad que le permitan moverse con libertad.

**4.2.5.4. La actitud del guía.** Dentro de este principio se da mucha importancia al papel del adulto que debe guiar y acompañar al niño, además de señalar directrices para despertar en la creatividad, independencia e imaginación; que adquiriera conocimientos, la autodisciplina, cortesía para que pueda aprender a observar, cuestionarse a sí mismo, que pueda desarrollar su deseo de investigar, construir su confianza en sí mismo y a experimentar sus ideas de forma independiente.

#### **4.2.6. Características del material Montessori**

Heguy (2020), menciona que dentro de las características de los materiales propuestos por Montessori se encuentran las siguientes:

- Son materiales adecuados y proporcionales al tamaño de las manos del niño, debido a que están diseñados principalmente para su uso desde edades tempranas.
- Los materiales son sobrios, esto quiere decir que los materiales no tienen excesivos adornos para que no distraigan el aprendizaje del niño.
- No son inamovibles debido a que estos materiales se alternan en función del interés de los niños; cuando se observa que este tipo de material no despierta la curiosidad del niño o no le llama la atención por mucho tiempo, se debe retirar y se lo guarda pero si hay la posibilidad de que se vuelva a presentar más adelante.
- Son muy atractivos estéticamente, pero no son juguetes lo que sirve de mucha ayuda para que los niños puedan utilizar según el propósito para los que están pensados, es decir, el aspecto del desarrollo del niño al que se orienta, con la finalidad de evitar distracciones sino más bien lograr que adquieran aprendizajes significativos.
- Los materiales son correctivos, es decir que todo este material está diseñado tomando en cuenta que cada niño pueda usarlos y además podrá ir comprobando los aprendizajes que va adquiriendo y por ende caerá en cuenta si lo ha realizado de manera correcta o no, y lo podrá hacer sin ayuda de la docente sino por sí mismo.

#### **4.2.7. Tipos de material Montessori**

Montessori diseñó varios materiales que incluyó dentro de su pedagogía y los mismos que están divididos en los siguientes:

**4.2.6.1. Materiales para matemáticas.** Son muy utilizados debido a que, son el área de trabajo más desarrollada en el método, dada la importancia que se le da a su dominio, considerado difícil para los niños. Parten desde el trabajo con situaciones de la vida práctica y cotidiana, fomentando las secuencias lógicas de patrones de pensamiento. Se utiliza el trabajo indirecto con la finalidad de que el niño logre un aprendizaje natural pero significativo acorde a su edad (Dattari et al., 2017).

- Tarjetas con los números pegados en papel de lija.

- Serie de grandes cartones conteniendo las mismas figuras en papel liso para la numeración desde diez en adelante.
- Cajas con palillos en forma de usos para contar.
- Caja de fichas y numerales.
- Tablas de Seguin, que son tablas de madera de cinco secciones cada una, delimitadas entre ellas. Permiten contar del 10 al 99 añadiendo a cada decena la unidad correspondiente.
- Ábaco Montessori.
- Regletas Coussinaire.
- Tablero de cien, el cual se trata de un tablero de madera con los números del 1 al 100 impresos en cuadrados de madera.
- Tableros de suma y resta.
- Tablero de tangram.
- Tableros de madera preparados para trabajar las operaciones de suma y resta.
- Perlas Montessori.
- Colgador Montessori.

**4.2.7.2. Materiales sensoriales.** Maeztu (2015), menciona que los materiales sensoriales son aquellos que persiguen el aprendizaje por medio de los cinco sentidos (vista, gusto, oído, olfato y tacto), aunque especialmente con la vista y el tacto. Con el material sensorial se ayuda a los niños a ser capaces de adquirir una clasificación clara y consciente de las cosas, aprendiendo a reconocer similitudes y diferencias entre objetos parecidos, de forma que puedan convertirse en observadores muy precisos. Este aspecto es muy importante para el dominio del trabajo posterior, especialmente en el lenguaje y las matemáticas, los materiales de este ámbito son:

- Tres colecciones de ajustes sólidos, es decir, cilindros ajustados en sus moldes en tres piezas de madera.
- Tres colecciones de sólidos en tamaños graduados: Cubos rosas que consisten en diez cubos de madera sólidos pintados en rosa y que van desde un centímetro cúbico hasta diez. Se usa para desarrollar la conciencia de dimensión.
- Prismas marrones, son prismas que varían en forma de escalera, en altura y profundidad desde uno hasta diez centímetros.
- Listones de madera rojos y azules, son un grupo de listones de madera rojos y azules que representan cantidades del uno al diez.

- Barras rojas (o listones verdes), son diez listones rojos de madera que van desde diez centímetros hasta un metro y trabajan el concepto de longitud.
- Varios sólidos geométricos: prismas, pirámides, esfera, cilindro, cono.
- Tablas con superficies lisas, ásperas de diferentes pesos.
- Colecciones de cilindros de diferentes dimensiones con y sin botón en la parte superior y que se ordenan atendiendo a diferentes criterios: diferente altura mismo diámetro, diferente diámetro diferente altura.
- Sesenta y cuatro tablillas de colores que van degradando los tonos para que puedan ordenarse de claro a oscuro o viceversa.
- Caja con ajustes para figuras planas.
- Caja del color número 1.
- Caja del color número 2.
- Colección de cajas cilíndricas que al agitarlas producen diferentes sonidos.
- Tres series de tarjetas en las que están pintadas formas geométricas de papel.
- El tablero de Montessori está formado por una base de madera con 100 agujeros dispuestos en filas y columnas de 10, estando enumeradas tanto las filas como las columnas.

#### **4.3. Material Montessori y nociones lógico-matemáticas**

La metodología Montessori, permite aprovechar al máximo las capacidades y el desarrollo de todas las habilidades desde edades tempranas, como una clave para la formación de bases sólidas del conocimiento, de esta manera se van formando niños competitivos, eficientes y eficaces para la sociedad (Constante et al., 2017).

A través del uso del material Montessori los niños pueden lograr adquirir las nociones lógico-matemáticas que le permitirán en un futuro poder adquirir conceptos matemáticos más abstractos, de esta manera resulta factible el apoyo en los materiales que ayudan al niño a adquirir un interés notable por querer aprender y capta su atención total; además mediante la manipulación de los mismos permitirá la estimulación de los sentidos de manera sencilla, para que el niño logre alcanzar conocimientos de manera natural, favorece el desarrollo del pensamiento lógico matemático mediante la observación y la adquisición de nociones de clasificación, seriación, etc; por ende ayuda al desarrollo de todo su proceso matemático (Navarro y Larrea, 2018).

Además para que el niño adquiera las nociones lógico-matemáticas es necesario el aprendizaje a través de los sentidos como se plantea principalmente en el método Montessori tiene una gran influencia desde edades tempranas puesto que, desde el nacimiento los niños tienen una especial relación con el mundo que los rodea a través de los sentidos, y van construyendo sus propios procesos cognitivos a partir de la realidad, es por ello que es tan necesario saber aprovechar esas interacciones que realiza con el exterior a través de los sentidos. El niño aprenderá mejor y podrá asimilar de manera más efectiva los aprendizajes a través del tacto, vista, olfato, oído y gusto, y entre ellos, el sentido táctil le proporcionará una mejor adquisición de los aprendizajes como por ejemplo para las nociones lógico-matemáticas (Moreno, 2015).

Finalmente los materiales Montessori ayudan a que los niños tengan un impulso interno por comprender el mundo que le rodea, por eso se puede decir que sienten atracción innata por las nociones lógico-matemáticas debido a que sienten la necesidad de manipular, clasificar, ordenar, secuenciar y repetir haciendo uso del material para que adquiera una mayor profundidad en el conocimiento matemático desde edades tempranas, además ofrecen una mayor exploración hacia nuevos aprendizajes significativos que le van a servir en futuro.

## 5. Metodología

El trabajo de investigación se desarrolló en la Escuela de Educación Básica Dr. Edison Calle Loaiza ubicada en la ciudad de Loja, ciudadela Daniel Álvarez en las calles Av. Benjamin Carrión y Francisco Nariño, la misma que ofrece el nivel educativo: Inicial y Educación Básica en jornada matutina, es de tipo fiscal, las familias de los estudiantes son de nivel económico bajo y medio y las instalaciones de la institución son propias.

### Figura 1

*Croquis de la Escuela de Educación Básica Dr. Edison Calle Loaiza*



*Nota.* La imagen muestra la ubicación de la Escuela de Educación General Básica Dr. Edison Calle Loaiza. Fuente: <https://tinyurl.com/ynva3557>

En la investigación se utilizó recursos bibliográficos como: libros, revistas y artículos científicos; tecnológicos: computadora, parlante, teléfono; didácticos: materiales Montessori, reciclados, elaborados entre otros.

Se trabajó con un enfoque mixto que permitió analizar, indagar y recolectar información, de manera cuantitativa con los resultados que se obtuvieron de la aplicación del pre test y posteriormente del post test, además de forma cualitativa a través de la lista de cotejo con los parámetros de evaluación: iniciado, en proceso, adquirido y para realizar el análisis e interpretación de los resultados para dar respuestas certeras a los objetivos planteados en la investigación.

De igual forma, este trabajo investigativo tuvo un alcance descriptivo puesto que facilitó la obtención de información de las variables y descripción de las mismas, así también la recolección, presentación y descripción de los resultados de los instrumentos aplicados. Además la muestra que se tomó fue no probabilística debido a que el grupo de niños ya estuvo previamente establecido.



El estudio se desarrolló bajo el diseño de investigación cuasiexperimental debido a que se manipuló de manera directa la variable independiente (material Montessori) para evidenciar la eficacia mediante los resultados obtenidos en la variable dependiente (nociones lógico-matemáticas).

Los métodos que se emplearon fueron: el método inductivo el cual facilitó la realización de un análisis concreto para llegar a las conclusiones basadas en información confiable validando los resultados obtenidos en la investigación, además se complementó con el método deductivo, el mismo que permitió darle sentido y orden al trabajo debido a que se lo ordenó de lo particular a lo específico para llegar a conclusiones acertadas. Por otro parte, se utilizó el método analítico, el mismo que permitió dar paso a un análisis individual de la variable problema y la variable solución de manera que se dividió cada una de sus partes, así mismo se complementó con el método sintético el cual dió paso a elegir la información más relevante para la construcción del marco teórico y de esta manera darle un énfasis y relevancia al tema de investigación planteado.

La técnica que se utilizó en la investigación fue la observación directa que se registró a través de la lista de cotejo, un registro anecdótico para describir el desarrollo de la actividad, los niños que tuvieron dificultades y las observaciones en general de los avances de los niños.

El instrumento que se utilizó fue la Batería para la evaluación de la Competencia Matemática (EVAMAT-0), diseñado por García et al. (2013), el tipo de aplicación puede ser individual o colectiva (grupos de 10 o 12 niños) a partir de los 5 años de edad, el cual accedió a evaluar las variables a partir de las siguientes pruebas: Prueba de geometría, cantidad y conteo, números y resolución de problemas de tal manera que permitió poder analizar las posibles dificultades en relación a las nociones lógico-matemáticas a través de los parámetros de evaluación: alto, bajo, muy bajo, el mismo que fue utilizado como pre test, para obtener los datos iniciales respecto al problema, luego como post test con el fin de identificar las mejoras obtenidas y la aplicación se la realizó de forma individual. Además para la el cálculo de los resultados puede hacerse de forma manual o mecánica a través del programa PIBEMAT (programa informático de las baterías EVAMAT), en este caso se lo realizó de manera manual.

Para dar solución a la variable dependiente se realizó y aplicó una guía de actividades denominada: Juego, me divierto y fortalezco las nociones con Montessori, esta consta de 25 actividades con tipología de material para matemáticas y material sensorial que fue aplicada a los niños de preparatoria, la misma que se evaluó a través de lista de cotejo con los parámetros de iniciado (I), en proceso (EP) y adquirido (A) para de esta manera ir verificando el progreso de cada actividad.

Además, se utilizó el estadístico de Excel para la respectiva tabulación de los datos obtenidos en el pre tests, guía de actividades y post test permitiendo el diseño de tablas donde se vieron reflejados los resultados, de tal manera que permitió poder hacer la interpretación y el análisis de los mismos.

Se trabajó con una población de 25 niños de la Escuela de Educación Básica Dr. Edison Calle Loaiza, debido a que en la institución solo cuenta con un paralelo de preparatoria y el grupo de niños con el que se trabajó ya estuvo previamente establecido.

## 6. Resultados

### 6.1. Aplicación del pretest Prueba Evamat-0 a niños de 5 a 6 años

A continuación, se muestran los resultados de la aplicación de la batería (EVAMAT-0) para la evaluación de la competencia matemática, que abarca las pruebas: (geometría, cantidad y conteo, resolución de problemas), que se empleó para evaluar de manera individual a una muestra de 25 niños dando cumplimiento al objetivo de valorar el conocimiento en el área de nociones lógico-matemáticas que presentan los niños de preparatoria (ver tabla 1, 2,3, 4 y 5).

**Tabla 3**

*Valor de la competencia matemática en la prueba de geometría de los niños de preparatoria*

Zonas	f	%
Zona muy baja	9	36
Zona baja	15	60
Zona alta	1	4
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

*Nota.* Resultados del pretest de la prueba EVAMAT-0 aplicada a los niños de preparatoria de la Escuela Dr. Edison Calle Loaiza.

A través de los resultados obtenidos en la tabla 1 se puede observar que el 36% de la muestra de niños se encuentran en zona muy baja y el 60% se ubican en la zona muy baja, dentro de la dimensión de geometría debido a que presentaron varias dificultades como: nombrar, diferenciar y reconocer las figuras geométricas básicas, identificar las nociones espaciales (arriba, debajo, delante, detrás, cerca, lejos, etc) y el 4% se encuentran en zona alta puesto que, realizaron algunas de las tareas de manera correcta.

Sobalvarro y Camacho (2018), mencionan que la geometría, es una de las áreas fundamentales dentro de la lógica-matemática ya que permite a los niños entender y analizar información que reciben diariamente de su entorno, es decir que a través de la geometría tendrán herramientas para interpretar su medio, además permitirá aprender sobre formas, clasificarlas, componer figuras y conocer propiedades de los objetos. Denotando que es importante trabajar el tema de nociones espaciales y de forma desde edades tempranas debido a que estas son fundamentales para el desarrollo personal y cognoscitivo del niño, teniendo una estrecha relación con el medio lo cual le va a permitir enfrentarse positivamente a nuevos aprendizajes que le van a servir en un futuro para la resolución de

problemas sencillos y abstractos, reconocimiento de objetos, discriminación de formas y posteriormente su lateralidad.

**Tabla 4**

*Valor de la competencia matemática en la prueba de cantidad y conteo de los niños de preparatoria*

<b>Zonas</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Zona muy baja</b>	14	56
<b>Zona baja</b>	9	36
<b>Zona alta</b>	2	8
<b>Total</b>	25	100

*Nota.* Resultados del pretest de la prueba EVAMAT-0 aplicada a los niños de preparatoria de la Escuela Dr. Edison Calle Loaiza.

Se evidenció que el 56% de los niños se encuentran en zona muy baja, el 36% en zona baja en la dimensión de cantidad y conteo puesto que, realizaron las actividades de manera incorrecta, debido a que se les dificulta contar de manera ordenada dado que, omiten varios números, relacionar el número con la cantidad, reconocer los números de forma ascendente y descendente, entre otras por lo cual se ha visto necesario diseñar actividades para reforzar conocimientos numéricos y de conteo, el 8% se encuentran en zona alta debido a que, realizaron algunas tareas de la prueba de cantidad y conteo de manera correcta y no tuvieron dificultades.

Paucar et al. (2018) y Reséndiz (2020), mencionan que la noción de número se adquiere a través de las acciones que ejerce los objetos que tiene en su entorno, porque desde edades tempranas ya tienen un acercamiento a ellos, los niños al contar van a tener varios errores de conteo, porque suelen contar pero se saltan unos y siguen contando otros, debido a que aún no tienen adquirida la secuencia lógica. Además la adquisición de la noción de número permitirá que los niños puedan desarrollar la inteligencia lógica-matemática, establecer la relación número-cantidad, facilitar las operaciones de adición, sustracción, entre otras y habilidades de conteo, pero se debe tener presente que este aprendizaje se va logrando de manera paulatina por ello es imprescindible que se guíe al niño para que aprendan el valor numérico con las interacciones que tienen en su diario vivir.

**Tabla 5**

*Valor de la competencia matemática en la prueba de resolución de problemas de los niños de preparatoria*

<b>Zonas</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Zona muy baja</b>	7	28
<b>Zona baja</b>	18	72
<b>Zona alta</b>	0	0
<b>Total</b>	25	100

*Nota.* Resultados del pretest de la prueba EVAMAT-0 aplicada a los niños de preparatoria de la Escuela Dr. Edison Calle Loaiza.

De acuerdo a los datos obtenidos, en la tabla 3 se muestra que el 28% de los niños se encuentran en zona muy baja y el 72% en zona baja en la dimensión de resolución de problemas debido a que, tenían dificultades en la lectura de números del 1 al 15, completar series de números del 1 al 10 y resolver problemas sencillos observando los gráficos que tiene la batería, por lo tanto si se le dificulta mucho reconocer los números resulta más difícil que pueda encontrar soluciones ante pequeños problemas matemáticos adecuados para su edad, siendo necesario iniciar con actividades para que aprendan y reconozcan los números y posteriormente resolución de problemas.

De tal manera, Donoso et al. (2020), menciona que la resolución de problemas matemáticos dentro de la educación infantil es muy importante puesto que, se pone en práctica procesos cognitivos necesarios para que los niños puedan expresar sus capacidades creativas, imaginativas y de razonamiento lógico para resolver problemas partiendo de los más sencillos a los más complicados. De esta forma los niños desde edades tempranas son activos y pensantes, por lo cual tienen la capacidad de resolver problemas matemáticos sencillos, esto favorece el desarrollo de habilidades de creatividad, imaginación y razonamiento a través de la experimentación y de esta manera generan ideas para dar soluciones a problemáticas de su entorno, aquí también el docente juega un papel primordial pues va a ser quien ayude y motive a los niños para que sean autónomos en la resolución de sus propios problemas, por lo tanto en un futuro los niños podrán resolver problemas más abstractos que se le presenten en el ámbito educativo o en otras áreas.

**Tabla 6**

*Valor de la competencia matemática en la prueba del Evamat-0 aplicada a niños de preparatoria*

Pruebas	Zona muy baja		Zona baja		Zona alta	
	f	%	f	%	f	%
<b>Geometría</b>	9	36	15	60	1	4
<b>Cantidad y conteo</b>	14	56	9	36	2	8
<b>Resolución de problemas</b>	7	28	18	72	0	0

Nota. Resultados de la aplicación de la prueba Evamat-0 aplicado a niños de preparatoria de la Escuela Dr. Edison Calle Loaiza.

En base a los resultados obtenidos de las tres pruebas del evamat-0 se evidencia que en la prueba de geometría el 36% se encuentran en zona muy baja, el 60% en zona baja; en la prueba de cantidad y conteo el 56% en zona muy baja, el 36% en zona baja, finalmente en la prueba de resolución de problemas el 28% en zona muy baja y el 72% en zona baja puesto que, presentan dificultades en el desarrollo de tareas relacionadas con las nociones lógico-matemáticas como: seriación, números, clasificación, formas, entre otras; y el 4% de los niños están en zona alta puesto que al realizar algunas actividades las realizaron de manera correcta.

Cabe mencionar que todos los resultados obtenidos de las tres pruebas de la batería pueden tener un margen de error como resultado de multiplicar la desviación típica (DT) por la raíz cuadrada de 1, menos la fiabilidad de la prueba ( $\infty$ ) y multiplicar por 1.98, siguiendo esa fórmula en las tres pruebas. Cabe mencionar que la D.T. es un valor ya asignado del test, de igual forma la fiabilidad ( $\infty$ ) varía según la prueba y el valor ya viene dado. En cuanto a la primera prueba que se refiere a geometría existe un 5,40 E.T.M. En la prueba de cantidad y conteo existe un margen del error del 6,94 y finalmente en la prueba de resolución de problemas hay un 13,52 E.T.M.

De esta manera Reyes (2017), señala que las nociones lógico-matemáticas son los conocimientos previos que adquieren los niños en base a las experiencias e interacciones que tienen constantemente con el medio donde se desarrollan, desde edades tempranas mediante la manipulación de objetos, la resolución de pequeños problemas a partir de situaciones sencillas y cotidianas permitiéndole ir incorporando aprendizajes matemáticos en su estructura mental, que van de lo más simple a lo más complejo. Además para que el niño logre adquirir estos conocimientos en primer lugar se debe realizar diversas acciones

sensoriales, posterior a ello las representaciones mentales y finalmente las funciones lógicas del pensamiento. Por todo lo anterior, es importante mencionar que las nociones lógico-matemáticas constituyen un aprendizaje muy significativo desde edades tempranas, puesto que le permiten poder desarrollar habilidades de pensamiento y razonamiento lógico para dar respuestas a los problemas que se presentan en la vida cotidiana, son capaces de plantear hipótesis en un futuro para entender conceptos más abstractos, por eso resulta muy importante que se motive a los niños para que participen activamente en actividades llamativas e innovadoras y que de esta manera adquieran aprendizajes significativos de manera autónoma.

## 6.2. Ejecución de la guía denominada: Juego, me divierto y fortalezco las nociones con Montessori

Dando cumplimiento al segundo objetivo, se elaboró una guía de 25 actividades basadas en el material Montessori para fortalecer las nociones lógico-matemáticas en los niños de preparatoria. La cual se aplicó con una duración de dos meses, en donde se trabajaron tres y cuatro días a la semana en horarios de 11:00 a 12:00 y se basó en el material Montessori con dos tipologías: material para matemáticas y material sensorial mediante diversas actividades atractivas, dinámicas e innovadoras. Obteniendo los resultados que se detallan a continuación:

**Tabla 7**

*Indicadores aplicados en la guía de actividades a través de lista de cotejo a los niños de preparatoria*

N°	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
		f	f	f
1	Discriminar texturas y formas utilizando sólidos geométricos.	3	3	18
2	Identificar la noción espacial (arriba, abajo, delante, atrás) con los sólidos geométricos.	2	3	17
3	Diferenciar las figuras geométricas básicas a través del uso del tangram.	3	5	16
4	Contar y trazar los números del 0 al 10 con las fichas de lija.	3	4	17
5	Identificar los números del 1 al 10 a través de fichas didácticas.	2	10	12
6	Comprender la relación número-cantidad utilizando la caja de husos de Montessori	2	16	7

N°	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
		f	f	f
7	Contar los números del 1 al 15 haciendo uso del ábaco.	1	11	12
8	Identificar la correspondencia entre cantidad y símbolo a través de la caja de fichas y numerales.	3	7	13
9	Identificar colores primarios y secundarios a través de barras didácticas.	0	3	20
10	Identificar la correspondencia números – objetos con las láminas didácticas.	1	6	18
11	Reproducir patrones de números, objetos y colores.	3	5	11
12	Identificar las figuras geométricas (triángulo, cuadrado, rectángulo y círculo) en objetos del entorno.	2	2	18
13	Identificar la relación de la cantidad con su número utilizando la caja de regletas.	5	8	9
14	Clasificar por formas, tamaños y colores con objetos del entorno.	2	10	12
15	Identificar objetos según la noción de longitud largo - corto.	0	6	19
16	Reconocer las figuras geométricas básicas a través del rompecabezas.	1	4	18
17	Identificar los colores primarios a través de la caja del color 1.	0	7	16
18	Discriminar la noción arriba y abajo con los cilindros de colores sin botón.	0	5	19
19	Clasificar los colores según corresponda en el set de botes.	0	4	19
20	Identificar los colores secundarios a través de la caja del color 2.	0	3	20
21	Discriminar temperaturas entre objetos del entorno (frío/caliente) con la caja de tablas térmicas.	1	2	22
22	Reconocer la silueta de los números del 1 al 10 a través del uso de material sensorial.	3	4	18
23	Discriminar texturas entre objetos del entorno: liso, áspero, suave, duro, rugoso y delicado con las fichas sensoriales.	2	4	16
24	Contar y nombrar los días de la semana y los meses del año utilizando el calendario.	2	5	17
25	Clasificar los objetos con tres atributos (tamaño, color y forma) a través de los bloques lógicos.	2	4	17

*Nota.* Resultados de los indicadores aplicados en la guía de actividades a través de lista de cotejo a los niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Dr. Edison Calle Loaiza



En la tabla 6 se evidencia la organización de los indicadores que se aplicaron considerando su tipología, de esta manera desde el ítem 1 al 11 correspondiente a material para matemáticas, donde se desarrolló actividades relacionadas con cantidad y conteo, noción de objeto, de clasificación, formas, etc.

En los ítems del 12 al 25, se trabajó con material sensorial, con actividades de diferenciar texturas, seriación, números del 1 al 10, relación número-cantidad, colores, figuras geométricas, texturas, entre otras actividades.

Estas actividades fueron de gran beneficio para todos los niños puesto que, fueron de fácil acceso, acorde a su edad, no tóxicos, los materiales fueron elaborados a través de reciclaje y otros con madera, lo que facilitó su manipulación dado que les llamaron la atención de los niños y les permitió trabajar en un ambiente armónico y sobre todo de respeto.

### 6.3. Resultados de la guía de actividades y aplicación del post test

La ejecución de la guía para el fortalecimiento de las nociones lógico matemáticas en niños de preparatoria con una duración de dos meses, en el cual se desarrollaron 25 actividades que fueron evaluadas en forma individual, a través de una lista de cotejo con parámetros de iniciado, en proceso y adquirido con la finalidad de valorar su efectividad, a continuación se detallan los resultados obtenidos de la aplicación de la guía de actividades en la tabla:

**Tabla 8**

*Resultados de la guía de actividades*

Tipologías	Numero de indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
		f	f	f
<b>Material para matemáticas</b>	1-11	2	6	15
<b>Material sensorial</b>	12-25	1	5	17

Nota. Resultados de la guía de actividades aplicada a los niños de preparatoria de la escuela de educación básica Dr. Edison Calle Loaiza

En la tabla 8 se puede apreciar los resultados obtenidos de la aplicación de la guía de actividades, la cual consta de dos tipologías: material para matemáticas y material sensorial. Evidenciando que en la primer tipología de material para jugar la mayoría de los niños se encuentran en el nivel de adquirido, por lo que se refleja un avance con respecto a las nociones, pero sin embargo, casi algunos de los niños aún se quedaron en proceso y en

iniciado. Por otra parte, en la tipología de material sensorial la mayoría de los niños se ubican en el parámetro de adquirido y solo unos pocos aún se quedaron en proceso e iniciado debido a que, algunos niños presentaron problemas de aprendizajes ya diagnosticados y por las inasistencias constantes a clases.

Dando cumplimiento al tercer objetivo de evaluar la eficacia del material Montessori para reforzar las nociones lógico-matemáticas en los niños de preparatoria luego de aplicar la guía de actividades para la intervención, en la tabla 9 se evidencia la comparación de los resultados del pretest y postest.

**Tabla 9**

*Resultados de la evaluación inicial y final obtenidos de la batería Evamat-0*

PRE TEST							INTERVENCIÓN	POST TEST					
PRUEBAS	ZMB		ZB		ZA			ZMB		ZB		ZA	
	f	%	f	%	f	%		f	%	f	%	f	%
Geometría	9	36	15	60	1	4		2	8	6	24	17	68
Cantidad y conteo	14	56	9	36	2	8	5	20	5	20	15	60	
Resolución de problemas	7	28	18	72	0	0	2	8	10	40	13	52	
<b>Promedio</b>	10	40	14	56	1	4	3	12	7	28	15	60	
			96						40			60	

*Nota.* Resultados de la evaluación inicial y final obtenidos de la batería Evamat-0 en niños de preparatoria

En el cuadro comparativo se detallan los resultados obtenidos evidenciando que inicialmente en la aplicación del pre test el 40% de niños se ubicaron en zona muy baja, el 56% en zona baja y un 4% en zona alta, luego se evidenció que el 12% se mantuvo en zona muy baja, el 28% en zona baja y el 60% tuvo una gran mejoría pasando a zona alta.

A través del uso del material Montessori los niños pueden adquirir las nociones lógico-matemáticas puesto que, en un futuro le ayudarán a adquirir nuevos aprendizajes significativos en el ámbito educativo, dado que a través de la manipulación se motiva al niño a despertar su interés innato por aprender, estimula sus sentidos y principalmente favorece a su pensamiento, razonamiento, y al desarrollo de todas sus habilidades (Navarro y Larrea, 2018). De esta manera se comprueba que el uso de materiales Montessori es de gran ayuda dentro de la educación especialmente para enseñar nociones lógico-matemáticas debido a que, ofrece muchos beneficios mediante la manipulación directa,

además es una buena manera de dejar atrás la educación tradicional y usar nuevas metodologías innovadoras que sirvan como una herramienta eficaz de enseñanza.

## 7. Discusión

La presente investigación se realizó con el objetivo de determinar cómo aporta el material Montessori para mejorar las nociones lógico matemáticas en los niños de preparatoria, se utilizaron los métodos inductivo-deductivo y analítico-sintético, para la recopilación de información válida, también se empleó como instrumento de pre y post test la batería Evamat-0 para valorar los conocimientos de los niños en cada una de las tres pruebas de competencia matemática y analizar las dificultades que presentaban, de esta manera luego de la ejecución de la guía de actividades poder verificar si el material Montessori fue eficaz.

Se pudo evidenciar conforme a los resultados obtenidos que el 96% de niños se encontraron en zona muy baja y baja; pero luego de aplicar la guía de actividades basadas en el material Montessori se comprobó que hubo un adelanto de los niños puesto que, el 60% se ubicaron en zona alta, de esta manera los niños lograron una mejoría en relación a las dificultades que presentaron en un inicio en las nociones lógico-matemáticas.

Se corroboran los resultados con la investigación de Burbano et al. (2021), a una muestra de 30 niños de seis años donde se evidencia mediante la prueba Wilcoxon complementada (triangulada) con una puntuación baja y dispersa debido a que, presentaban dificultades en el razonamiento lógico, nociones y resolución de problemas sencillos, y luego de la aplicación de actividades lúdicas mediante el uso de materiales manipulativos Montessori, donde el niño tuvo la oportunidad de trabajar con disciplina, libertad y creatividad al interactuar con estos materiales, en la cual se obtuvieron resultados cercanos al 96% en la post prueba.

También se ratifica la investigación de Navarro y Larrea (2018), a una muestra de 50 niños de cinco años, donde se evidenció a través de una escala valorativa con respuestas de tipo Likert, que los niños presentaban dificultades en relación a las nociones lógico-matemáticas debido a que se encontraban en el nivel de iniciado con un 24% y 32%, para lo cual se utilizó actividades relacionadas con materiales sensoriales Montessori, de esta manera luego de aplicar la evaluación final determinaron que existió un 84% de mejoría.

De la misma manera en una investigación de tipo cualitativa realizada en la ciudad de Loja por Ruíz (2016), a una muestra de 25 niños de cinco años, mediante una ficha de observación y la entrevista a las docentes en el cual presentaban dificultades en el

razonamiento lógico matemático y resolución de problemas sencillos y al aplicar actividades de agrupaciones mediante láminas, bloques lógicos, tarjetas, entre otras teniendo en cuenta poner en práctica el método de Montessori reforzando su razonamiento logrando desarrollar un aprendizaje significativo. Los resultados luego de aplicar la post ficha de observación fueron positivos, debido a que estas actividades beneficiaron las docentes y niños.

Se corrobora con Quispe (2022), en su estudio realizado con niños de 5 a 6 años, a una muestra de 24 niños en la que se evidenció que tenían problemas en cuanto al desarrollo de la lógica matemática dado que presentaban dificultades: atención y concentración, de tal modo logró identificar que la mayor parte de los niños no reconocían correctamente las figuras geométricas conforme el material didáctico que el docente ocupaba para fortalecer sus conocimientos, debido a que los materiales didácticos que empleó la docente para el desarrollo de la lógica-matemática no les llamaba la atención, por lo tanto, utilizó actividades lúdicas manipulativas con el material Montessori guiadas por la docente con el objetivo de motivar, incentivarlos y dirigidos de una forma dinámica a través del juego y uso de material didáctico para cautivar la curiosidad y autonomía donde los resultados fueron positivos en cuanto al desarrollo de las nociones lógico-matemáticas.

De este modo con esta investigaciones se comprueba la efectividad del material Montessori debido que, existió un porcentaje muy pequeño de niños que aún se mantuvieron en zona baja puesto que, existieron limitaciones como: la inasistencia constante a clases, existían distractores en el aula al realizar las actividades, el tiempo de la intervención fue limitado por la docente de aula, existían niños con dificultades de aprendizaje ya diagnosticadas aún con esto, se obtuvieron resultados positivos con la mayoría de niños, es por ello que sería beneficioso que se continúen interesando en seguir investigando sobre la utilización del material Montessori con la finalidad que los niños logren una educación de calidad no solo en el área de matemática sino en otras áreas de su desarrollo.

## **8. Conclusiones**

- El test Evamat-0 permitió valorar el conocimiento en el área de nociones lógico-matemáticas de los niños de preparatoria, de esta manera se obtuvo que la mayoría se encontraban en zona muy baja y baja debido a que presentaban dificultades en relación a noción de número, seriación, conteo, figuras geométricas, colores, resolución de problemas sencillos, entre otras.
- La elaboración y aplicación de la guía de veinticinco actividades basadas en el material Montessori planificadas de forma creativa e innovadora para fortalecer las nociones lógico-matemáticas, donde se comprobó que los niños se incentivaron por descubrir el uso de los materiales a través del uso, manipulación, logrando despertar el interés, imaginación y creatividad.
- El uso de materiales Montessori resultó muy eficaz puesto que en la evaluación final se obtuvieron buenos resultados en el área de nociones lógico-matemáticas, logrando que los niños más de la mitad disminuyeran las dificultades en el área matemática; al utilizar como recursos pedagógicos estos materiales que le permitieron desarrollar los sentidos y adquirir aprendizajes significativos para su vida futura.

## **9. Recomendaciones**

- La institución educativa debe contar con instrumentos de evaluación psicopedagógica para los niños, que permitan diagnosticar posibles dificultades de aprendizaje e intervenir a tiempo, promoviendo un desarrollo integral basado en las necesidades que presentan con el fin de prevenir futuros problemas en el área de nociones lógico-matemáticas como en otras áreas.
- A los docentes planificar, analizar y aplicar los materiales Montessori no solo en el área lógico-matemática, sino en todas las áreas de desarrollo con el fin de diseñar actividades que le permitan al niño aprender de una manera dinámica, lúdica, creativa e innovadora dejando atrás la enseñanza tradicional y buscar nuevas metodologías de enseñanza innovadora.
- Los materiales Montessori deben ser evaluados y verificados de manera directa por los docentes, además capacitarse constantemente con el uso de los mismos, para que comprendan de una mejor manera y puedan realizar una correcta aplicación de este material en las actividades planificadas dentro y fuera del aula de clases enriqueciendo el aprendizaje de los niños.

## 10. Bibliografía

- Ascencio, L. E., Garcés Garcés, N. y Esteves Fajardo, Z. (2020). La aplicación del método Montessori en la educación infantil ecuatoriana. *Sathiri: sembrador*, 15(1), 122 - 131. <https://doi.org/10.32645/13906925.935>
- Burbano Pantoja, C. M., Munévar Sáenz, A. y Valdivieso Miranda, M. A. (2021). Influencia del método Montessori en el aprendizaje de la matemática escolar. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 11(3), 555-568. <https://doi.org/10.19053/20278306.v11.n3.2021.13354>
- Bustamante, S. (2015). Desarrollo lógico matemático, Aprendizajes Matemáticos Infantiles. *Editorial Academia*. <https://bit.ly/3A2PUGk>
- Cambil Hernandez, M. E., Oliveira, F., Fernández Paradas, A. R., Romero Sánchez, G. y Rui, A. J. (2020) Nuevas tendencias en investigación e innovación en didáctica de la historia, patrimonio cultural y memoria, 117-804. *Proyección Educativa. Editorial Universidad de Granada*. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/788478.pdf>
- Celi Rojas, S. Z., Sánchez, V. C., Quilca Terán, M. S. y Paladines Benitez, M. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. Horizontes. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(19), 826-842. <https://bit.ly/3dgx46J>
- Constante Barragán, M. F., Vizuete Toapanta, J. C. y Razo Aguilera, S. P. (2017). Los Carretes de Colores de María Montessori como material didáctico y su importancia en la práctica de los juegos psicológicos en niños de 3 a 5 años, *Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias*, 1(4), 167-186. <https://n9.cl/z3ig8>
- Cotrina, S., García, T., y Farje Escobedo, J. D. (2021). Nivel de desarrollo de las nociones de seriación y clasificación de los estudiantes, Amazonas, Perú. *Revista Científica UNTRM*, 4(1), 24-31. <https://bit.ly/3QPdMmz>
- Dattari, C., Bonnefont, J., Falcone, C., Giangrandi, B., Mingo, G., Naretto, D. y Souper, C. (2017). *El método Montessori*. Editorial Teoría de la educación.



- Delgado Intriago, V. M. y García Murillo, G. R. (2022). Rincón lógico matemático y el desarrollo cognitivo, en la etapa pre operacional de los niños, de la escuela fiscal mixta Leónidas Plaza Gutiérrez, ubicada en el Cantón Paján, Provincia de Manabí; en el periodo 2021-2022. *Revista Educare*, 26, 153-174. <https://n9.cl/h3oek>
- Díaz Lozada, J. A., y Diaz Fuentes, R. (2018). Los métodos de resolución de problemas y el desarrollo del pensamiento matemático. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 32, 57-74. <https://bit.ly/3tJgTmU>
- Díaz Villafañez, M. (2016). El aprendizaje del tiempo y su enseñanza en la Educación Primaria. Tabanque: *Revista Pedagógica*, (29), 43-68. <https://bit.ly/3dss3rw>
- Donoso Osorio, E., Valdés Morales, R., Cisternas Núñez, P. y Cáceres Serrano, P. (2020). Enseñanza de la resolución de problemas matemáticos: Un análisis de correspondencias múltiples. *Diálogos sobre educación*, 11(21), 1-16. <https://n9.cl/sn1z8>
- Espinoza Cevallos, C. E., Reyes Cedeño, C. C. y Rivas Cun, H. I. (2019). El aprestamiento a la matemática en educación preescolar. *Conrado*, 15(66), 1-12. <https://n9.cl/gqxnu>
- Esteves Fajardo, Z. I., Garcés Garcés, N., Toala Santana, V. T. y Poveda Gurumendi. (2018). La importancia del uso del material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos en la Educación Inicial. *Revista mensual de la UIDE extensión Guayaquil*, 3(6), 168-176. <https://doi.org/10.33890/innova.v3.n6.2018.897>
- Esteves Fajardo, Z. I., Troya Félix, H. E., Pérez Chiriboga, A. A., Pincay Cabrera L. R., Abril Ochoa, V. Y., Koga Góngora, S. M. y Guachichulca Alarcón, I. (2017). El desarrollo de la lectoescritura con el método Montessori: “Juguemos Quiero Aprender”. *Revista Electrónica Cooperación*, 2(3), 43-46. <https://bit.ly/3BqveYH>
- Guerrero Rodríguez, M. A. y Tejeda Díaz, R. (2022). Actividades lúdicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial II. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*, 10(1), 107-122. <https://n9.cl/wmdo1>

- Gutiérrez Borda, A. E. (2021). La edad de las operaciones formales de Jean Piaget y el rendimiento académico en matemáticas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(4), 5864-5882. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i4.728](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.728)
- Heguy, G. (2020). *La pedagogía Montessori, una posibilidad para todas las escuelas*. Editorial Novedades Educativas.
- Hernández Jara, P. V., Onofre Zapata, V. R. y Gómez Alcívar, C. J. (2021). La pedagogía Montessori y su incidencia en la Educación Inicial. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, 9(1), 1-9. <https://n9.cl/18xdg>
- Lugo Bustillos, J. K., Vilchez Hurtado, O. y Romero Álvarez, L. J. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial. *Logos ciencia & tecnología*, 11(3), 18-29. <https://bit.ly/3qQB1ex>
- Maeztu Acevedo, C. (2015). Materiales Montessori para el aula infantil (3-6 años). *Revista Arista Digital*, 60, 17-64. <https://bit.ly/3qNliDX>
- Marshall, C. (2017). Educación Montessori: una revisión de la base de evidencia. *Science of Learning*, 9-31. <https://doi.org/10.1038/s41539-017-0012-7>
- Martínez Martínez, A. J., Blanco Gonzales, N. S., Campo Benjumea, E. Y. y García Rodríguez, L. F. (2015) Materiales Montessori. *Revista científica Signos Fónicos*, 5(2), 18-37. <https://bit.ly/3QPYuOg>
- Medina Hidalgo, M. (2018). Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Discalculia: *Didáctica y educación*, 9(1), 125-132. <https://bit.ly/3Bn7Qvl>
- Miranda, S., Marzano, A., y Lytras, M. D. (2017). Una iniciativa de investigación sobre la construcción de entornos innovadores para la enseñanza y el aprendizaje, basado en conocimientos psicopedagógicos Montessori y Munari en la computadora y el comportamiento humano para la nueva escuela. *Computadoras en el comportamiento humano*, 66, 282- 290. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.09.056>

- Moreno Lucas, F. M. (2015). La utilización de los materiales como estrategia de aprendizaje sensorial en infantil. *Opción*, 31(2). 772-789. <https://bit.ly/3eLrZ6y>
- Navarro Orosco, L. M. y Larrea Serquén, R. L. (2018). Materiales sensoriales Montessori en el desarrollo de la noción de seriación en infantes de cinco años. *Eduser (Lima)*, 5(1), 79- 88. <http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/eduser/article/view/401>
- Neyra Fernández, L. D., Novoa Castillo, P. F, Uribe Hernandez, Y. C., Ramírez Maldonado, Y. P. y Cancino Verde, R. F. (2019). Orientación espacial en niños de cuatro años de una escuela pública y privada. *Revista Científica de Educación Eduser*, 6(3), 191–199. <https://bit.ly/3Dkq2bE>
- Novoa Seminario, M. (2020). Programa de actividades psicomotoras para el desarrollo de habilidades matemáticas en niños y niñas de educación inicial. *Revista de ciencias sociales y humanas*, 2(2), 48-76. <https://n9.cl/rqrii>
- Paucar Curasma, A., Talavera Ore, Y. y Lopez Pizango, E. (2018). “La etnomatemática para fortalecer la noción de número en los estudiantes de primer grado de la institución educativa N° 16337- Chosica, Río Santiago-Amazonas 2018”. *Innova Shimnambo*, 3(2), 32-44. <https://bit.ly/3DvXBaE>
- Poussin, C. (2017). *Montessori explicado a padres*. Plataforma Editorial.
- Quispe Rojas, M. M. (2022) *Material Montessori en el desarrollo de la Lógica Matemática en primer año de Educación General Básica paralelo “A” en la Unidad Educativa “Fe y Alegría” en el periodo 2021-2022* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Chimborazo]. Archivo digital. [bit.ly/3WQg4pc](https://bit.ly/3WQg4pc)
- Ramírez Apud López, Z., y Ramírez Apud López, T. (2018). Inteligencias Múltiples en el trabajo docente y su relación con la Teoría del Desarrollo Cognitivo de Piaget. *Revista Killkana Sociales*, 2(2), 47-52. <https://doi.org/10.26871/killkanasocial.v2i2.299>
- Reséndiz Balderas, E. (2020). Análisis del discurso y desarrollo de la noción de número en preescolar y el uso de las TIC. *Ciencia UAT*, 14(2), 72-86. <https://n9.cl/96ce4>

- Reyes Erdman, M. G., Carrillo García, C. y Lopez Flores, J. I. (2019). Materiales Montessori para la enseñanza de las matemáticas. *Revista Universidad Autónoma de Zacatecas*, 1(1), 120-122. <https://revistas.uaz.edu.mx>
- Reyes Vélez, P. (2017). El desarrollo de habilidades lógico-matemáticas. *Revista multidisciplinaria de innovación y estudios aplicados*, 2(4), 198-209. <http://dx.doi.org/10.23857/pc.v2i4.259>
- Ruíz Jadán, X. S. (2016). *La utilización del método Montessori para potenciar el razonamiento lógico matemático de las niñas y niños de 4 a 5 años de edad, en el Centro de Desarrollo Infantil Abendaño Children's School de la Ciudad de Loja* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Loja]. Archivo digital. [bit.ly/3WTR1Sf](http://bit.ly/3WTR1Sf)
- Ruiz Santana, R. F. y Vélez Loo, J. M. (2022). Juegos interactivos y su importancia en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de 4 años. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa*, (26), 393-417. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v26iExtraordinario.1694>
- Sánchez Sánchez, R. (2019). Influencia de la teoría de Piaget en la enseñanza de la física. *Revista Latinoamericana de Física Educativa*, 13(3), 1-4. <https://bit.ly/3S6MZ6g>
- 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), 1-21. <https://www.redalyc.org/journal/440/44055139034/html/>
- Solovieva, Y., Rosas Rivera, Y., Quintanar Rojas, L. y Sidneva, A. (2021). Posibilidades de la enseñanza preescolar de las matemáticas desde la psicología, pedagogía y neuropsicología. *Cuadernos de Neuropsicología / Panamerican Journal of Neuropsychology*, 15(2), 214- 277. <https://bit.ly/3QQM499>
- Valecillos Urdaneta, B. C. (2019). Desde la pedagogía de la Ternura: Inicio de lo Lógico matemático en Preescolar. *Revista Científica*, 4(12), 220-239. <https://bit.ly/3S8wIxF>

## 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

Of. Nro. 008-CEI-FEAC-UNL  
Loja, 17 de octubre del 2022.

Srta. Lic.  
Liliana del Rocío Arévalo Luzuriaga. Mg. Sc.  
**DOCENTE DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL.**  
Ciudad. -

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 el (a) docente designado (a) en el orden de analizar la estructura y coherencia del Proyecto de Investigación del Trabajo de Integración Curricular o de Titulación de Licenciatura titulado: **Material 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 periodo 2022-2023**, de la autoría de la alumna Srta. Mary Alejandra Cacay Vivanco, de la Carrera de Educación Inicial, Modalidad de Estudios Presencial, de acuerdo al Art. citado del cuerpo legal antes referido, me cumple designarlo (a) **DIRECTOR (A)** 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**



Adjunto lo indicado.

**Anexo 2.** Guía de actividades



**Universidad Nacional de Loja**  
**Facultad de la Educación, el Arte y la comunicación**  
**Carrera de Educación Inicial**



**GUÍA DE ACTIVIDADES**

**JUEGO, ME DIVIERTO Y FORTALEZCO LAS NOCIONES CON MONTESSORI**

**Autora:**

Mary Alejandra Cacay Vivanco

**Loja-Ecuador**

**2022**



## **1. Presentación**

Esta guía de actividades está diseñada y dirigida especialmente a los niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Dr. Edison Calle Loaiza, en la cual se presentan diversas actividades que potenciarán el conocimiento de las nociones lógico-matemáticas a través de su aplicación.

El propósito de la guía se enfoca principalmente en la elaboración y ejecución de actividades basadas en material Montessori para trabajar diferentes aspectos como: los números del 1 al 15, figuras geométricas, seriación, clasificación, colores primarios y secundarios, etc. además de facilitar a las maestras material innovador que favorezca el proceso de la enseñanza matemática.

De la misma manera tiene una metodología participativa, activa e innovadora, que ayuda a mejorar las nociones lógico-matemáticas en los niños, además la guía consta de 25 actividades, los materiales a utilizar serán adecuados a la edad y de fácil acceso para los niños, donde manipularán diversos materiales necesarios para la ejecución de las actividades propuestas, de tal forma que ayudarán al desarrollo del área cognitiva específicamente el pensamiento lógico-matemático.

## 2. Evaluación

La evaluación se la realiza de manera permanente a través de la observación directa de los niños al momento de ejecutar la actividad con un registro anecdótico y la aplicación de un instrumento de evaluación, en este caso una lista de cotejo la cual está conformada de parámetros de evaluación como: (I) de iniciado, (EP) en proceso y (A) adquirido, de esta manera se podrá verificar cuales han sido los logros adquiridos en la ejecución de cada una de las actividades planteadas en la guía.

### Aspectos a evaluar:

- Reconoce las figuras geométricas básicas a través del rompecabezas.
- Clasifica los objetos con tres atributos (tamaño, color y forma) a través de los bloques lógicos.
- Identifica objetos según la noción de longitud largo - corto.
- Identifica colores primarios y secundarios a través de regletas.
- Cuenta y traza los números del 0 al 10 con las fichas de lija.
- Identifica la correspondencia entre cantidad y símbolo a través de la caja de fichas y numerales.
- Discrimina temperaturas entre objetos del entorno (frío/caliente) con la caja de tablas térmicas.
- Discrimina texturas entre objetos del entorno: liso, áspero, suave, duro, rugoso y delicado con las fichas sensoriales.
- Cuenta y nombra los días de la semana y los meses del año utilizando el calendario.
- Reproduce patrones de números, objetos y colores.



### 3. Desarrollo de actividades

#### Actividad 1

##### La cajita misteriosa



**Objetivo:** Discriminar las texturas y formas utilizando sólidos geométricos.

**Tipología:** Material sensorial

**Materiales:** Caja de cartón decorada, sólidos geométricos de diferentes colores y texturas.

**Procedimiento:** Para dar inicio con la actividad se dan las indicaciones, luego se les presenta láminas de cartulina de las cuatro figuras geométricas básicas y se ubica en la pizarra, cada niño debe permanecer sentado y conforme se va llamando de forma ordenada deben ir pasando al frente donde encontrarán la caja misteriosa, con varios sólidos geométricos de diferentes colores y texturas se dan indicaciones como: mete tu manita, saca una figura con algún tipo de textura y di su nombre, luego debe observar las figuras que están en la pizarra e ir diciendo a cual se parece, si tienen alguna equivocación en la primera oportunidad, luego se le dará otra segunda oportunidad. Al final se realizan preguntas sobre la actividad y se refuerza el tema aprendido.

#### Lista de cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP: En proceso	I = Iniciado
<b>Indicadores de evaluación</b>	Discrimina texturas y formas utilizando sólidos geométricos.		
<b>Niños/as</b>	<b>I</b>	<b>EP</b>	<b>A</b>
<b>1</b>			
<b>2</b>			

## Actividad 2

### El tesoro escondido



**Objetivo:** Identificar la noción espacial (arriba, abajo, delante, atrás) con los sólidos geométricos.

**Tipología:** Material Montessori.

**Materiales:** Varios sólidos geométricos.

**Procedimiento:** Iniciando con la actividad se realiza una dinámica con globos, por ejm: lanzar los globos hacia arriba, abajo, delante, detrás, también se pondrá una lana de color azul en el brazo derecho y una de color naranja en el brazo izquierdo, luego se muestra varios pictogramas sobre las nociones arriba, abajo, delante, detrás; (ver anexo 1) se explica en qué consiste y se realizan preguntas para comprobar que si se lograron los conocimientos. Luego se pide que se formen grupos de dos, y se enumeren con el número 1 y 2, los número 1 serán quienes escondan el cuerpo geométrico teniendo en cuenta la ubicación ya sea delante, atrás, etc; los participantes número 2 van a guiar a su pareja, dando pequeñas indicaciones como por ejemplo: dos pasos hacia la derecha, tres pasos hacia atrás, etc. Para encontrar el tesoro se darán 2 minutos por cada grupo, si lo encuentra gana un punto y sino tiene que dar la oportunidad a otro grupo. Para finalizar cada grupo cuenta cuántos puntos obtuvo, el grupo con más puntos será el que ocupe el primer lugar y los demás deberán pagar penitencia.

---

### Lista de cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP: En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Identifica la noción espacial (arriba, abajo, delante, atrás) con los sólidos geométricos.		
Niños/as	I	EP	A

---

1

---

2

---

### Actividad 3

#### Mi paisaje de colores



**Objetivo:** Diferenciar las figuras geométricas básicas a través del uso del tangram.

**Tipología:** Material para matemáticas.

**Materiales:** Tangram, fichas con patrones, fichas para el juego de memoria.

**Procedimiento:** Para dar inicio con la actividad se realiza un juego de memoria sobre las figuras geométricas donde participarán todos los niños, luego se forman grupos de cinco participantes para entregarles el material y dar las indicaciones, cada grupo debe ir reproduciendo los patrones que tienen en las fichas conforme cada integrante vaya avanzando debe continuar el siguiente. Mientras van formando los patrones cada participante debe ir diciendo el nombre de las figuras geométricas y se toma el tiempo en un cronómetro, el grupo que más rápido lo haga será el que ocupe el primer lugar. Finalmente se realizan preguntas sobre la actividad para realizar una retroalimentación.

---

#### Lista de cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP: En proceso	I = Incluido
Indicadores de evaluación	Diferencia las figuras geométricas básicas a través del uso del tangram.		
Niños/as	I	EP	A
1			
2			

---

## Actividad 4

Aprendo con mis amigos, los números



**Objetivo:** Contar y trazar los números del 0 al 10 con las fichas de lija.

**Tipología:** Material para matemáticas.

**Materiales:** Fichas con números de lija, caja, harina.

**Procedimiento:** En primer lugar se dan las indicaciones para realizar la actividad, luego se entrega el material a cada niño para que manipule las fichas de lija con los ojos vendados, después con los ojos abiertos, se va contar un cuento sobre los números (ver anexo 2), conforme se vaya narrando el cuento, los niños deberán trazar el número de las fichas de lija siguiendo la dirección correcta, y de acuerdo al número que se vaya nombrando durante la narración del número ellos deberán trazarlo sobre la cajita de harina, de esta manera al manipular los números de lija los niños podrán ir interiorizando los números de un modo sensorial con el tacto de la harina, cada que cambie de número se debe mover la harina para volver a empezar a trazar otros números. Finalmente se debe realizar preguntas sobre la actividad, además de mostrar las fichas y que los niños den respuestas a las preguntas de retroalimentación planteadas.

---

### Lista de cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP: En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Cuenta y traza los números del 0 al 10 con las fichas de lija.		
Niños/as	I	EP	A
1			
2			

---

## Actividad 5

Recordando los números



**Objetivo:** Identificar los números del 1 al 10 a través de fichas didácticas.

**Tipología:** Material para matemáticas.

**Materiales:** Fichas de números y perlas Montessori.

**Procedimiento:** Se da inicio con la dinámica “el barco se está hundiendo” (ver anexo 3) donde participan todos los niños para realizar un refuerzo de los números, luego se dan las indicaciones para iniciar con la actividad, se entrega 10 fichas con los números de 1 al 10 y las perlas, en primer lugar los niños deben contar las perlas en voz alta, luego ubican las fichas en su pupitre y tendrán que ir identificando cada ficha de los números y ubicando la cantidad de perlas que deben ir; para finalizar con la actividad se muestra fichas con los números para comprobar si los niños lo logran reconocer.

---

### Lista de cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP: En proceso	I = Iniciado
<b>Indicadores de evaluación</b>	Identifica los números del 1 al 10 a través de fichas didácticas.		
<b>Niños/as</b>	<b>I</b>	<b>EP</b>	<b>A</b>
1			
2			

---

## Actividad 6

### Mi cajita de cantidades



**Objetivo:** Comprender la relación número-cantidad utilizando la caja de husos de Montessori.

**Materiales:** Fichas de los números del 0 al 9 y caja de husos Montessori.

**Tipología:** Material para matemáticas.

**Procedimiento:** Para iniciar se realiza el juego de “caramba”, el cual consiste en formar grupos de 9 integrantes y que cada uno vaya contando a sus compañeros sin mencionar el número dependiendo del lugar que ocupa el participante sino utilizando la palabra “caramba”, luego se muestra a los niños las fichas con los números del 0 al 9 de esta manera se hace un recordatorio sobre los números, posteriormente se presenta el material, para la actividad se deben hacer grupos de cinco integrantes cada grupo tendrá una caja de husos, de manera ordenada cada niño deberá ir ubicando los husos conforme al número escrito en la caja; para culminar la actividad se vuelve a presentar las fichas y se realizan preguntas como: ¿Si tengo el uno, cuántas bolitas deben ir?, las mismas que deben ser contestadas de manera gráfica en el pizarrón del salón de clases.

---

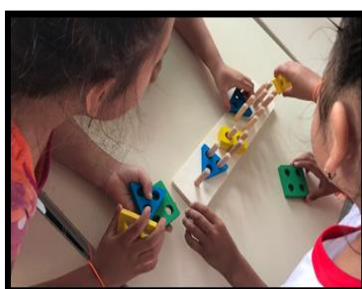
### Lista de cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP: En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Comprende la relación número-cantidad utilizando la caja de husos de Montessori.		
Niños/as	I	EP	A
1			
2			

---

## Actividad 7

### Encajando figuritas voy aprendiendo



**Objetivo:** Identificar las figuras geométricas (triángulo, cuadrado, rectángulo y círculo) en objetos del entorno.

**Tipología:** Material sensorial.

**Materiales:** Juego de encastre geométricas y diversas fichas con imágenes.

**Procedimiento:** Para dar inicio a la actividad, se cantará la canción de las figuras geométricas (ver anexo 4). Luego se formarán grupos de cinco integrantes, se entregará el juego de encastre de figuras geométricas por cada uno de los grupos, cada uno de los niños podrá armarlo, cuando esté realizando la actividad deben ir nombrando cada figura para reforzar los aprendizajes, finalmente se mostrarán imágenes (casa, pelota, mesa, caja, etc.) y se realizan preguntas por ejemplo: ¿Qué figura geométrica se parece a la casa?, etc; para evaluar si los niños logran identificar cuáles son las figuras geométricas básicas en base a las imagen que observa.

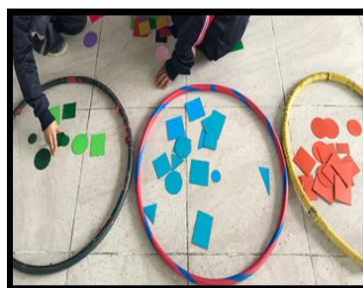
---

### Lista de cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP: En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Identifica las figuras geométricas (triángulo, cuadrado, rectángulo y círculo) en objetos del entorno.		
Niños/as	I	EP	A
1			
2			

## Actividad 8

Cada uno en su lugar



**Objetivo:** Clasificar los objetos con tres atributos (tamaño, color y forma) a través de los bloques lógicos.

**Tipología:** Material sensorial.

**Materiales:** Caja con varios bloques lógicos, círculos, fichas con instrucciones.

**Procedimiento:** Para dar inicio los niños deberán sentarse sobre el piso por grupos de cinco personas, se mostrará el material que se va a utilizar, luego de manera ordenada un integrante de cada grupo pasará al frente a elegir una ficha las mismas que tendrá instrucciones cómo: clasificar los bloques por colores, por tamaños y formas, luego se aumenta la dificultad puesto que se dan indicaciones como: círculo, grande y rojo, cuadrado pequeño y verde, etc, de esta forma irán aprendiendo los atributos lógicos, los niños lo deben hacer utilizando el círculo que representará el conjunto, se debe ir observando a los niños para que puedan realizarlo bien, de la misma manera cada uno del resto de los grupos irán realizando de la misma manera de forma ordenada. Finalmente se realizan preguntas sobre la actividad.

---

### Lista de cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP: En proceso	I = Iniciado
<b>Indicadores de evaluación</b>	Clasifica los objetos con tres atributos (tamaño, color y forma) a través de los bloques lógicos.		
<b>Niños/as</b>	<b>I</b>	<b>EP</b>	<b>A</b>
<b>1</b>			
<b>2</b>			

---



## Actividad 9

Contando, contando, voy aprendiendo



**Objetivo:** Identificar la relación de la cantidad con su número utilizando la caja de regletas.

**Tipología:** Material sensorial.

**Materiales:** Caja con regletas, mini pizarra.

**Procedimiento:** Para esta actividad se debe iniciar poniéndose en grupos de cinco niños, luego se realiza preguntas previas sobre los números, después cada uno de los niños debe enumerarse del 1 al 5 y tiene que ir ubicando según corresponda la relación de la cantidad con su número, y el valor de la regleta ya que irán asociando cada regleta con el número correspondiente que se dibuje en la pizarra. Luego se pide que cada niño pase a la pizarra donde estarán fichas de números y buscar dentro del aula algún objeto o juguete para relacionar el número con la cantidad que pide. Para finalizar con la actividad se realiza un conversatorio y diversas preguntas.

---

### Lista de cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP: En proceso	I = Incluido
<b>Indicadores de evaluación</b>	Identifica la relación de la cantidad con su número utilizando la caja de regletas.		
<b>Niños/as</b>	<b>I</b>	<b>EP</b>	<b>A</b>
<b>1</b>			
<b>2</b>			

## Actividad 10

Un mundo de formas y colores



**Objetivo:** Clasificar por formas, tamaños y colores con objetos del entorno.

**Tipología:** Material de vida práctica.

**Materiales:** Cubetas, botones de diversas formas, colores y tamaños.

**Procedimiento:** Para iniciar con esta actividad, se les pide formar grupos de dos personas, luego se presenta el material con el que van a realizar la actividad para que lo vayan manipulando los niños y se dan las respectivas indicaciones, en primer lugar deben clasificar los botones por colores, luego los tienen que clasificar dependiendo de su forma y finalmente deben clasificar por diferentes tamaños. Después se aumenta la dificultad deben ir clasificando por ejemplo: la estrella, pequeña y roja, el cuadrado, grande y verde, entre otras. Para finalizar se realizan preguntas sobre la actividad que ejecutaron para afianzar los aprendizajes sobre la actividad de clasificación.

---

### Lista de cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP: En proceso	I = Iniciado
<b>Indicadores de evaluación</b>	Clasifica por formas, tamaños y colores con objetos del entorno.		
<b>Niños/as</b>	<b>I</b>	<b>EP</b>	<b>A</b>
<b>1</b>			
<b>2</b>			

## Actividad 11

Jugando voy aprendiendo



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

**Tipología:** Material sensorial.

**Materiales:** Listones rojos.

**Procedimiento:** Para iniciar se muestra el material a los niños y se dará las indicaciones para realizar la actividad, luego se pide pasar al frente y manipular los listones rojos, en primer lugar los niños tienen que ordenar los listones rojos de forma ascendente (primero del más corto al más largo) y luego de manera descendente (del más largo al más corto), a través de la discriminación visual del tamaño de cada listón. Luego se aumenta la dificultad, porque se tomará el tiempo en un cronómetro y el grupo que lo realice en el menor tiempo será el que ocupe el primer lugar. Finalmente se realiza un conversatorio sobre la actividad ejecutada.

---

### Lista de cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP: En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Identifica objetos según la noción de longitud largo - corto.		
Niños/as	I	EP	A
1			
2			

---

## Actividad 12

### Contando me divierto



**Objetivo:** Contar los números del 1 al 15 haciendo uso del ábaco.

**Tipología:** Material para matemáticas.

**Materiales:** Caja con papelitos para el sorteo, ábaco.

**Procedimiento:** Se inicia con el juego de los números (ver anexo 5), luego se dan las indicaciones, los niños deben formar grupos de cinco integrantes para dar el material por cada grupo, deben manipularlo y contar en voz alta cada participante, todos los niños deben permanecer sentados mientras se muestre el material (lana y 15 bolas) para que cada 3 niños vayan pasando al frente y cuenten en voz alta para que sus demás compañeros lo escuchen, de la misma manera deben ir pasando el resto de niños; para finalizar con la actividad se muestran fichas con los números para comprobar si los niños lo logran reconocer y se realiza una retroalimentación.

---

### Lista de cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP: En proceso	I = Iniciado
<b>Indicadores de evaluación</b>	Cuenta los números del 1 al 15 haciendo uso del ábaco.		
<b>Niños/as</b>	<b>I</b>	<b>EP</b>	<b>A</b>
<b>1</b>			
<b>2</b>			

## Actividad 13

### Figuras geométricas



**Objetivo:** Reconocer las figuras geométricas básicas a través del rompecabezas.

**Tipología:** Material sensorial.

**Materiales:** Cuento, tablero con el rompecabezas y fichas, láminas de imágenes de las figuras geométricas.

**Procedimiento:** Para esta actividad se debe empezar con el cuento “las figuras geométricas” (ver anexo 6), mediante la lectura del cuento se irán realizando preguntas a los niños como: ¿Dentro de tu aula, donde observas algún objeto que se parezca al cuadrado, triángulo, etc; luego se pide a los niños colocarse en grupos de 5 participantes, cada uno de los grupos tendrá un tablero con las fichas que incluyen (triángulos, círculos, cuadrados y rectángulos), mientras cada uno va participando y ayudando para formar el rompecabezas, para finalizar con la actividad se les muestra varias imágenes sobre las figuras y los niños podrán ir reconociendo las mismas.

---

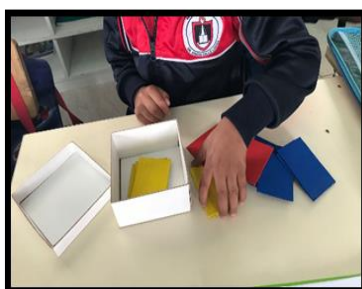
### Lista de cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP: En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Reconoce las figuras geométricas básicas a través del rompecabezas.		
Niños/as	I	EP	A
1			
2			

---

## Actividad 14

### Aprendiendo los colores primarios



**Objetivo:** Identificar los colores primarios a través de la caja del color 1.

**Tipología:** Material sensorial.

**Materiales:** Caja del color número 1, objetos del entorno, pinturas, masa para moldear, cartón prensado, goma.

**Procedimiento:** Se inicia con la canción de “los colores primarios” (ver anexo 7), luego se dan las indicaciones, se entrega masa para moldear de color amarillo, azul, rojo y cartón prensado con la silueta de la bandera para que vayan poniendo sobre la misma y den forma a la bandera, después deben poner en un lugar para que seque y puedan llevar a su casa. También se muestra la caja del color a los niños para que observen de qué colores constan, deben ir sacando un color y buscar en los objetos que tienen a su alrededor los que tengan el mismo color que sacaron, para finalizar se deben realizar preguntas para evaluar si la actividad de identificación de colores quedó bien aprendida.

---

### Lista de cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP: En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Identifica los colores primarios a través de la caja del color 1.		
Niños/as	I	EP	A
1			
2			

## Actividad 15

Arriba y abajo yo puedo jugar



**Objetivo:** Discriminar la noción arriba y abajo con los cilindros de colores sin botón.

**Tipología:** Material sensorial.

**Materiales:** Cilindros de colores, objetos del entorno.

**Procedimiento:** Se inicia con la canción “arriba y abajo” (ver anexo 8), luego se presenta el material para que puedan manipular y se explica en qué consiste la actividad, los cilindros se van a ubicar por todo el espacio del aula, en posiciones arriba y abajo, después se pedirá a los niños buscar todos los cilindros que estén arriba de la mesa, silla, escritorio, etc; y luego los cilindros que estén abajo. Luego se aumenta el nivel de dificultad de la actividad, los niños deben cumplir con la indicación de pida la maestra como: busca el cilindro rojo y pequeño que está arriba de la silla, tráeme el cilindro amarillo grande que está abajo del escritorio, etc. Finalmente se realiza un conversatorio sobre la actividad.

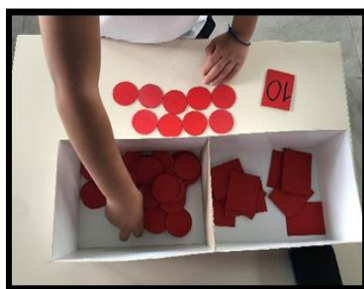
---

### Lista de cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP: En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Discriminar la noción arriba y abajo con los cilindros de colores sin botón.		
Niños/as	I	EP	A
1			
2			

## Actividad 16

¡A jugar y aprender!



**Objetivo:** Identificar la correspondencia entre cantidad y símbolo a través de la caja de fichas y numerales.

**Tipología:** Material para matemáticas.

**Materiales:** Caja de fichas, numerales, tiza, objetos del entorno.

**Procedimiento:** Se inicia formando grupos de cinco niños, cada uno de los grupos tendrá una caja de fichas y numerales, luego se dan las indicaciones para iniciar con la actividad, cada uno de los integrantes del grupo deben ir manipulando el material, después cada quien debe ir realizando lo que pide la docente, en primer lugar deben colocar los numerales en su escritorio, luego deben ir cada una de las fichas según corresponda, para afianzar la actividad se pide a los números dibujar los números en la cancha utilizando una tiza y buscar objetos del entorno (piedras, hojas, palitos, etc) para ir relacionando la cantidad con su símbolo, al final se realizan preguntas y una retroalimentación sobre la actividad.

---

### Lista de cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP: En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Identifica la correspondencia entre cantidad y símbolo a través de la caja de fichas y numerales.		
Niños/as	I	EP	A
1			
2			

---



## Actividad 17

¡A clasificar los colores!



**Objetivo:** Clasificar los colores según corresponda en el set de botes.

**Tipología:** Material sensorial.

**Materiales:** Botes de colores para clasificar, tizas o pinturas, plastilina.

**Procedimiento:** Se empieza la actividad con el juego denominado ¿dónde está el color? (ver anexo 9) luego se pide formar grupos de 3 niños, después se da las indicaciones y se les entrega el material, cada niño debe ir clasificando los colores según corresponda en el set de botes, además se observará directamente como realizan la actividad los niños y se debe ir realizando preguntas como: ¿Qué color es?, ¿Dónde irá el color verde, rojo, etc?, entre otras preguntas. Al final se realiza un muñeco utilizando plastilina de diferentes colores y se pedirá ir nombrando los colores que se les vaya dando correspondientemente.

---

### Lista de cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP: En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Clasifica los colores según corresponda en el set de botes.		
Niños/as	I	EP	A
1			
2			

---

## Actividad 18

### El arcoíris de mil colores



**Objetivo:** Identificar los colores secundarios a través de la caja del color 2.

**Tipología:** Material sensorial.

**Materiales:** Caja del color número 2, pinturas, cartulina.

**Procedimiento:** Se inicia con la actividad con la canción “los colores del arcoíris” (ver anexo 10), luego se muestra la caja del color 2 la cual consta de colores secundarios, se pide a los niños ir sacando un color y que digan su nombre, del mismo modo tendrán que hacerlo todos los niños de manera ordenada, después que lo hayan hecho todos, se les entrega una cartulina blanca para que coloreen el arcoíris utilizando los colores secundarios, haciendo uso de su imaginación y creatividad finalmente se hace una retroalimentación de la actividad con preguntas como: ¿Puedes señalar el color rojo?, ¿puedes darme el amarillo?, ¿puedes poner el color rojo aquí?, ¿puedes poner el color amarillo encima del rojo?, entre otras.

---

### Lista de cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP: En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Identifica los colores secundarios a través de la caja del color 2.		
Niños/as	I	EP	A
1			
2			

## Actividad 19

### Frío y calor



**Objetivo:** Discriminar temperaturas entre objetos del entorno (frío/caliente) con la caja de tablas térmicas.

**Tipología:** Material sensorial.

**Materiales:** Cajas de tablas térmicas, alfombrilla, antifaz, fuente de agua fría y caliente.

**Procedimiento:** Para dar inicio con la actividad se pide formar una fila y cada uno debe ir metiendo sus manos en la fuente de agua fría y luego en la caliente, luego forman grupos de cinco niños para entregar el material, luego cada niño debe ir manipulando el material pasándose las tablas de una en una para que vayan sintiendo sus texturas y temperaturas, las mismas que incluyen texturas de: piedra, vidrio, madera, fieltro, corcho, etc; unos son más fríos al tacto y otros transmiten sensación de calor, una vez terminada la fase de descubrimiento mediante la manipulación, deben ponerse por parejas, uno de los niños debe colocarse el antifaz mientras que el otro niño debe pasar las tablas para que vaya sintiendo y logre adivinar cuál es su temperatura e ir encontrando la pareja de tabla que estará sobre la alfombrilla, cuando haya terminado con la actividad se puede quitar el antifaz. Finalmente se realizan preguntas.

---

### Lista de cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP: En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Discrimina temperaturas entre objetos del entorno (frío/caliente) con la caja de tablas térmicas.		
Niños/as	I	EP	A
1			
2			

---

## Actividad 20

### Un mundo de colores



**Objetivo:** Identificar colores primarios y secundarios a través de barras didácticas.

**Tipología:** Material para matemáticas.

**Materiales:** Barras de colores, fichas de cartulina con patrones.

**Procedimiento:** Para iniciar tienen que escuchar atentamente el cuento sobre los colores primarios y secundarios que se titula “pinta ratones” (ver anexo 11). Luego se forman grupos de 5 niños, se entrega el material y deben ir manipulando e ir eligiendo una ficha de cartulina donde estará plasmado el patrón que debe reproducir cada niño, después para finalizar se realizan preguntas como por ejemplo: ¿cuáles son los colores primarios?, ¿cuáles son los colores secundarios?, entre otras, además se pide identificar los colores en objetos que tengan en el aula de clases.

---

### Lista de cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP: En proceso	I = Iniciado
<b>Indicadores de evaluación</b>	Identifica colores primarios y secundarios a través de regletas.		
<b>Niños/as</b>	<b>I</b>	<b>EP</b>	<b>A</b>
<b>1</b>			
<b>2</b>			

## Actividad 21

### Adivinando los números



**Objetivo:** Reconocer la silueta de los números del 1 al 10 a través del uso de material sensorial.

**Tipología:** Material sensorial.

**Materiales:** Fichas de números, plastilina, tablero.

**Procedimiento:** Se inicia la actividad con adivinanzas sobre los números para que participen todos los niños (ver anexo 12) luego se muestra el material a los niños y dando las indicaciones, se forman parejas de niños, luego tienen que utilizar un tablero y realizar la silueta de los números del 1 al 10 de forma desordenada, una vez culminada la primera parte de la actividad, cada pareja se debe numerar del 1 al 2, los niños que serán el número 1 deben vendarse los ojos e ir tocando los números y adivinando su silueta del número, el participante número 2 debe ir anotando cuántos aciertos tuvieron, del mismo modo los niños número 2 también lo deben hacer. Para finalizar se hacen preguntas sobre la actividad.

### Lista de cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP: En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Reconoce la silueta de los números del 1 al 10 a través del uso de material sensorial.		
Niños/as	I	EP	A
1			
2			

## Actividad 22

### Buscando la pareja



**Objetivo:** Identificar la correspondencia números – objetos con las láminas didácticas.

**Tipología:** Material para matemáticas.

**Materiales:** Láminas y cinta.

**Procedimiento:** Para esta actividad se debe mostrar varias láminas con números y conjuntos de diferentes objetos y explicar de manera general como se debe realizar la actividad. Luego se muestra el material para que observen las láminas, después de forma ordenada se pide que cada niño vaya pasando al frente a coger las láminas e ir ubicando en la pizarra los números del 1 al 5, luego el siguiente niño debe ir ubicando la lámina que corresponda al número de objetos e ir relacionando con su respectivo número, después otro niño debe ir utilizando otra lamina donde estarán dibujos de los dedos de la mano e ir relacionado, finalmente otro niño debe ir armando el numero con la respectiva regleta, finalmente se hacen preguntas sobre la actividad.

---

### Lista de cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP: En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Identifica la correspondencia números – objetos con las láminas didácticas.		
Niños/as	I	EP	A
1			
2			

## Actividad 23

Descubro diferentes texturas



**Objetivo:** Discriminar texturas entre objetos del entorno: liso, áspero, suave, duro, rugoso y delicado con las fichas sensoriales.

**Tipología:** Material sensorial.

**Materiales:** Fichas sensoriales tamaño A1 y vendas.

**Procedimiento:** Para dar inicio con la actividad se canta la canción de las texturas (ver anexo 13), luego se muestra el material que se va a utilizar, luego se dan las indicaciones y pide que manipulen y pueda sentir sus texturas y pueden ir reconociéndolas, después se pide que los niños uno por uno vayan sacando sus zapatos y pisen sobre las fichas para que logren reconocer las texturas (áspero, suave, duro rugoso, etc), también lo pueden realizar con sus manos, primero lo debe hacer sin vendarse los ojos, y posterior a ello lo deben hacer con los ojos vendados. Finalmente se realiza un conversatorio sobre la actividad y se hacen preguntas.

---

### Lista de cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP: En proceso	I = Iniciado
<b>Indicadores de evaluación</b>	Discrimina texturas entre objetos del entorno: liso, áspero, suave, duro, rugoso y delicado con las fichas sensoriales.		
<b>Niños/as</b>	<b>I</b>	<b>EP</b>	<b>A</b>
<b>1</b>			
<b>2</b>			

---

## Actividad 24

### Mi amigo el calendario



**Objetivo:** Contar y nombrar los días de la semana y los meses del año utilizando el calendario.

**Tipología:** Material sensorial.

**Materiales:** Calendario, fichas de los meses del año y números.

**Procedimiento:** Para dar inicio con la actividad se les muestra el calendario con sus respectivas fichas a los niños y se canta la canción de “los meses del año” y “los días de la semana” (ver anexo 14), luego se ubican los niños en sus pupitres y se realizarán preguntas sobre: ¿Qué día es hoy?, ¿en qué año estamos?, etc; se pide que cada niño de uno en uno pase al frente y ubique los días de la semana, otros niños que cuelguen los días del mes, además se ubica que día estuvieron ayer, hoy y que día será mañana. Se finaliza realizando una retroalimentación.

---

### Lista de cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP: En proceso	I = Iniciado
<b>Indicadores de evaluación</b>	Cuenta y nombra los días de la semana y los meses del año utilizando el calendario.		
<b>Niños/as</b>	<b>I</b>	<b>EP</b>	<b>A</b>
<b>1</b>			
<b>2</b>			

---



## Actividad 25

De colores los patrones



**Objetivo:** Reproducir patrones de números, objetos y colores.

**Tipología:** Material para matemáticas.

**Materiales:** Juego y tarjetas con patrones.

**Procedimiento:** Para dar inicio con la actividad se canta la canción moviendo mi cuerpo (ver anexo 15), luego se dan las indicaciones y se muestra el material, después cada niño debe pasar al frente y debe ir ubicando las fichas según corresponda, de esta manera irán pasando uno por uno e ir realizando según la instrucción que se dé, al final se debe voltear el mini arco y observar si todo está correcto se deben formar los colores y estos deben coincidir, si no coinciden se debe pasar otro grupo de niños y realizar correctamente. Para finalizar se hacen preguntas y se realiza una retroalimentación de la actividad.

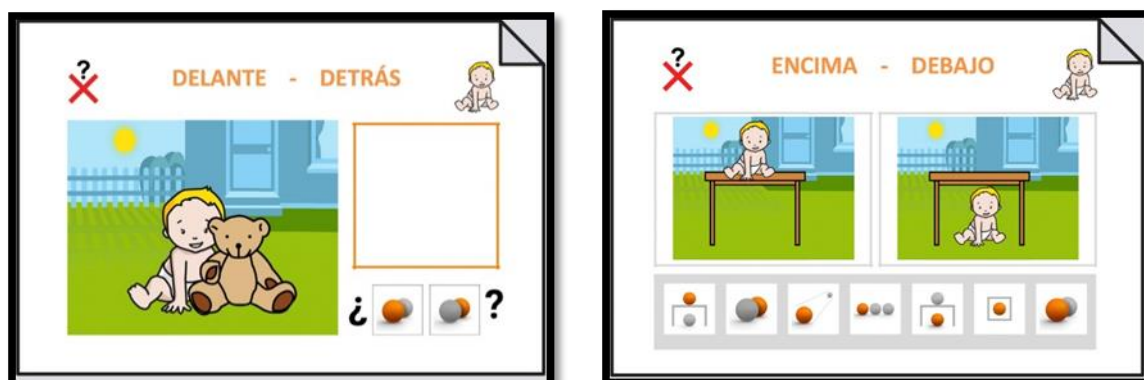
---

### Lista de cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP: En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Reproduce patrones de números, objetos y colores.		
Niños/as	I	EP	A
1			
2			

## Anexos

### Anexo 1



### Anexo 2

#### Cuento “Pablito y los números”

Pablito es un niño muy aplicado, que conoce muy bien los números. Hoy aprendió a contar en la escuela del 1 al 10: uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve y diez.

Pablo vive con sus padres en 1 casa muy bonita, cuando sale de la escuela juega con sus 2 perritos Lola María y Pancho Albóndiga, los 3 hermanos de Pablito, Estrellita, Lupita y Fernando, juegan con él en la placita. Un día 4 de abril es el cumpleaños de Pablito, como Pablito cumple años su mamá ha preparado un pastel con 5 velitas. Pablito invita a 6 amigos a su casa, la casa de Pablito tiene el número 7 y es la más bonita. La fiesta de Pablito terminara a las 8. Pablito ha recibido 9 regalitos muy bonitos, ya que son las 10 de la noche ya es hora de dormir y Pablito mira a través de su ventana las estrella y entusiasmado las cuenta. Y colorín colorado el cuento de Pablito y los números se ha terminado.

### Anexo 3

#### Dinámica “el barco se está hundiendo”

El barco que se hunde es un juego típico para romper el hielo, que requiere un grupo grande de personas. El objetivo de la dinámica es que cada vez que se nombre otro número algún integrante vaya saliendo del juego.

Se ponen aros, o papel o se marca en el piso cuadros, se dice “el barco se hunde y solo hay (un número) lanchas” se deben formar grupos de personas de acuerdo al número que dijo el capitán del barco (docente) dentro de un aro o espacio dibujado en el suelo o en un pedazo de papel periódico. Tienen que ayudarse para que ninguno se salga porque el que se salga se hunde y se ahoga.

#### **Anexo 4**

##### **“La canción de las figuras geométricas”**

El cuadrado muy simple siempre es sus cuatro lados son iguales en muchas cosas puede aparecer en los dados lo podemos ver su amigo el triángulo diferente es, tiene tan solo tres lados formando una pirámide, también una montaña o el lindo techo de una cabaña largo flaco o ancho puede ser corto, alto o bajo o al revés va a cambiar según como lo ves. Del rectángulo hablamos esta vez girando y girando como una rueda de camión el círculo se acercara a esta canción de forma una pelota al centro de una flor a la luna llena y también al sol.

#### **Anexo 5**

##### **Juego de los números**

Se forman dos grupos de niños. A cada uno de los grupos se les sitúa uno frente a otro pero dándose la espalda. El monitor del juego colgará a cada niño un cartel con un número. Se pondrá música y ellos bailarán, pero sin desplazarse de su lugar. Cuando el monitor pare la música, ambos grupos se pondrán cara a cara y buscarán al niño que tiene el mismo número, se darán la mano y se sentarán rápidamente al suelo. Los últimos en encontrar a su pareja serán eliminados.

#### **Anexo 6**

##### **Cuento sobre las figuras geométricas**

En una tarde soleada de Abril, cuando todos los niños habían almorzado, cepillando los dientes y se encontraban durmiendo en el salón, se reunieron todas las figuras geométricas para elegir a la más importante de todas.

Allí estaban el don Cuadrado con sus cuatro lados iguales, el simpático y sonriente Triángulo de tres lados, el redondo Círculo, el rectángulo, de dos lados cortos y dos más largos y el dormilón del Ovalo que llegó rebotando contra la hoja de papel.

El Rectángulo habló primero con voz fuerte: ¡Yo soy el más importante!, pues los niños me usan para pintar muchas cosas: camiones, puertas y ventanas y siempre soy muy grande.

Entonces el Círculo, gritó con voz chillona: ¡Que va, el más importante soy yo!, los niños me usan para pintar el Sol, la Luna, las pelotas y muchas cosas. -¡No, no, no! – Dijo el don Cuadrado (con una voz de cansado) – Yo soy el más importante. Cuando los niños dibujan sus casitas me usan, además soy perfecto, pues tengo los lados iguales.

Así todos dijeron su importancia. El Ovalo con los ojos dormidos y un gran bostezo dijo que con él se podía dibujar peces, globos de colores y aviones de gran tamaño. El Triángulo muy sonriente dijo que sin él las casitas no tenían techo ni los aviones alas y que él era el único que tenía tres lados y una puntita como mago.

Así estaban discutiendo hasta que los escucho el Lápiz, que les preguntó: ¿Qué les sucede amigos?, todos le contestaron: Amigo Lápiz, ayúdanos. ¿Quién de nosotros es el más importante?.

El amigo Lápiz no respondió, solo se puso a dibujar en la hoja que tenía delante. Cuando terminó de dibujar se dieron cuenta que el Lápiz había hecho un dibujo con todas las figuras, porque para dibujar bien se necesitan de todas las figuras geométricas, cuando los niños se despertaron encontraron un dibujo muy bonito.

### **Anexo 7**

#### **Canción de los colores primarios**

Amarillo es el sol, las estrellas y el león, en inglés se dice yellow, yellow, yellow. El cielo es azul y las aguas del mar en inglés se dice blue, blue, blue. Rojo es mi corazón, el tomate y la manzana en inglés se dice red, red, red. Estos son los colores más importantes que hay, aprenderlos y cantarlos que feliz te sentirás.

### **Anexo 8**

#### **Canción arriba y abajo**

Dónde está el cielo, arriba arriba, dónde está el techo, arriba arriba, dónde está la luna, arriba arriba tienes que crecer si es que arriba quieres ver dónde está el suelo, abajo abajo, dónde tus zapatos, abajo abajo, dónde está el pasto, abajo abajo, para abajo estar tú te debes agachar levanta tus brazos, arriba arriba, toca tus zapatos, abajo abajo, pinta las estrellas, arriba arriba, arriba y abajo ahora puedes mostrar.

### **Anexo 9**

Se trata de un juego muy sencillo en el que se debe decir al niño un color o dejar que elija uno y luego pedirle que busque un objeto de ese color. Una vez que encuentre el objeto, se debe animar a buscar uno nuevo o preguntar el nombre del objeto. Una variante consiste en colocar al niño frente a varios objetos de diferentes colores y pedirle que te muestre el objeto del color que indiques.

## Anexo 10

### Canción “los colores del arcoíris”

Son los colores del arcoíris como pulseras que puedes llevar si tú las tienes y yo las tengo seguro las podemos cambiar, y cada una de ellas nos cuentan todo lo que llegamos a sentir si nos miramos ya se lo que piensas yo te lo voy a decir, el rojo es el cariño, el verde la amistad, el amarillo besos, el blanco de la paz, naranja la alegría, azul el soñador y juntos cantamos esta canción. Yo llevo el rojo para dar cariño a todos los niños del mundo, yo el amarillo para no olvidarnos de dar un beso antes de acostarnos, yo el blanco para llevar la paz a cada rincón de la tierra, yo el naranja de felicidad y el azul sueña un mundo sin guerra.

## Anexo 11

### Cuento “pintaratonés”



## Pintaratonés

Había una vez tres ratones blancos sobre una blanca hoja de papel, el gato no los distinguía, un día mientras el gato dormía los ratones vieron tres frascos de pintura, uno rojo, amarillo y azul, de un salto se metieron a los frascos, chorreaban pintura por todo lado, los charcos de pintura parecían divertidos, el ratón rojo se metió en el charco amarillo, hasta que se formó el anaranjado, el ratón amarillo brinco al charco azul y formó el color el verde, y el ratón azul salto al charco rojo y se formó el color morado.

## Anexo 12

<p><b>ADIVINANZAS DE LOS NÚMEROS</b></p>	<p>Redondo soy y es cosa anunciada que a la derecha algo valgo, pero a la izquierda nada.</p>	<p>De miles de hijos que somos el primero yo nací y soy el menor de todos ¿cómo puede ser así?</p>
<p>Soy más de uno sin llegar a tres, y llego a cuatro cuando dos me des.</p>	<p>Tengo forma de serpiente pero no la que más miente.</p>	<p>Soy un número, y no miento, que tengo forma de asiento.</p>

## Anexo 13

### **Canción “las texturas”**

Siente las texturas con tus manos y sabrás si es liso, áspero o suave, siente las texturas con tus manos, apréndelas y conócelas, si abrazas a tu peluche sabrás que suavcito es, si tocas un celular veras que liso sentirás, si pones tus manitas en un ladrillo sabrás que su textura áspera es. Siente las texturas con tus manos y sabrás si es liso, áspero o suave, ponte tus pantuflas y sentirás que suaves son, en un pedazo de lija textura áspera encontrarás, si pones tus manitas en un espejo sabrás que su textura lisa será, siente las texturas con tus manos, apréndelas y conócelas.

## Anexo 14

### **Canción “los meses del año”**

En un año hay doce meses aprendamos te parece, en enero empieza el año hoy vamos aprender un tanto enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre. Enero, febrero y marzo los tres primeros meses, enero, febrero y marzo marchan muchas veces, enero, febrero y marzo la antorcha se enciende, abril, mayo y junio que hermosa esta la luna, abril, mayo y junio cantémoslo con rimas, abril, mayo y junio lo sabrás antes de la una. Julio, agosto, septiembre escúpelos en un tablón julio, agosto, septiembre planta verduras con amor, julio, agosto, septiembre pon los meses en su sector. Octubre, noviembre y diciembre, píntalos en ámbar y oro, octubre, noviembre y diciembre, exclámalos con los números, octubre, noviembre y diciembre es muy fácil ya recordarlos. Enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre.

### **Canción “los días de la semana”**

Los días de la semana te vamos a enseñar bailando y jugando los podrás cantar lunes, martes, miércoles, jueves y viernes, sábado y domingo para terminar. Lunes de luna, martes de mamá, miércoles de mico, jueves a jugar, viernes de video, el sábado a saltar y el domingo para dormir más. Lunes, martes, miércoles, jueves y viernes, sábado y domingo para terminar. Lunes de luna, martes de mamá, miércoles de mico, jueves a jugar, viernes de video, el sábado a saltar y el domingo para dormir más. Los días de la semana te vamos a enseñar bailando y jugando los podrás cantar lunes, martes, miércoles, jueves y viernes, sábado y domingo para terminar.

## Anexo 15

### Canción “moviendo mi cuerpo”

Yo tengo un cuerpo y lo voy a mover, lo voy a mover, lo voy a mover. Yo tengo un cuerpo y lo voy a mover, desde la cabeza hasta los pies. La mano, la otra mano, mueve las manos y muévelas así. El codo, ¡ay! el otro codo, mueve tus codos y muévete así. Yo tengo un cuerpo y lo voy a mover, lo voy a mover, lo voy a mover. Yo tengo un cuerpo y lo voy a mover, desde la cabeza hasta los pies. El hombro, el otro hombro, mueve tus hombros y muévete así. La cabeza, ¡ay! la cabeza, mueve la cabeza y muévete así. Yo tengo un cuerpo y lo voy a mover, lo voy a mover, lo voy a mover. Yo tengo un cuerpo y lo voy a mover, desde la cabeza hasta los pies. Las rodillas, ¡ay! las rodillas, mueve tus rodillas y muévete así. La cintura, ¡ay! la cintura, mueve tu cintura y muévete así. Y ahora, prepárate, tu cuerpo vas a mover. Y ahora, prepárate, tu cuerpo vas a mover, mover, mover, mover.

Yo tengo un cuerpo y lo voy a mover, de la cabeza, la cabeza hasta los pies. Y muévelo, muévelo, muévelo, muévelo, muévelo, y stop. Y bájalo, bájalo, bájalo, bájalo, bájalo, bájalo, así. Y súbelo, súbelo, súbelo, súbelo, súbelo, súbelo, súbelo, y stop. Y muévete, muévete, muévete, muévete, muévete, muévete, así, así, así, así. Yo tengo un cuerpo y lo voy a mover, lo voy a mover, lo voy a mover. Yo tengo un cuerpo y lo voy a mover, desde la cabeza hasta los pies. Yo tengo un cuerpo y lo voy a mover, lo voy a mover, lo voy a mover. Yo tengo un cuerpo y lo voy a mover, desde la cabeza hasta los pies. Desde mi cabeza hasta tus pies, desde tu cabeza hasta mis pies, muévete.

### Bibliografía

- Arasaac (s.f). *Noción encima-debajo* [Fotografía] Pinterest.  
<https://www.pinterest.es/pin/176555247884548278/>
- Colegio proyección. (13 de octubre de 2020). *Cuento “Pablito y los números”* [Archivo de Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=1iFTU0CRlx0>
- Toobys español. (10 de abril del 2019). *Canción de las formas* [Archivo de Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=bqKDWm7wO3Y>
- Un mundo de preescolar (10 de enero de 2021). *Cuento “Figuras geométricas”* [Archivo de Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=zeys2jZNGCo>

- Ticeducadmvr. (14 de febrero de 2020). *Canción: colores primarios* [Archivo de Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=E3dNo0XfGKw>
- Balloon and Ben (03 de abril de 2019). *Arriba y abajo aprendemos cantando* [Archivo de Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=gc5bFNZI9mw>
- Babyradio. (08 de mayo de 2020). *Los colores de arcoíris* [Archivo de Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=00wl8wjQygk>
- Que facilito. (23 de abril de 2018). *Cuento animado: Pinta ratones* [Archivo de Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=bVq4LXfonNE>
- Contentus. (21 de mayo de 2020). *Las texturas-canción* [Archivo de Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=XMzrMXzRYUk>
- ChuChuTV. (11 de abril de 2020). *Meses del año canción* [Archivo de Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=2mhM5-0uEr0>
- Doremi. (07 de enero del 2018). *Los días de la semana canción para niños* [Archivo de Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=C2DNBnhMpvQ>



Anexo 3. Instrumento para diagnóstico

PRETEST

GEOMETRÍA

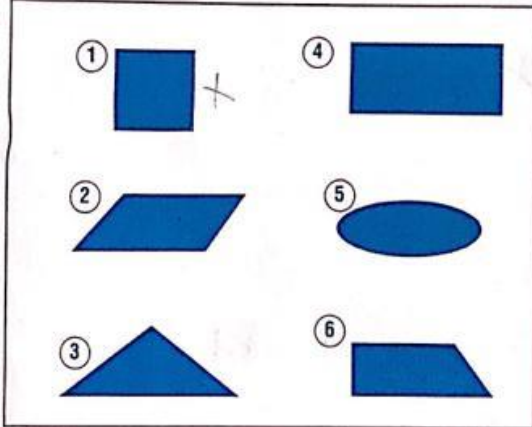
NIVEL PRUEBA  
00 04

1ª TAREA MARCA EL QUE TE DIGA

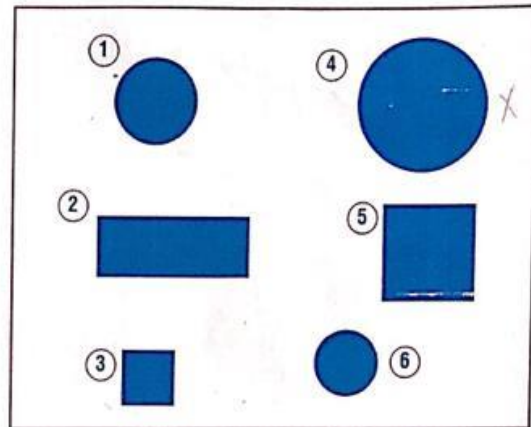
Adriana Romero

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

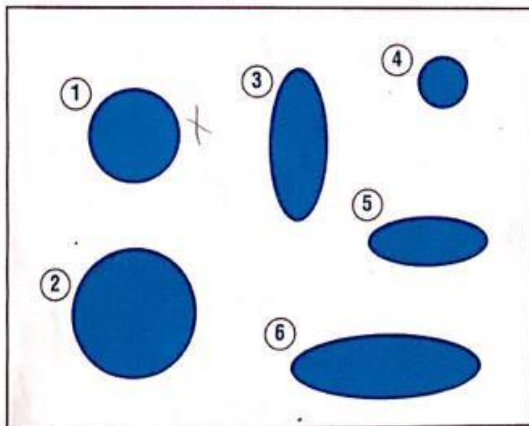
1 El triángulo.



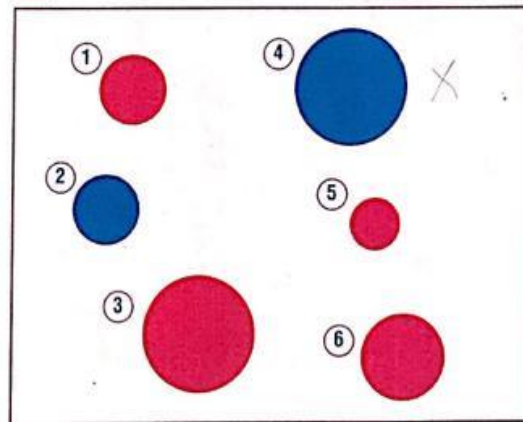
2 El círculo más grande.



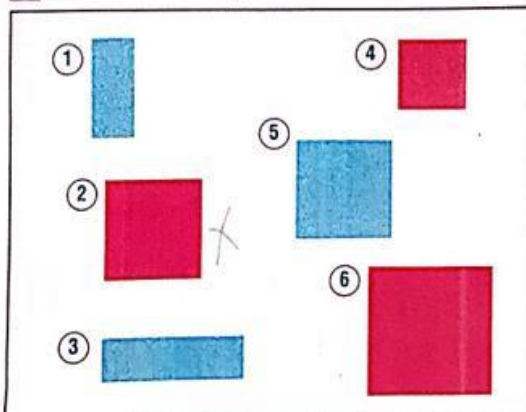
3 El círculo mediano.



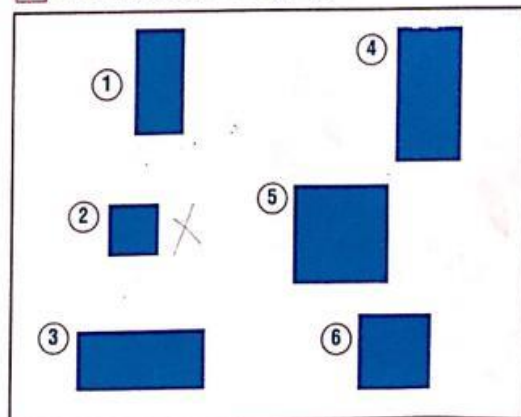
4 El círculo azul grande.



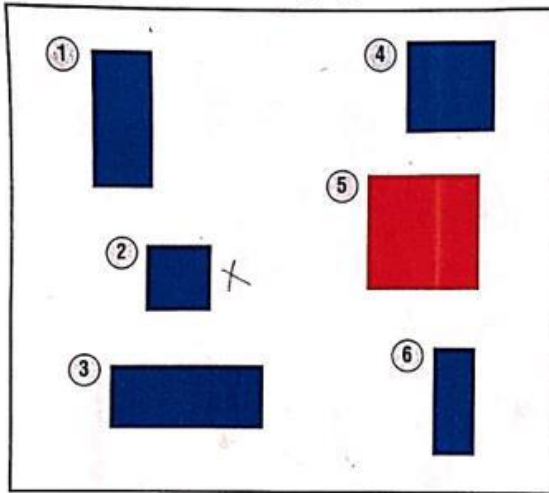
5 El cuadrado rojo mediano.



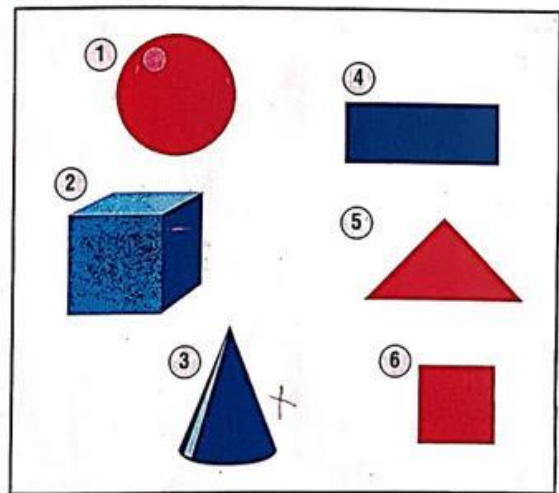
6 El cuadrado más pequeño.



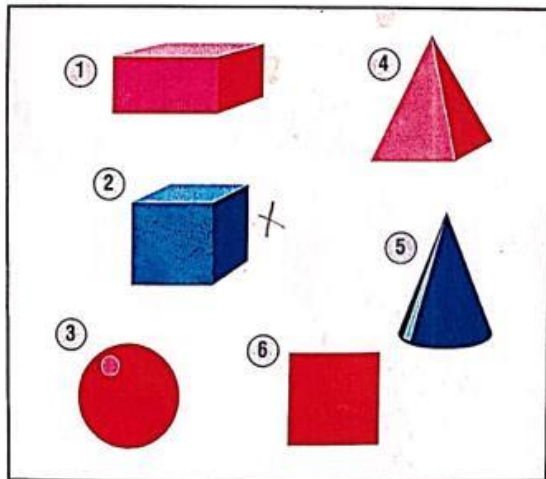
7 El rectángulo más pequeño.



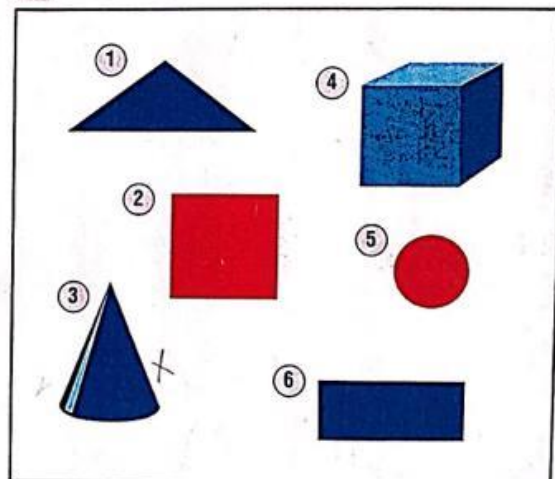
8 La esfera.



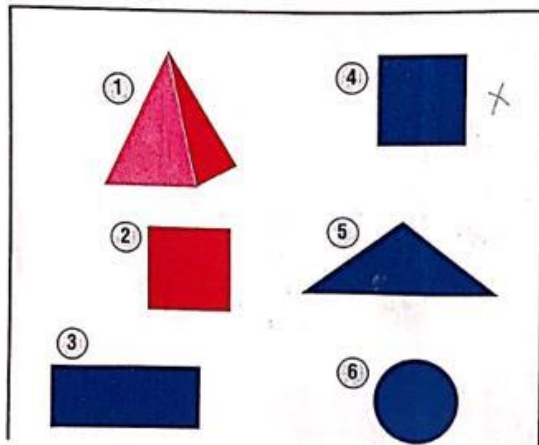
9 El cubo.



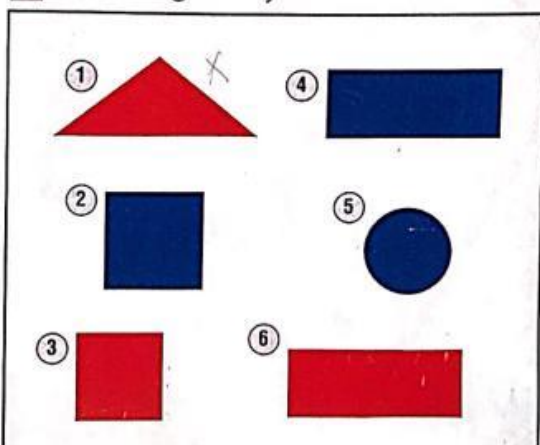
10 El cono.



11 El triángulo azul.



12 El rectángulo rojo.



2ª TAREA MARCA LO QUE TE DIGA



ACIERTO ERROR

	ACIERTO	ERROR
3 NIÑA QUE ESTÁ DETRÁS DEL ÁRBOL	✓	
4 MANZANA DE ARRIBA	✓	
5 PELOTA QUE ESTÁ LEJOS DE LA CASA		X
6 PATO QUE ESTÁ DENTRO DEL ESTANQUE	✓	
7 BALDE QUE ESTÁ A LA IZQUIERDA		X
8 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	✓	
21 ALGO QUE SEA CUADRADO	✓	
22 ALGO QUE SEA RECTANGULAR		X
23 ALGO QUE SEA CIRCULAR	✓	
24 ALGO QUE SEA TRIANGULAR		X

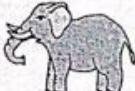



# CANTIDAD Y CONTEO

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	2	3	4



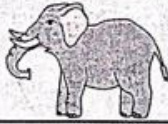

Continúa numerando los rectángulos por su longitud, empezando por el más corto.

4.

			
3	1	2	4





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.

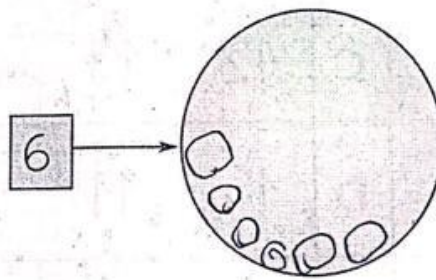
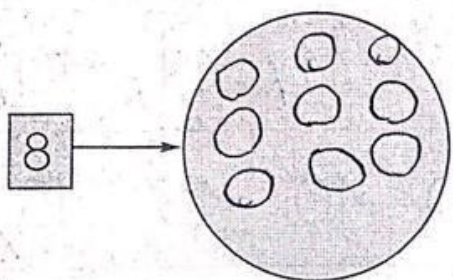
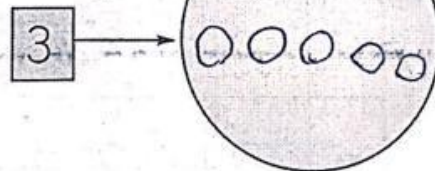
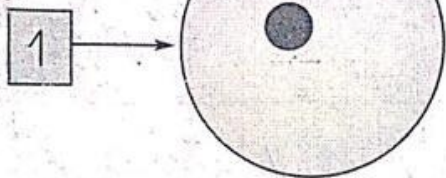
6.

			
1	4	3	2

## 2ª TAREA DIBUJA LAS BOLITAS

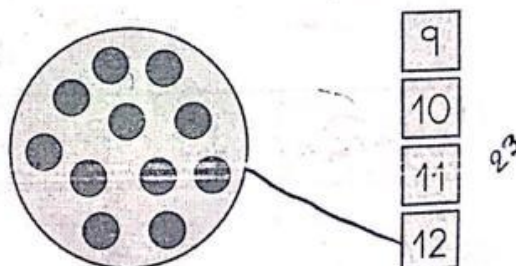
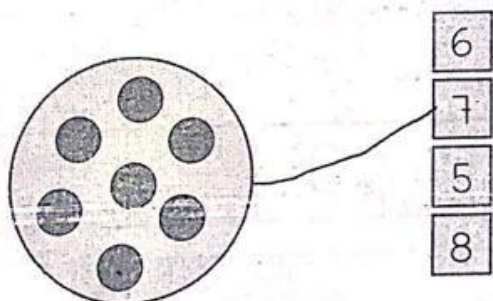
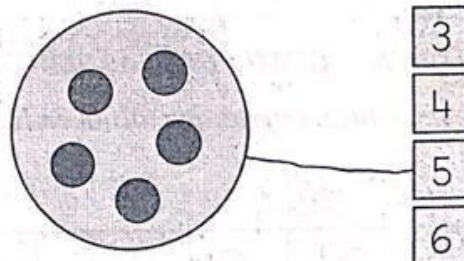
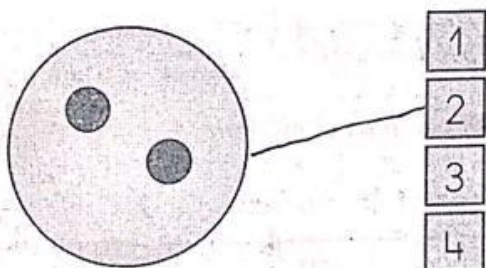
Dibuja dentro de cada círculo la cantidad de bolitas que indica cada número, como hemos hecho en el ejemplo.

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

## 1ª TAREA MARCA UN NÚMERO

Marca con una X el número que yo te diga.

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

## 2ª TAREA COMPLETA LAS SERIES

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

EJEMPLO

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


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

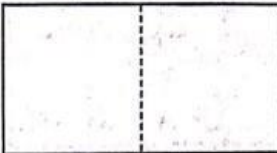
9


# PRUEBAS INDIVIDUALES

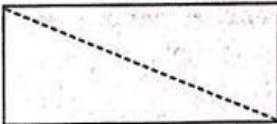
## LÁMINA 1. GEOMETRÍA

### 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

2] CÍRCULOS →  RESPUESTA DEL ALUMNO

34] ANIMALES →  RESPUESTA DEL ALUMNO

3] LÁPICES →

35] CÍRCULOS →

BSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**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 Nº	2	37	6º	CALLE Nº	6	38	2º	CALLE Nº	1
39	4º	CALLE Nº	3	40	3º	CALLE Nº	5	13			

**LÁMINA 5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

**5ª TAREA PROBLEMAS**

¿Cuántos globos nos quedan?	¿Cuántos dulces tenemos ahora?	¿Cuántas botellas le quedan?
RESPUESTA	RESPUESTA	RESPUESTA
41 GLOBOS 3	42 DULCES 3	43 BOTELLAS 3

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





# HOJA DE RESUMEN Y ANÁLISIS DE DATOS

## PERFIL DE HABILIDADES Y PROCESOS MATEMÁTICOS

	Geometría	Cantidad y Conteo	Resolución de Problemas	ÍNDICE GENERAL
P.D.	15	26	25	66
$\bar{X}$	19,04	29,09	32,23	80,35
D.T.	3,51	4,38	7,74	15,84
E.T.M.	3,22	3,12	4,46	8,02
P.T.	-1,15	-0,10	-0,09	-0,90
+3 D.T.	•	•	•	•
+2 D.T.	•	•	•	•
+1,5 D.T.	•	•	•	•
+1 D.T.	•	•	•	•
0 D.T.	•	•	•	•
-1 D.T.	•	•	•	•
-1,5 D.T.	•	•	•	•
-2 D.T.	•	•	•	•
-3 D.T.	•	•	•	•

P.D.: Puntuación Directa;  $\bar{X}$ : Media del Baremo que se use; D.T.: Desviación Típica del Baremo que se utilice; E.T.M.: Error típico de la Media al 95%, que resulta de multiplicar la D.T. por la raíz cuadrada de 1 menos la fiabilidad ( $\alpha$ ) de la prueba y multiplicar ese resultado por 1,96; P.T.: Puntuación Tipificada, que resulta de restar a la P.D. la Media ( $\bar{X}$ ) y dividir el resultado por la Desviación Típica.

## COMPETENCIA MATEMÁTICA Y DISCREPANCIA CON CAPACIDAD GENERAL

	P.T.	DISCREPANCIA CON CAPACIDAD GENERAL		
COMPETENCIA MATEMÁTICA	-0,90	NO <input type="checkbox"/>	BAJA <input checked="" type="checkbox"/>	ALTA <input type="checkbox"/>

## ANÁLISIS DE INDICADORES DE POSIBLE DIFICULTAD ESPECÍFICA EN MATEMÁTICAS

Geometría	
Cantidad y Conteo	
Resolución de Problemas	

ISBN 978-84-9727-333-6



9 788497 273336

CONCLUSIONES

- NIVEL MATEMÁTICO:

- DISCREPANCIA:

- PERFIL DE PROCESAMIENTO:

# GEOMETRÍA

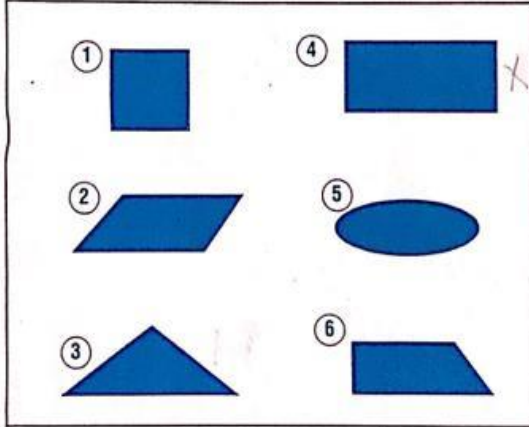
NIVEL PRUEBA  
00 04

## 1ª TAREA MARCA EL QUE TE DIGA

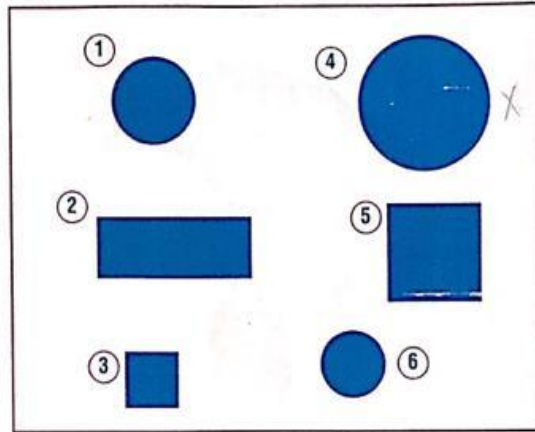
Ana Paula Japon

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

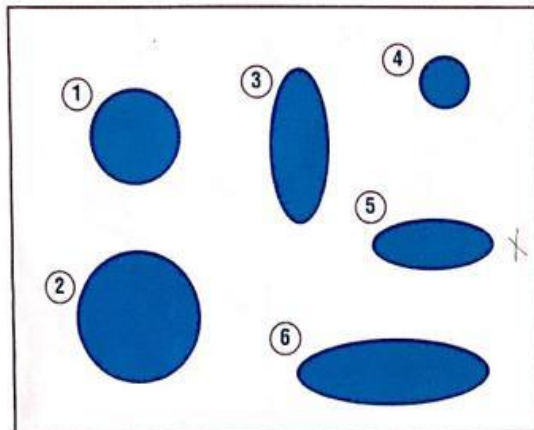
1 El triángulo.



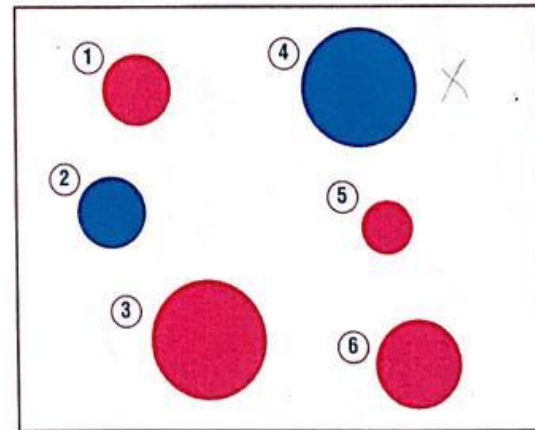
2 El círculo más grande.



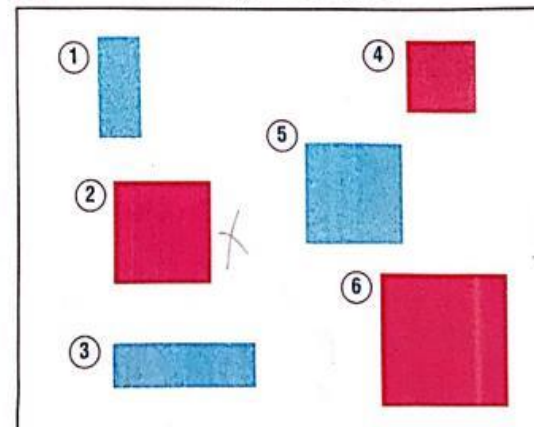
3 El círculo mediano.



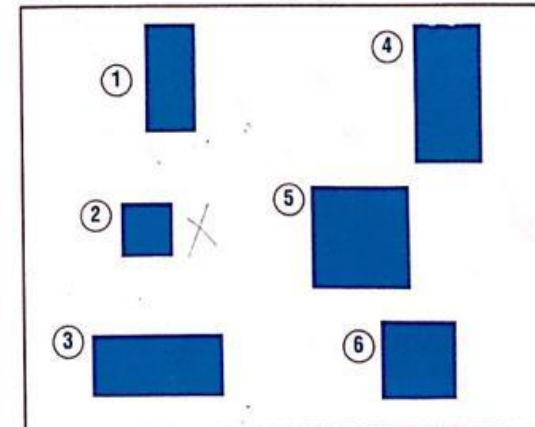
4 El círculo azul grande.



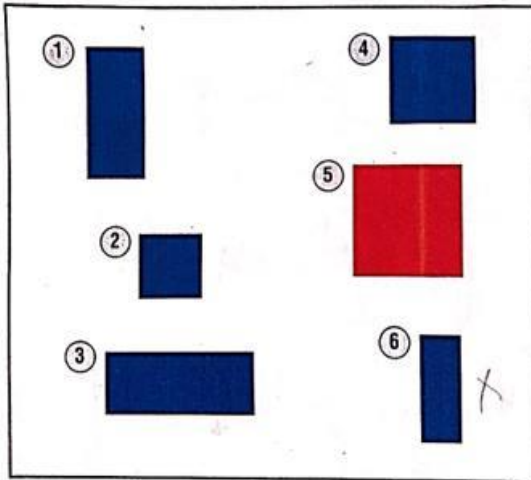
5 El cuadrado rojo mediano.



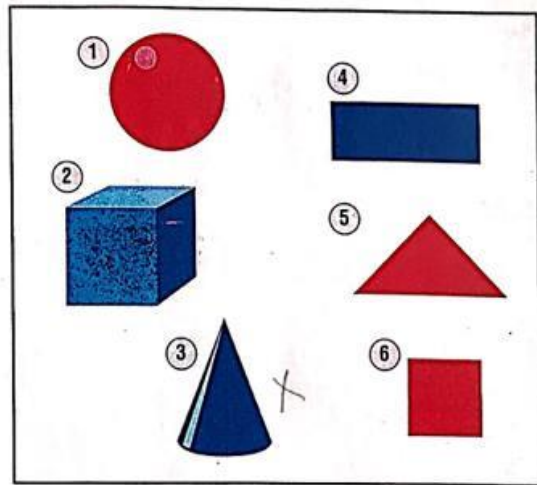
6 El cuadrado más pequeño.



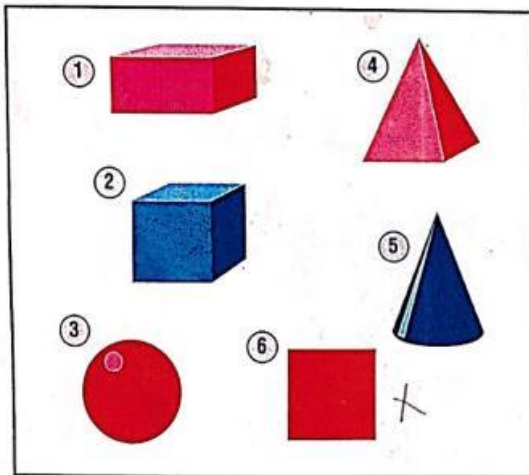
7 El rectángulo más pequeño.



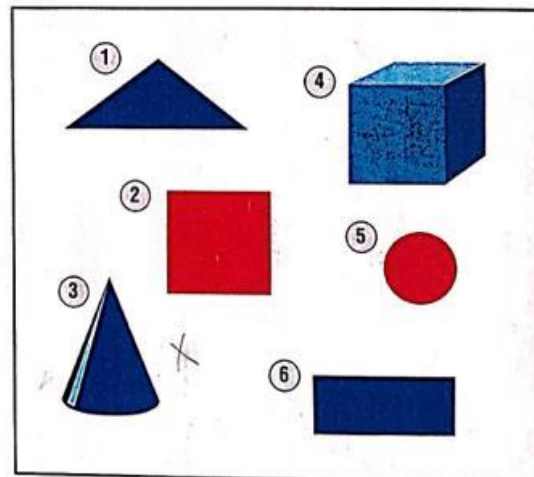
8 La esfera.



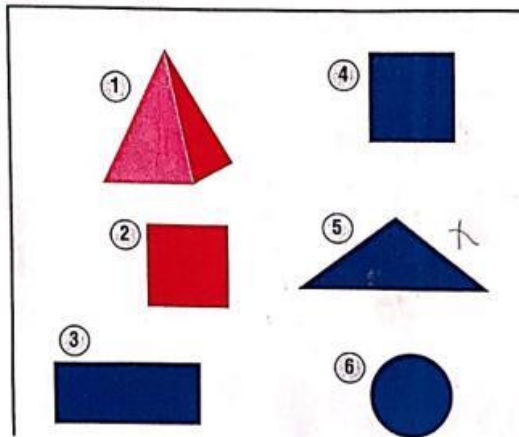
9 El cubo.



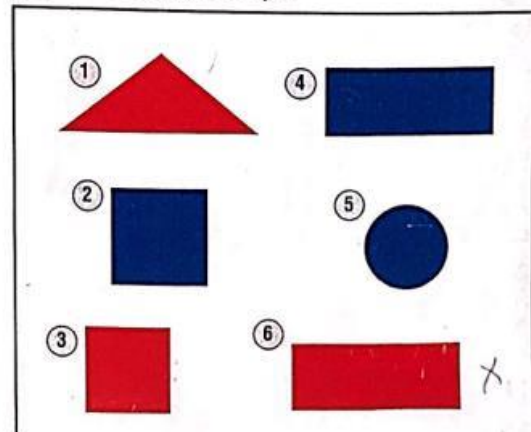
10 El cono.



11 El triángulo azul.



12 El rectángulo rojo.



2ª TAREA MARCA LO QUE TE DIGA



ACIERTO ERROR

		ACIERTO	ERROR
3	NIÑA QUE ESTÁ DETRÁS DEL ÁRBOL	✓	
4	MANZANA DE ARRIBA	✓	
5	PELOTA QUE ESTÁ LEJOS DE LA CASA		✗
6	PATO QUE ESTÁ DENTRO DEL ESTANQUE	✓	
7	BALDE QUE ESTÁ A LA IZQUIERDA		✗
8	VENTANA QUE ESTÁ ENCIMA DE LA PELOTA	✓	

ACIERTO ERROR

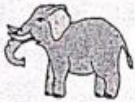


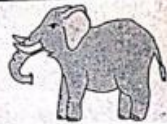
		ACIERTO	ERROR
19	PLANTA QUE ESTÁ CERCA DE LA PELOTA	✓	✗
20	PERRO QUE ESTÁ A LA DERECHA		✗
21	ALGO QUE SEA CUADRADO	✓	
22	ALGO QUE SEA RECTANGULAR		✗
23	ALGO QUE SEA CIRCULAR	✓	
24	ALGO QUE SEA TRIANGULAR		✗

# 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.				
	1	3	4	2





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

2.				
	4	1	2	3





Ahora numera las personas, empezando por donde hay más.

3.				
	3	2	1	4





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	4	1

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

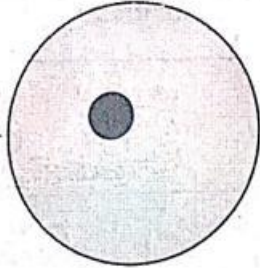
6.				
	2	3	4	1

## 2ª TAREA DIBUJA LAS BOLITAS

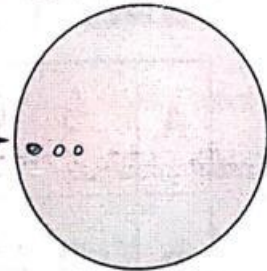
Dibuja dentro de cada círculo la cantidad de bolitas que indica cada número, como hemos hecho en el ejemplo.

EJEMPLO

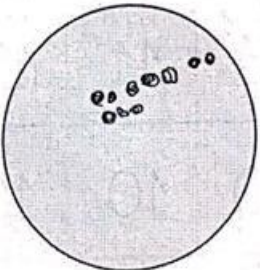
1



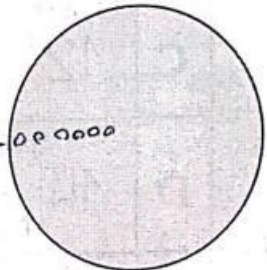
3



8



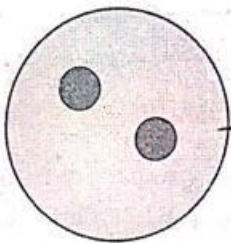
6



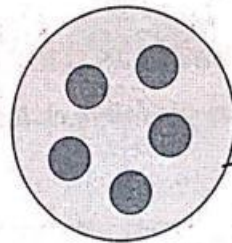
14

## 3ª TAREA CUENTA LAS BOLITAS

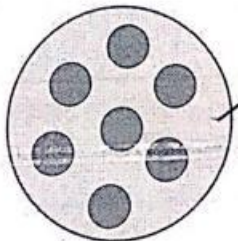
Cuenta las bolitas que hay en cada círculo y une con una flecha con su número.



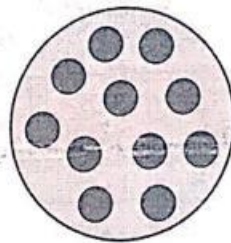
1  
2  
3  
4



3  
4  
5  
6



6  
7  
5  
8



9  
10  
11  
12

18

# RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

NIVEL	PRUEBA
00	06

## 1ª TAREA MARCA UN NÚMERO

Marca con una X el número que yo te diga.

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

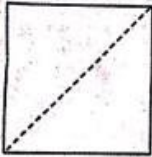
9	8	7	6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---


14


# 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

2] CÍRCULOS →  *1x3 acierto*

34] ANIMALES →

3] LÁPICES →  X

35] CÍRCULOS →

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	X
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35

19

**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	2	37	6º	CALLE Nº	6	38	2º	CALLE Nº	3
39	4º	CALLE Nº	4	40	3º	CALLE Nº	1				21

**LÁMINA 5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

**5ª TAREA PROBLEMAS**

¿Cuántos globos nos quedan?	¿Cuántos dulces tenemos ahora?	¿Cuántas botellas le quedan?
RESPUESTA	RESPUESTA	RESPUESTA
41 GLOBOS 3	42 DULCES 3	43 BOTELLAS 2

1x5

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



# HOJA DE RESUMEN Y ANÁLISIS DE DATOS

## PERFIL DE HABILIDADES Y PROCESOS MATEMÁTICOS

	Geometría	Cantidad y Conteo	Resolución de Problemas	ÍNDICE GENERAL COMPETENCIA MATEMÁTICA
P.D.	15	21	26	62
$\bar{X}$	19,04	29,09	32,23	80,35
D.T.	3,51	4,38	7,74	15,84
E.T.M.	3,22	3,12	4,46	8,02
P.T.	-1,15	-1,84	-0,80	-1,15
+3 D.T.	•	•	•	•
+2 D.T.	•	•	•	•
+1,5 D.T.	•	•	•	•
+1 D.T.	•	•	•	•
0 D.T.	•	•	•	•
-1 D.T.	•	•	•	•
-1,5 D.T.	•	•	•	•
-2 D.T.	•	•	•	•
-3 D.T.	•	•	•	•

P.D.: Puntuación Directa;  $\bar{X}$ : Media del Baremo que se usó; D.T.: Desviación Típica del Baremo que se utilizó; E.T.M.: Error típico de la Media al 95%, que resulta de multiplicar la D.T. por la raíz cuadrada de 1 menos la fiabilidad ( $\alpha$ ) de la prueba y multiplicar ese resultado por 1,96; P.T.: Puntuación Tipificada, que resulta de restar a la P.D. la Media ( $\bar{X}$ ) y dividir el resultado por la Desviación Típica.

## COMPETENCIA MATEMÁTICA Y DISCREPANCIA CON CAPACIDAD GENERAL

	P.T.	DISCREPANCIA CON CAPACIDAD GENERAL		
COMPETENCIA MATEMÁTICA	-1,15	NO <input type="checkbox"/>	BAJA <input checked="" type="checkbox"/>	ALTA <input type="checkbox"/>

## ANÁLISIS DE INDICADORES DE POSIBLE DIFICULTAD ESPECÍFICA EN MATEMÁTICAS

Geometría	
Cantidad y Conteo	
Resolución de Problemas	

### CONCLUSIONES

- NIVEL MATEMÁTICO:
- DISCREPANCIA:
- PERFIL DE PROCESAMIENTO:

ISBN 978-84-9727-333-6



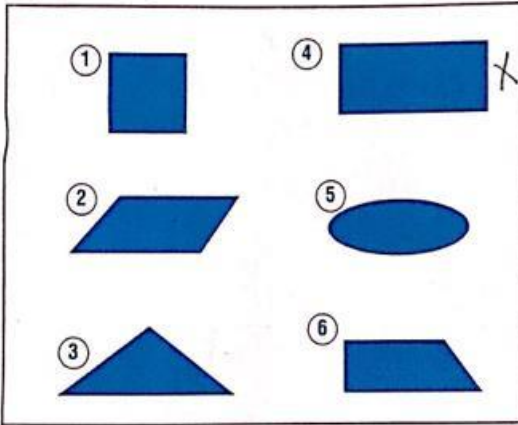
9 788497 273336

1ª TAREA MARCA EL QUE TE DIGA

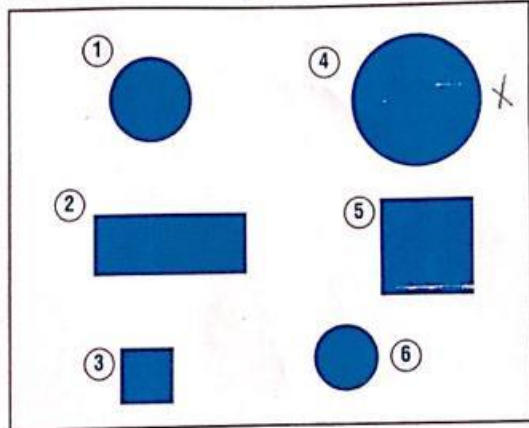
Jeremias Fajardo

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

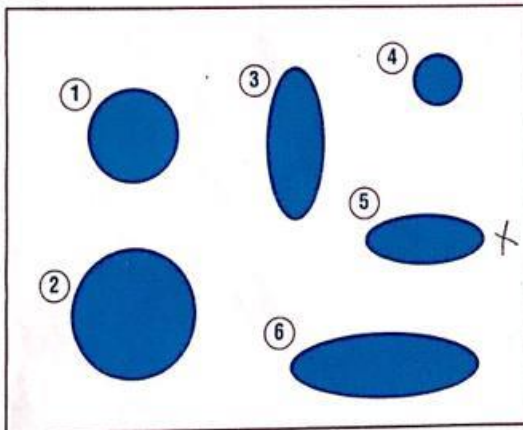
1 El triángulo.



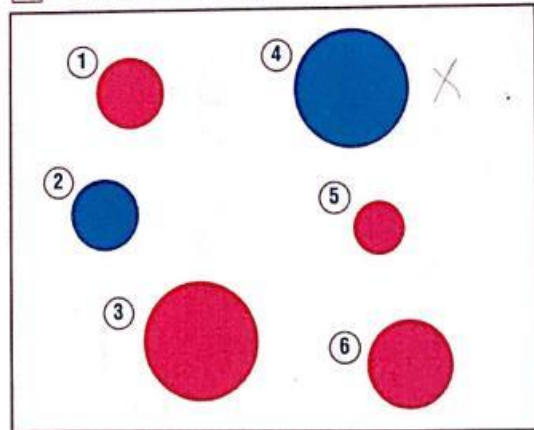
2 El círculo más grande.



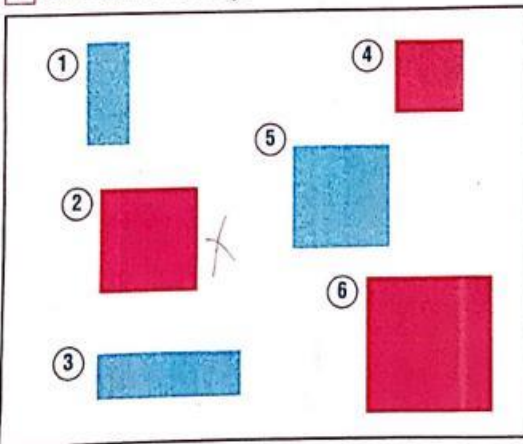
3 El círculo mediano.



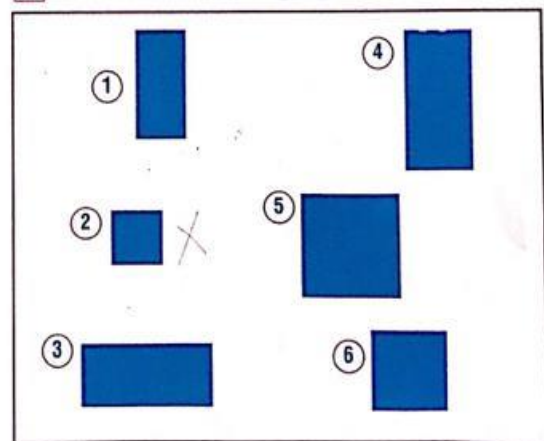
4 El círculo azul grande.



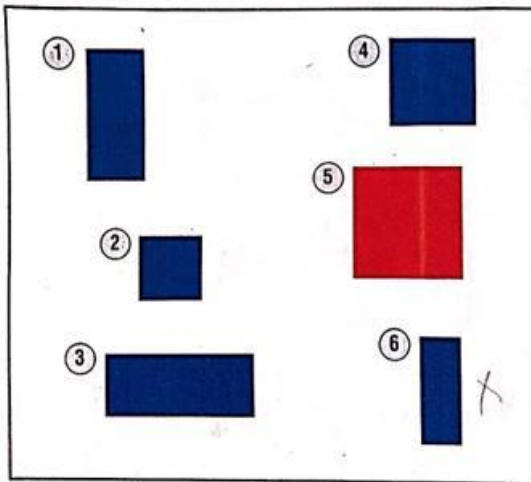
5 El cuadrado rojo mediano.



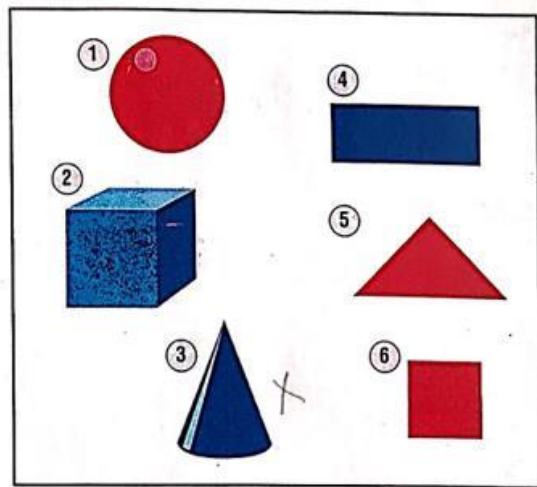
6 El cuadrado más pequeño.



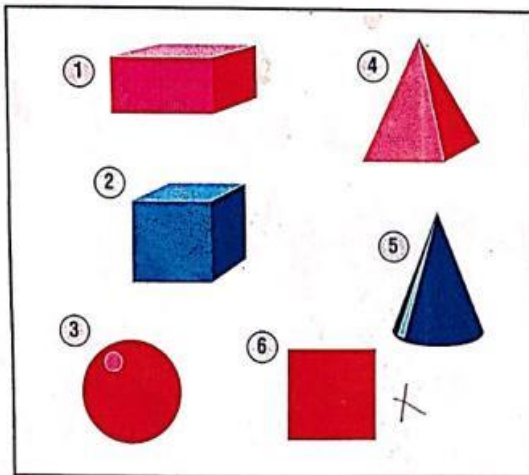
7 El rectángulo más pequeño.



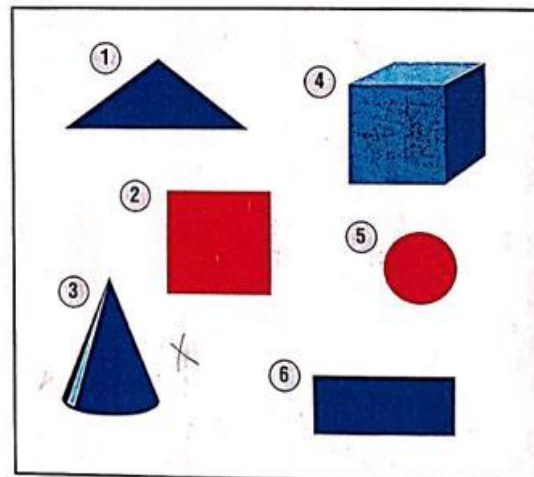
8 La esfera.



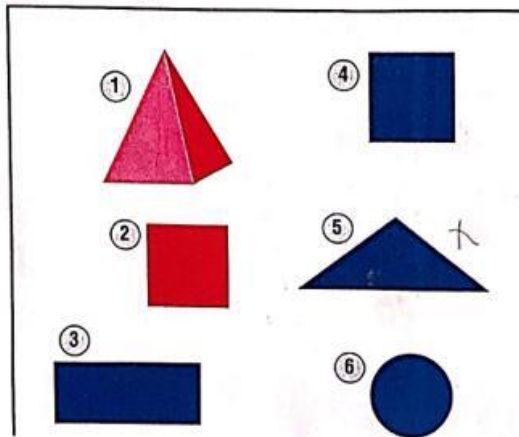
9 El cubo.



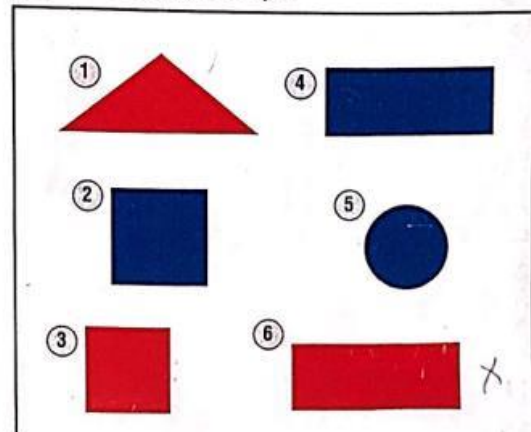
10 El cono.



11 El triángulo azul.



12 El rectángulo rojo.



2ª TAREA MARCA LO QUE TE DIGA



	ACIERTO	ERROR
3] NIÑA QUE ESTÁ DETRÁS DEL ÁRBOL	✓	
4] MANZANA DE ARRIBA	✓	
5] PELOTA QUE ESTÁ LEJOS DE LA CASA	✓	
6] PATO QUE ESTÁ DENTRO DEL ESTANQUE		X
7] BALDE QUE ESTÁ A LA IZQUIERDA		X
8] VENTANA QUE ESTÁ ENCIMA DE LA PELOTA		X

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



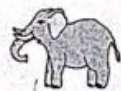

# CANTIDAD Y CONTEO

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**

			
2°	4°	3°	1°

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

1.

			
3	2	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.

			
4	2	1	3



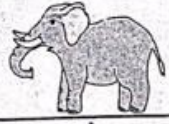

Continúa numerando los rectángulos por su longitud, empezando por el más corto.

4.

			
4	1	2	3





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

5.

			
3	2	1	4

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

6.

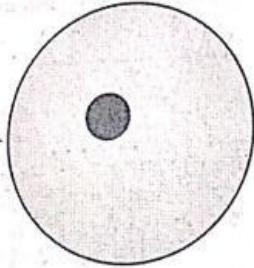
			
2	4	3	1

## 2ª TAREA DIBUJA LAS BOLITAS

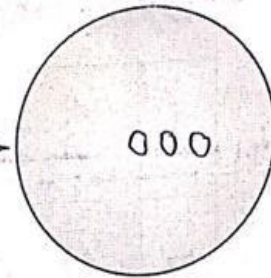
Dibuja dentro de cada círculo la cantidad de bolitas que indica cada número, como hemos hecho en el ejemplo.

EJEMPLO

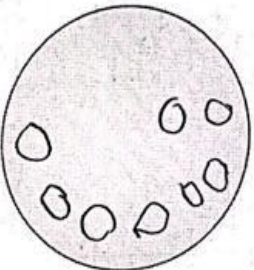
1



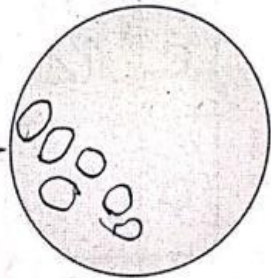
3



8



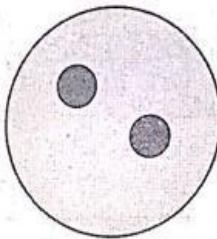
6



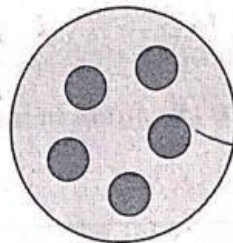
25 aciertos

## 3ª TAREA CUENTA LAS BOLITAS

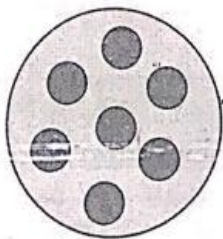
Cuenta las bolitas que hay en cada círculo y une con una flecha con su número.



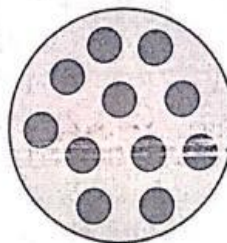
- 1
- 2
- 3
- 4



- 3
- 4
- 5
- 6



- 6
- 7
- 5
- 8



- 9
- 10
- 11
- 12

# RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

NIVEL	PRUEBA
00	06

## 1ª TAREA MARCA UN NÚMERO

Marca con una X el número que yo te diga.

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



**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	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 2      37 6º CALLE Nº 6      38 2º CALLE Nº 1

39 4º CALLE Nº 3      40 3º CALLE Nº 5

*11 aciertos*

**LÁMINA 5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

**5ª TAREA PROBLEMAS**

¿Cuántos globos nos quedan?      ¿Cuántos dulces tenemos ahora?      ¿Cuántas botellas le quedan?

RESPUESTA      RESPUESTA      RESPUESTA

41 GLOBOS 3      42 DULCES 3      43 BOTELLAS 2

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

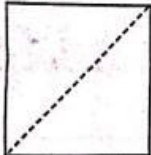
\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_


# PRUEBAS INDIVIDUALES

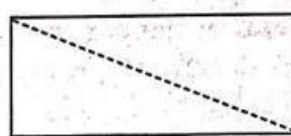
## LÁMINA 1. GEOMETRÍA

### 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

2] CÍRCULOS →  RESPUESTA DEL ALUMNO

34] ANIMALES →  RESPUESTA DEL ALUMNO

3] LÁPICES →  RESPUESTA DEL ALUMNO

35] CÍRCULOS →  RESPUESTA DEL ALUMNO

BSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# HOJA DE RESUMEN Y ANÁLISIS DE DATOS

## PERFIL DE HABILIDADES Y PROCESOS MATEMÁTICOS

	Geometría	Cantidad y Conteo	Resolución de Problemas	ÍNDICE GENERAL COMPETENCIA MATEMÁTICA
P.D.	16	28	16	60
$\bar{X}$	19,04	29,09	32,23	80,35
D.T.	3,51	4,38	7,74	15,84
E.T.M.	3,22	3,12	4,46	8,02
P.T.	-0,86	-0,24	-2,09	-1,28
+3 D.T.				
+2 D.T.				
+1,5 D.T.				
+1 D.T.				
0 D.T.				
-1 D.T.				
-1,5 D.T.				
-2 D.T.				
-3 D.T.				

P.D.: Puntuación Directa;  $\bar{X}$ : Media del Baremo que se use; D.T.: Desviación Típica del Baremo que se utilice; E.T.M.: Error típico de la Media al 95%, que resulta de multiplicar la D.T. por la raíz cuadrada de 1 menos la fiabilidad ( $\alpha$ ) de la prueba y multiplicar ese resultado por 1,96; P.T.: Puntuación Tipificada, que resulta de restar a la P.D. la Media ( $\bar{X}$ ) y dividir el resultado por la Desviación Típica.

## COMPETENCIA MATEMÁTICA Y DISCREPANCIA CON CAPACIDAD GENERAL

	P.T.	DISCREPANCIA CON CAPACIDAD GENERAL		
COMPETENCIA MATEMÁTICA	-1,28	NO <input type="checkbox"/>	BAJA <input checked="" type="checkbox"/>	ALTA <input type="checkbox"/>

## ANÁLISIS DE INDICADORES DE POSIBLE DIFICULTAD ESPECÍFICA EN MATEMÁTICAS

Geometría	
Cantidad y Conteo	
Resolución de Problemas	

## CONCLUSIONES

- NIVEL MATEMÁTICO:
- DISCREPANCIA:
- PERFIL DE PROCESAMIENTO:

ISBN 978-84-9727-333-6



9 788497 273336

POSTEST

GEOMETRÍA

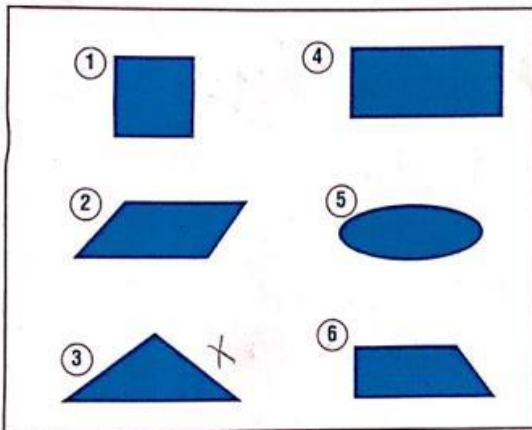
NIVEL PRUEBA  
00 04

1ª TAREA MARCA EL QUE TE DIGA

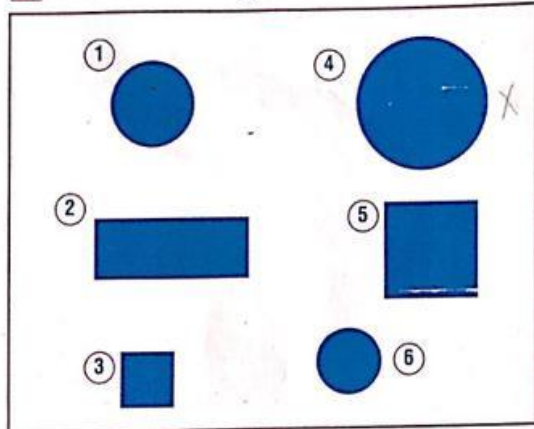
Adriana Romero

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

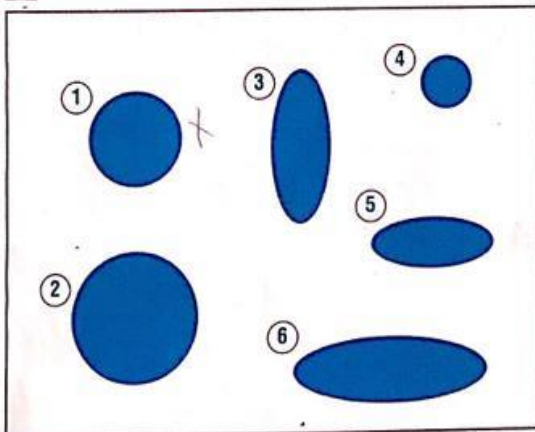
1 El triángulo.



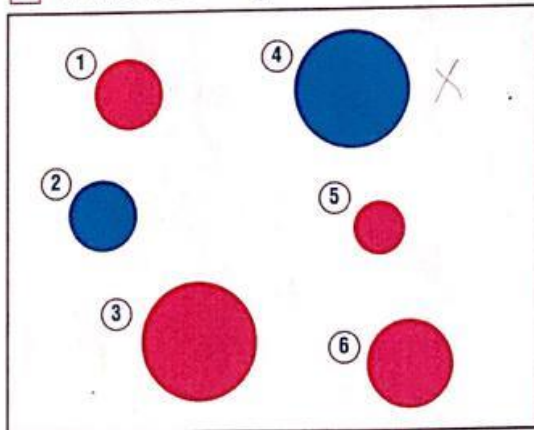
2 El círculo más grande.



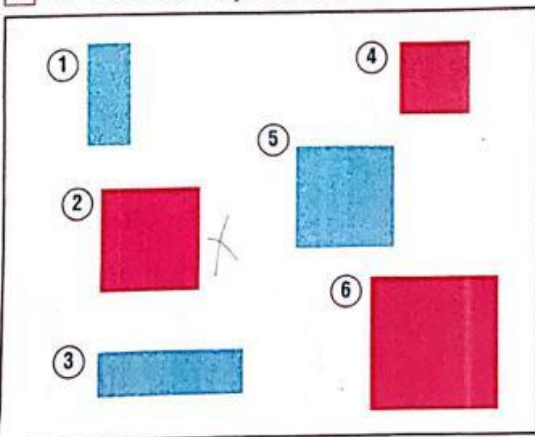
3 El círculo mediano.



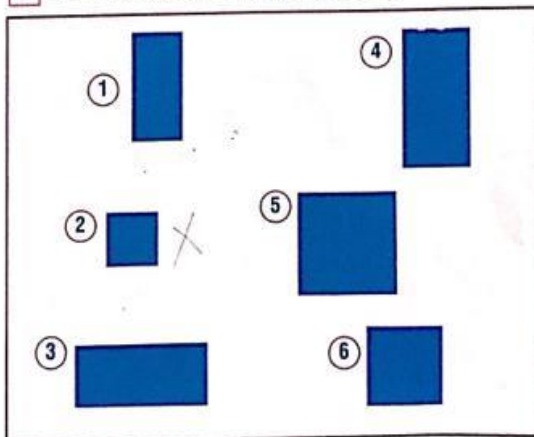
4 El círculo azul grande.



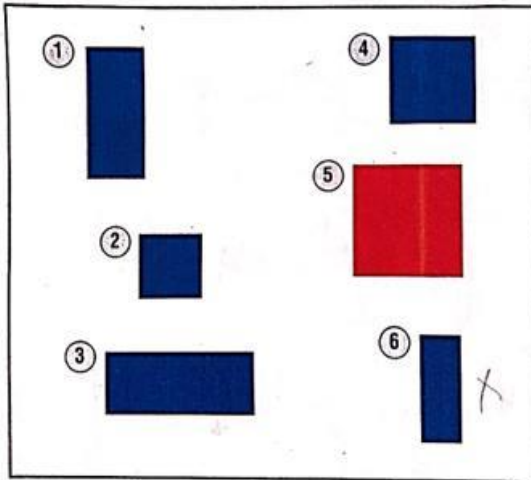
5 El cuadrado rojo mediano.



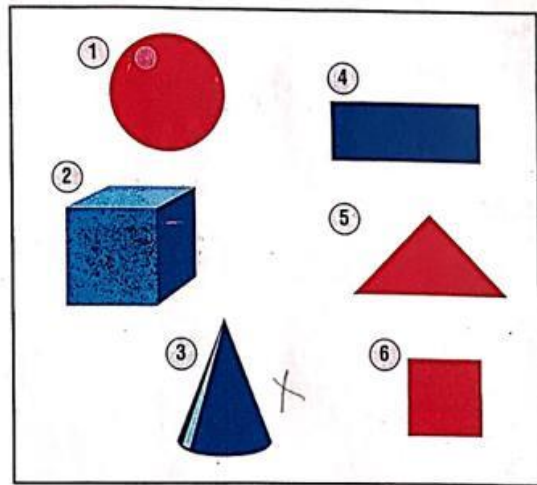
6 El cuadrado más pequeño.



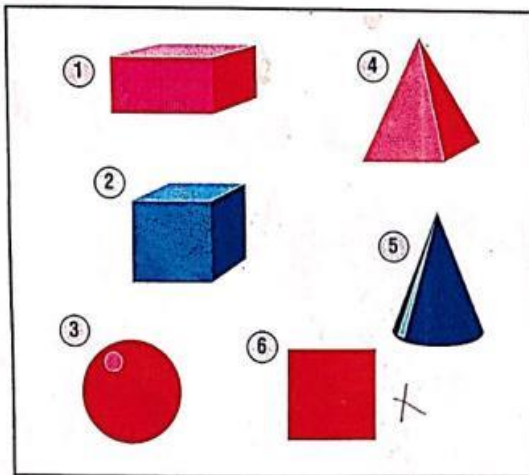
7 El rectángulo más pequeño.



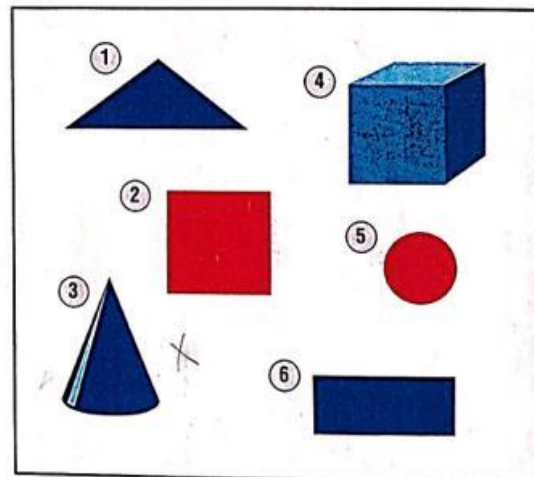
8 La esfera.



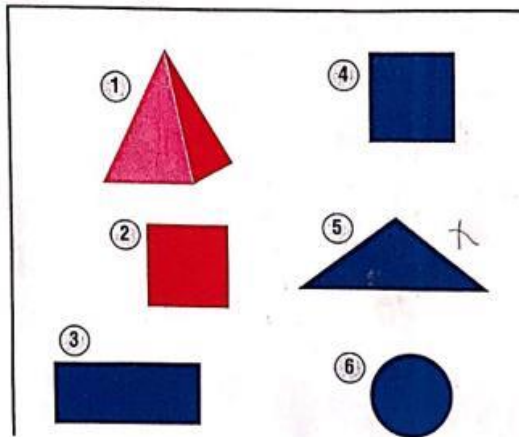
9 El cubo.



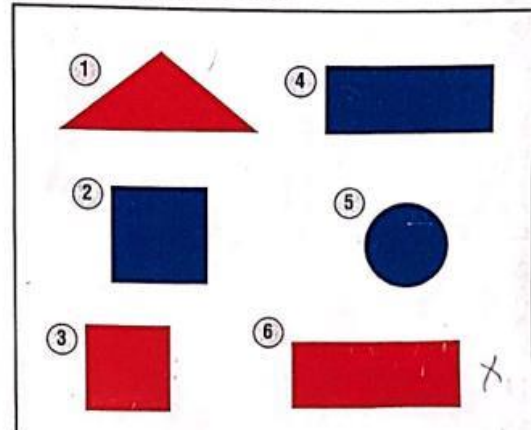
10 El cono.



11 El triángulo azul.



12 El rectángulo rojo.



2ª TAREA MARCA LO QUE TE DIGA



		ACIERTO	ERROR
3	NIÑA QUE ESTÁ DETRÁS DEL ÁRBOL	✓	
4	MANZANA DE ARRIBA	✓	
5	PELOTA QUE ESTÁ LEJOS DE LA CASA	✓	
6	PATO QUE ESTÁ DENTRO DEL ESTANQUE	✓	
7	BALDE QUE ESTÁ A LA IZQUIERDA	✓	
8	VENTANA QUE ESTÁ ENCIMA DE LA PELOTA	✓	

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

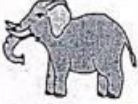

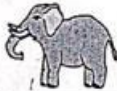
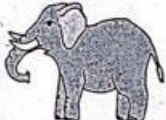
# CANTIDAD Y CONTEO

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.

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



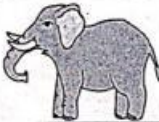

Continúa numerando los rectángulos por su longitud, empezando por el más corto.

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.

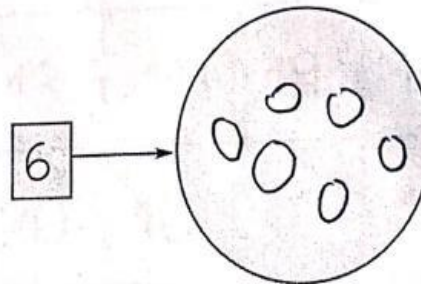
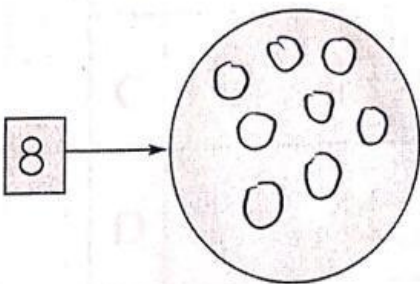
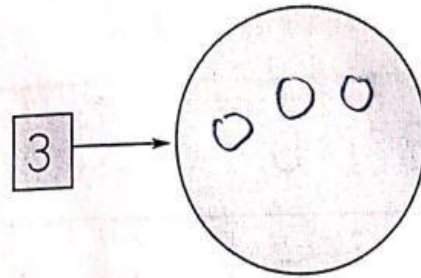
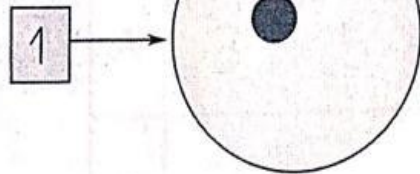
6.

			
2	4	3	1

## 2ª TAREA DIBUJA LAS BOLITAS

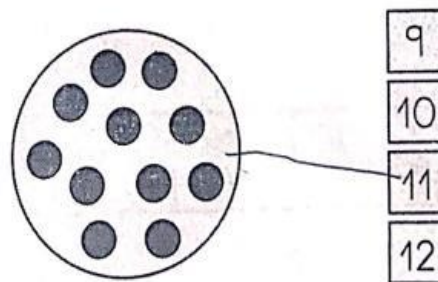
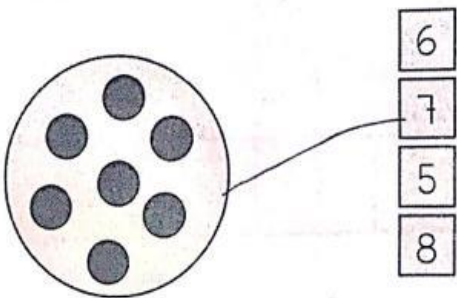
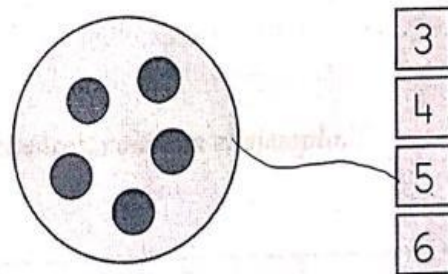
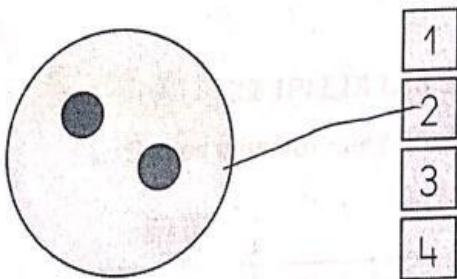
Dibuja dentro de cada círculo la cantidad de bolitas que indica cada número, como hemos hecho en el ejemplo.

EJEMPLO



## 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.

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

## 2ª TAREA COMPLETA LAS SERIES

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

EJEMPLO

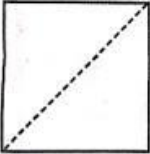
1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---


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


# PRUEBAS INDIVIDUALES

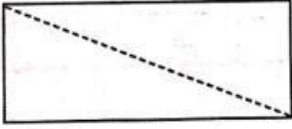
## LÁMINA 1. GEOMETRÍA

### 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

2] CÍRCULOS  $\rightarrow$   RESPUESTA DEL ALUMNO

34] ANIMALES  $\rightarrow$   RESPUESTA DEL ALUMNO

3] LÁPICES  $\rightarrow$   RESPUESTA DEL ALUMNO

35] CÍRCULOS  $\rightarrow$   RESPUESTA DEL ALUMNO

BSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 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°	2	37	6º	CALLE N°	6	38	2º	CALLE N°	2
39	4º	CALLE N°	3	40	3º	CALLE N°	5				

### LÁMINA 5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

#### 5ª TAREA PROBLEMAS

¿Cuántos globos nos quedan?

RESPUESTA

41 GLOBOS 3

¿Cuántos dulces tenemos ahora?

RESPUESTA

42 DULCES 5

¿Cuántas botellas le quedan?

RESPUESTA

43 BOTELLAS 3

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



# HOJA DE RESUMEN Y ANÁLISIS DE DATO

## PERFIL DE HABILIDADES Y PROCESOS MATEMÁTICOS

	Geometría	Cantidad y Conteo	Resolución de Problemas	ÍNDICE GENERAL
P.D.	30	41	40	111
$\bar{X}$	19,04	29,09	32,23	80,35
D.T.	3,51	4,38	7,74	15,84
E.T.M.	3,22	3,12	4,46	8,02
P.T.	3,12	2,41	1	0,49
+3 D.T.	•	•	•	•
+2 D.T.	•	•	•	•
+1,5 D.T.	•	•	•	•
+1 D.T.	•	•	•	•
0 D.T.	•	•	•	•
-1 D.T.	•	•	•	•
-1,5 D.T.	•	•	•	•
-2 D.T.	•	•	•	•
-3 D.T.	•	•	•	•

P.D.: Puntuación Directa;  $\bar{X}$ : Media del Baremo que se usó; D.T.: Desviación Típica del Baremo que se utilizó; E.T.M.: Error típico de la Media al 95%, que resulta de multiplicar la D.T. por la raíz cuadrada de 1 menos la fiabilidad ( $\alpha$ ) de la prueba y multiplicar ese resultado por 1,96; P.T.: Puntuación Tipificada, que resulta de restar la P.D. la Media ( $\bar{X}$ ) y dividir el resultado por la Desviación Típica.

## COMPETENCIA MATEMÁTICA Y DISCREPANCIA CON CAPACIDAD GENERAL

P.T.	DISCREPANCIA CON CAPACIDAD GENERAL		
COMPETENCIA MATEMÁTICA	NO <input type="checkbox"/>	BAJA <input type="checkbox"/>	ALTA <input checked="" type="checkbox"/>

## ANÁLISIS DE INDICADORES DE POSIBLE DIFICULTAD ESPECÍFICA EN MATEMÁTICAS

Geometría	
Cantidad y Conteo	
Resolución de Problemas	

### CONCLUSIONES

• NIVEL MATEMÁTICO:

• DISCREPANCIA:

ISBN 978-84-9727-333-6

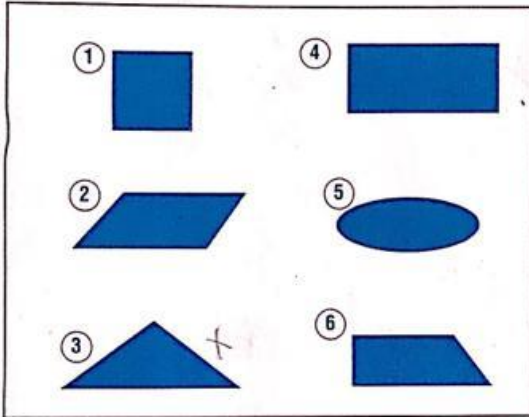


1ª TAREA MARCA EL QUE TE DIGA

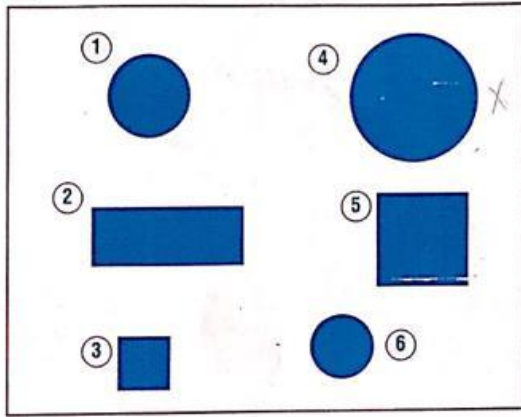
Ana Paula Japón

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

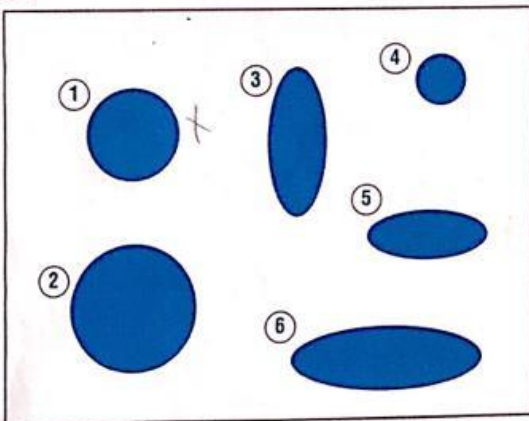
1 El triángulo.



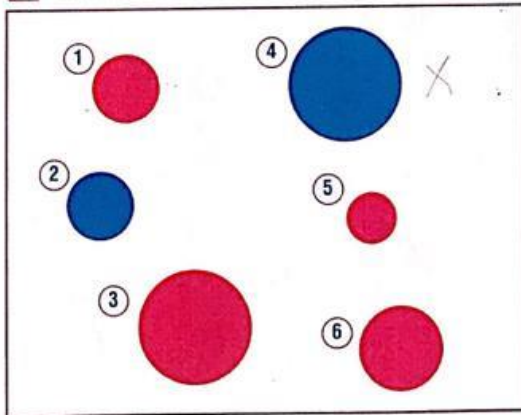
2 El círculo más grande.



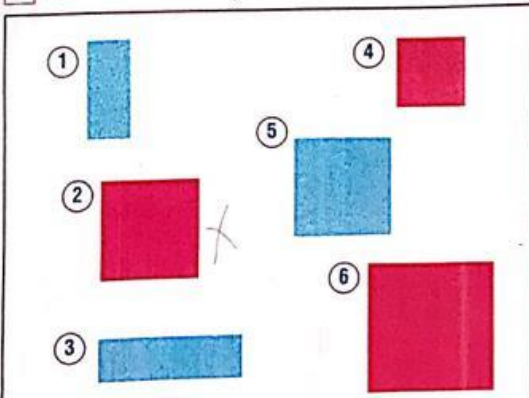
3 El círculo mediano.



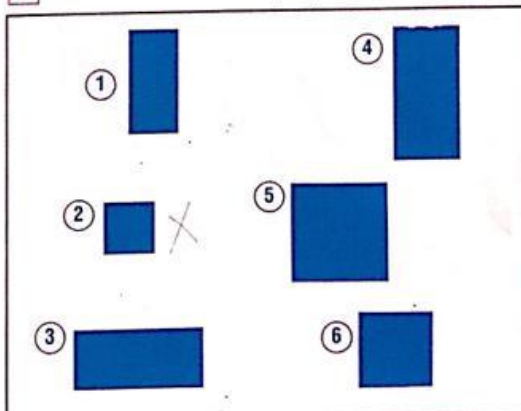
4 El círculo azul grande.



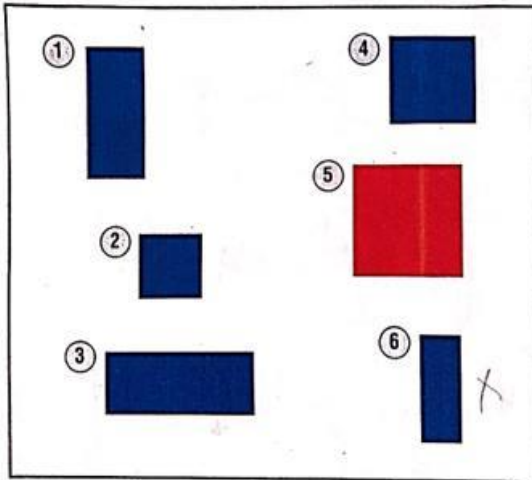
5 El cuadrado rojo mediano.



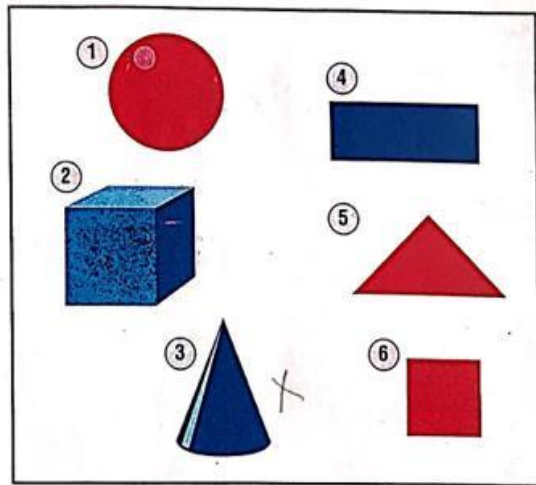
6 El cuadrado más pequeño.



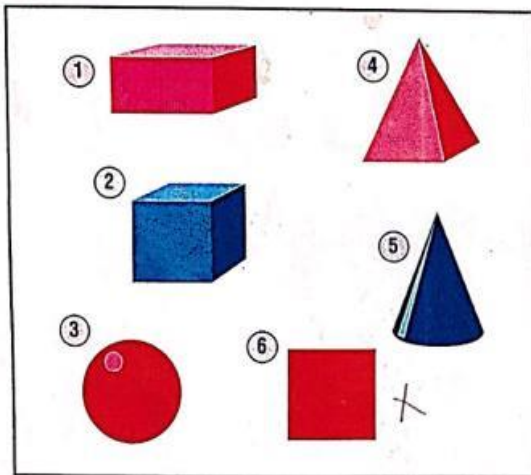
7 El rectángulo más pequeño.



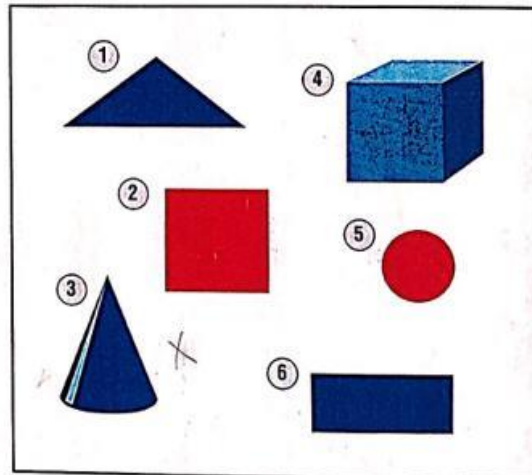
8 La esfera.



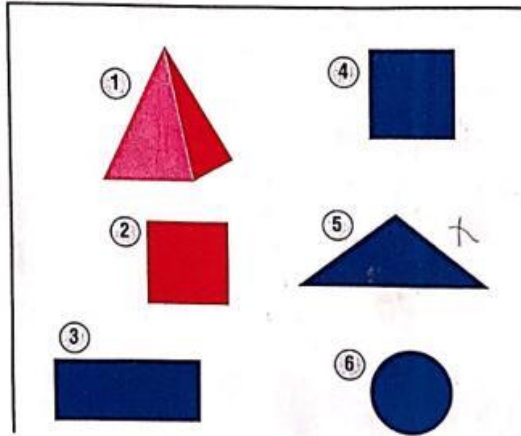
9 El cubo.



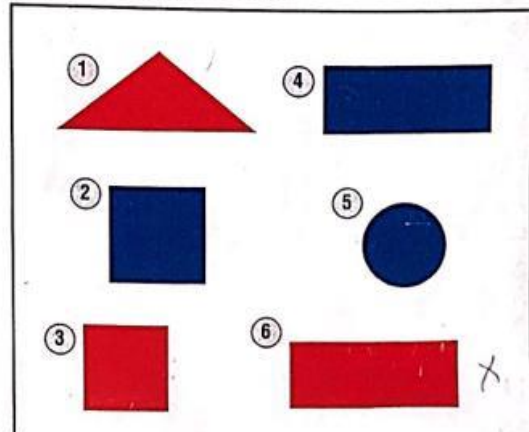
10 El cono.



11 El triángulo azul.



12 El rectángulo rojo.



2ª TAREA MARCA LO QUE TE DIGA



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

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

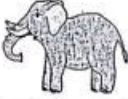

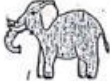
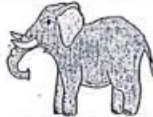
# CANTIDAD Y CONTEO

NIVEL PRUEBA  
00 01

## 1ª TAREA ORDENALOS COMO YO TE DIGA

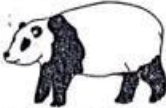



Fíjate en el ejemplo. Numera los animales por su tamaño, empezando por el más grande.

**EJEMPLO**

			
2º	4º	3º	1º




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

1.

			
1	3	4	2





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

2.

			
4	1	2	3





Ahora numera las personas, empezando por donde hay más.

3.

			
1	3	4	2



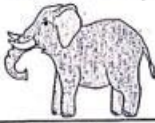

Continúa numerando los rectángulos por su longitud, empezando por el más corto.

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.

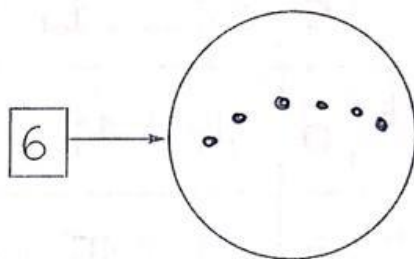
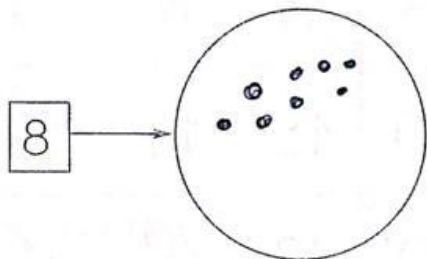
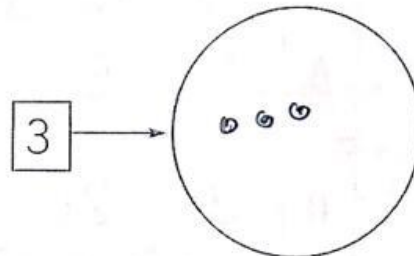
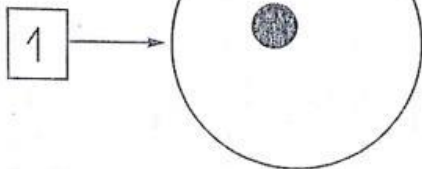
			
2	3	4	1



## 2ª TAREA DIBUJA LAS BOLITAS

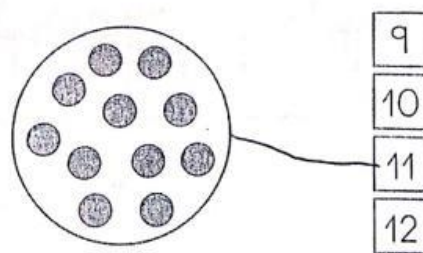
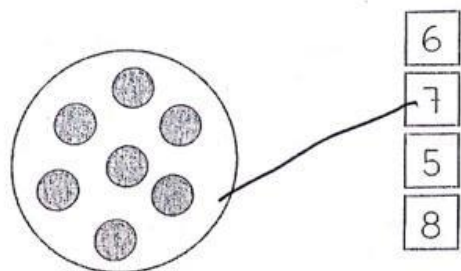
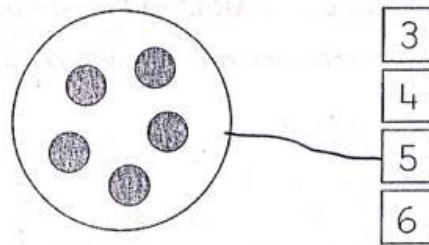
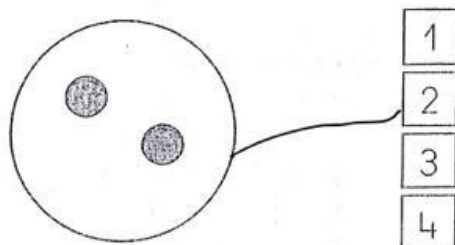
Dibuja dentro de cada círculo la cantidad de bolitas que indica cada número, como hemos hecho en el ejemplo.

EJEMPLO



## 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.

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

## 2ª TAREA COMPLETA LAS SERIES

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

EJEMPLO


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

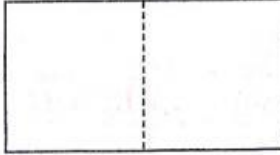
9	8	7	6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---


# PRUEBAS INDIVIDUALES

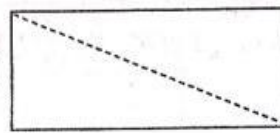
## LÁMINA 1. GEOMETRÍA

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  $\rightarrow$  

35 CÍRCULOS  $\rightarrow$  

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

### LÁMINA 3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

#### 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 Nº	2	37	6º	CALLE Nº	6	38	2º	CALLE Nº	1
39	4º	CALLE Nº	3	40	3º	CALLE Nº	5				

### LÁMINA 5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

#### 5ª TAREA PROBLEMAS

¿Cuántos globos nos quedan?

RESPUESTA

41 GLOBOS

3

¿Cuántos dulces tenemos ahora?

RESPUESTA

42 DULCES

5

¿Cuántas botellas le quedan?

RESPUESTA

43 BOTELLAS

3

OBSERVACIONES:

---



---



---



# HOJA DE RESUMEN Y ANÁLISIS DE DATOS

## PERFIL DE HABILIDADES Y PROCESOS MATEMÁTICOS

	Geometría	Cantidad y Conteo	Resolución de Problemas	ÍNDICE GENERAL COMPETENCIA MATEMÁTICA
P.D.	21	34	40	95
$\bar{X}$	19,04	29,09	32,23	80,35
D.T.	3,51	4,38	7,74	15,84
E.T.M.	3,22	3,12	4,46	8,02
P.T.	0,55	1,12	1	0,92
+3 D.T.				
+2 D.T.				
+1,5 D.T.				
+1 D.T.				
0 D.T.				
-1 D.T.				
-1,5 D.T.				
-2 D.T.				
-3 D.T.				

P.D.: Puntuación Directa;  $\bar{X}$ : Media del Baremo que se usa; D.T.: Desviación Típica del Baremo que se utiliza; E.T.M.: Error típico de la Media al 95%, que resulta de multiplicar la D.T. por la raíz cuadrada de 1 menos la fiabilidad ( $\alpha$ ) de la prueba y multiplicar ese resultado por 1,96; P.T.: Puntuación Tipificada, que resulta de restar a la P.D. la Media ( $\bar{X}$ ) y dividir el resultado por la Desviación Típica.

## COMPETENCIA MATEMÁTICA Y DISCREPANCIA CON CAPACIDAD GENERAL

	P.T.	DISCREPANCIA CON CAPACIDAD GENERAL		
COMPETENCIA MATEMÁTICA	0,92	NO <input type="checkbox"/>	BAJA <input type="checkbox"/>	ALTA <input checked="" type="checkbox"/>

## ANÁLISIS DE INDICADORES DE POSIBLE DIFICULTAD ESPECÍFICA EN MATEMÁTICAS

Geometría	
Cantidad y Conteo	
Resolución de Problemas	

ISBN 978-84-9727-333-6



9 788497 273336

### CONCLUSIONES

• NIVEL MATEMÁTICO:

• DISCREPANCIA:

• PERFIL DE PROCESAMIENTO:

# GEOMETRÍA

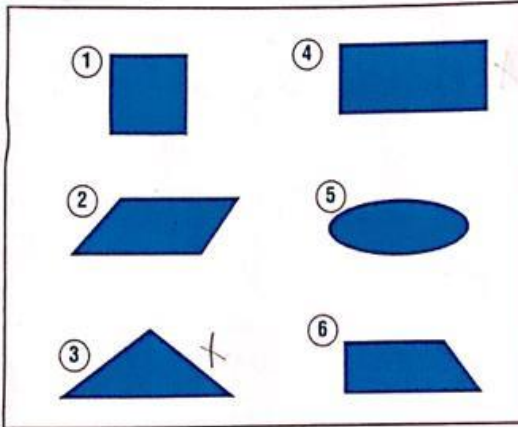
NIVEL PRUEBA  
00 04

## 1ª TAREA MARCA EL QUE TE DIGA

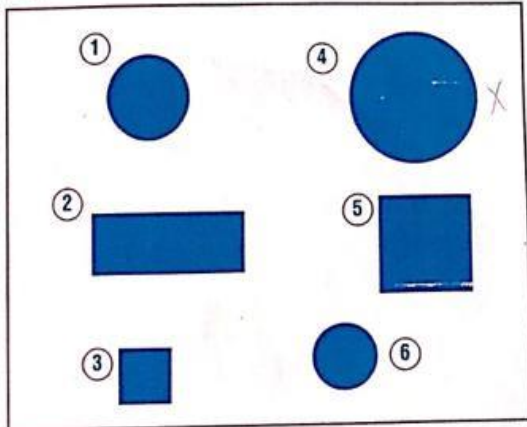
Jeremias Fajardo

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

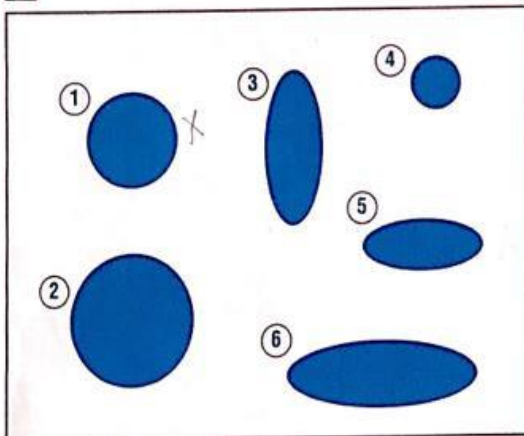
1 El triángulo.



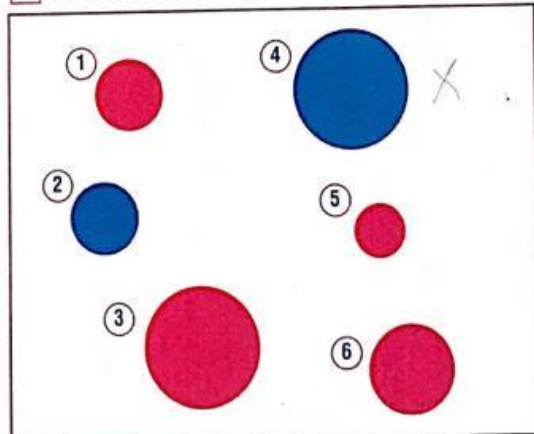
2 El círculo más grande.



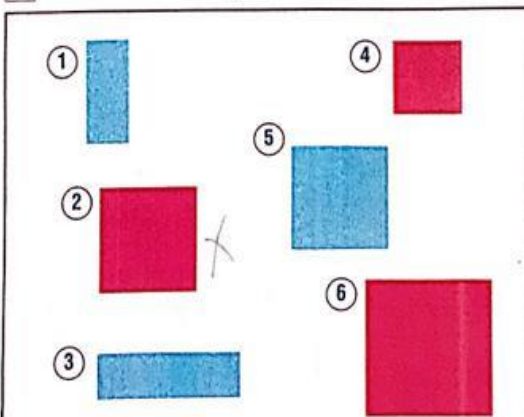
3 El círculo mediano.



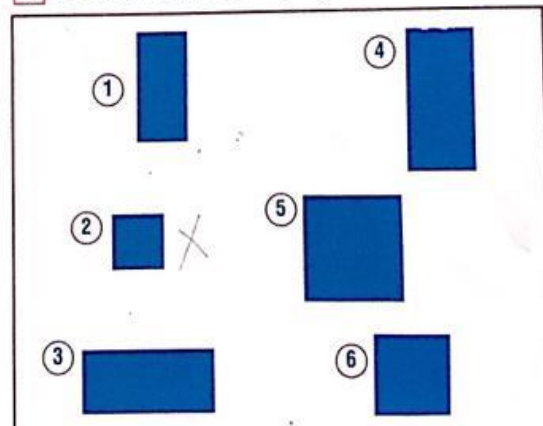
4 El círculo azul grande.



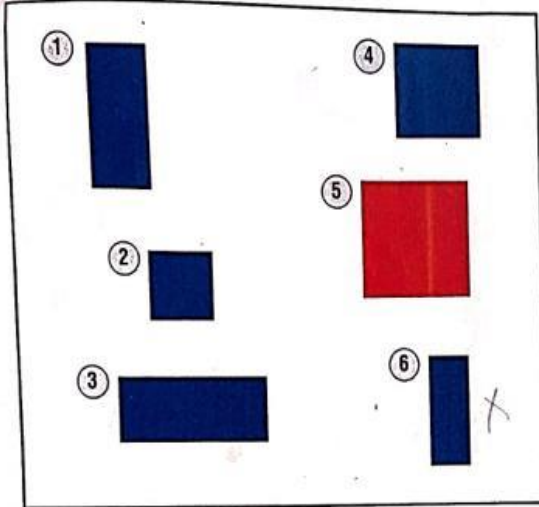
5 El cuadrado rojo mediano.



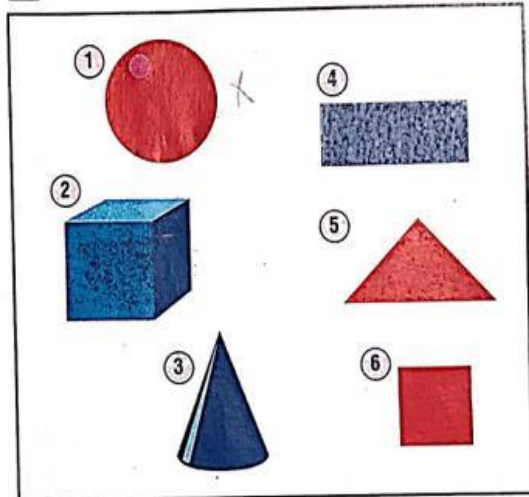
6 El cuadrado más pequeño.



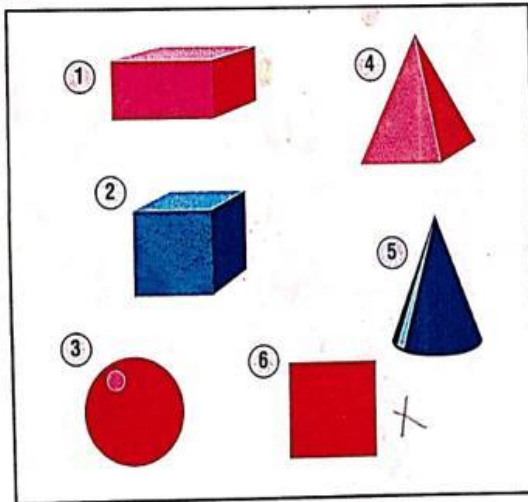
El rectángulo más pequeño.



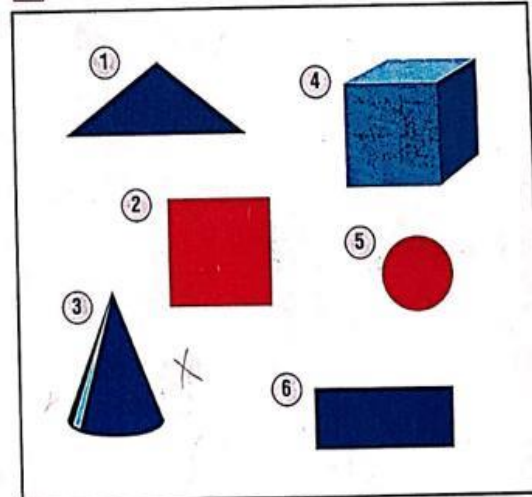
8 La esfera.



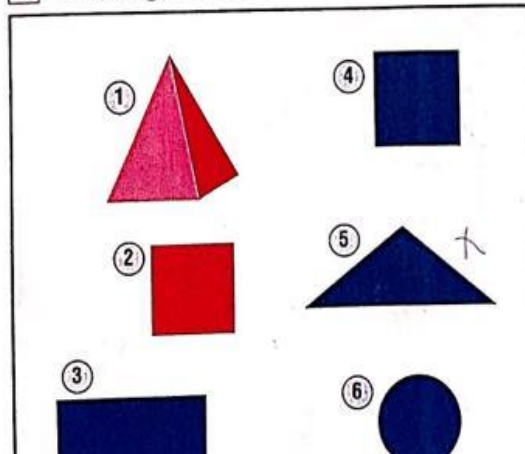
9 El cubo.



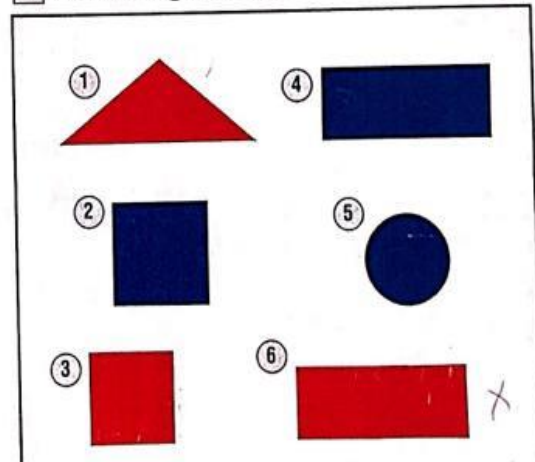
10 El cono.



11 El triángulo azul.



12 El rectángulo rojo.



2ª TAREA MARCA LO QUE TE DIGA



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

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

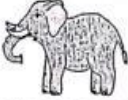


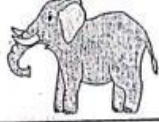


# CANTIDAD Y CONTEO





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



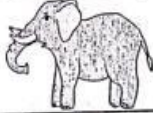

Ahora numera las personas, empezando por donde hay más.

3.				
	1	3	4	2



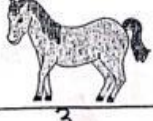

Continúa numerando los rectángulos por su longitud, empezando por el más corto.

4.				
	4	1	2	3

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

5.				
	3	2	1	4

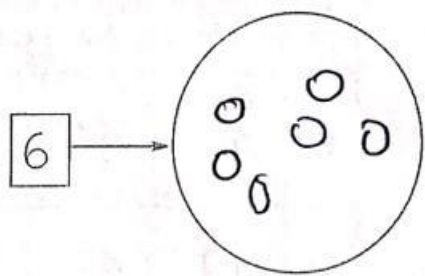
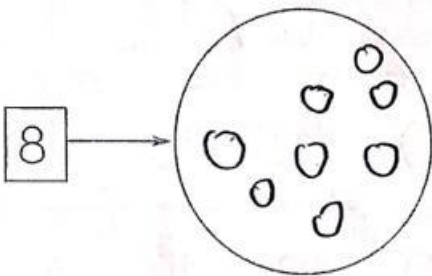
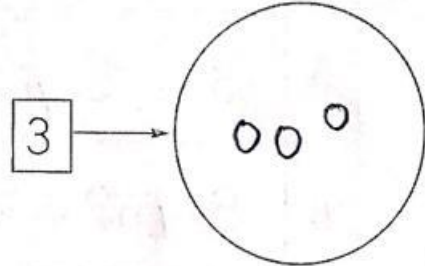
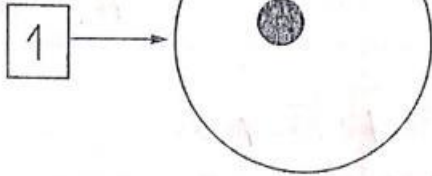
Por último, numera los animales por su altura, empezando por el más bajito.

6.				
	2	4	3	1

## 2ª TAREA DIBUJA LAS BOLITAS

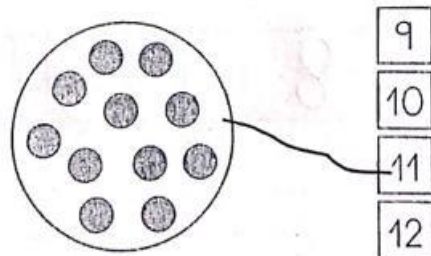
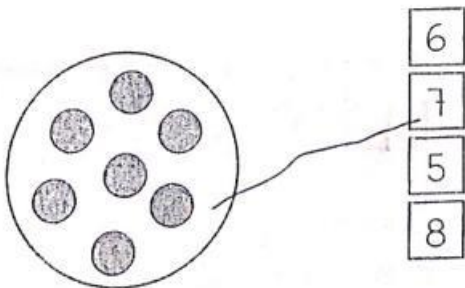
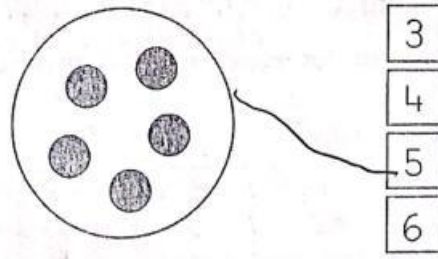
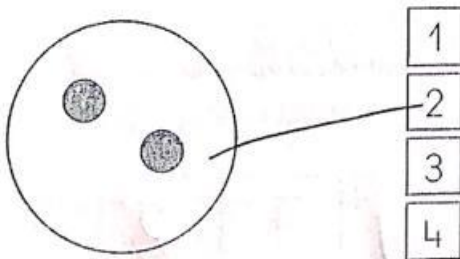
Dibuja dentro de cada círculo la cantidad de bolitas que indica cada número, como hemos hecho en el ejemplo.

EJEMPLO



## 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 . 00

## 1ª TAREA MARCA UN NÚMERO

Marca con una X el número que yo te diga.

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

## 2ª TAREA COMPLETA LAS SERIES

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

EJEMPLO

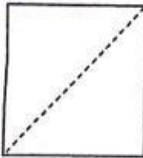
1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

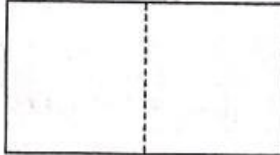
9	8	7	6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---


# PRUEBAS INDIVIDUALES

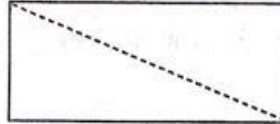
## LÁMINA 1. GEOMETRÍA

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 →  RESPUESTA DEL ALUMNO

34 ANIMALES →  RESPUESTA DEL ALUMNO

33 LÁPICES → 

35 CÍRCULOS → 

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 Nº 2      37 6º CALLE Nº 6      38 2º CALLE Nº 1

39 4º CALLE Nº 3      40 3º CALLE Nº 5

LÁMINA 5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

5ª TAREA PROBLEMAS

¿Cuántos globos nos quedan?

RESPUESTA

41 GLOBOS 3

¿Cuántos dulces tenemos ahora?

RESPUESTA

42 DULCES 5

¿Cuántas botellas le quedan?

RESPUESTA

43 BOTELLAS 3

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



# HOJA DE RESUMEN Y ANÁLISIS DE DATOS

## PERFIL DE HABILIDADES Y PROCESOS MATEMÁTICOS

	Geometría	Cantidad y Conteo	Resolución de Problemas	ÍNDICE GENERAL COMPETENCIA MATEMÁTICA
P.D.	24	40	40	104
$\bar{X}$	19,04	29,09	32,23	80,35
D.T.	3,51	4,38	7,74	15,84
E.T.M.	3,22	3,12	4,46	8,02
P.T.	1,11	2,09	1	1,49

P.D.: Puntuación Directa;  $\bar{X}$ : Media del Baremo que se usó; D.T.: Desviación Típica del Baremo que se utilizó; E.T.M.: Error típico de la Media al 95%, que resulta de multiplicar la D.T. por la raíz cuadrada de 1 menos la fiabilidad ( $\alpha$ ) de la prueba y multiplicar ese resultado por 1,96; P.T.: Puntuación Tipificada, que resulta de restar a la P.D. la Media ( $\bar{X}$ ) y dividir el resultado por la Desviación Típica.

## COMPETENCIA MATEMÁTICA Y DISCREPANCIA CON CAPACIDAD GENERAL

	P.T.	DISCREPANCIA CON CAPACIDAD GENERAL		
COMPETENCIA MATEMÁTICA	1,49	NO <input type="checkbox"/>	BAJA <input type="checkbox"/>	ALTA <input checked="" type="checkbox"/>

## ANÁLISIS DE INDICADORES DE POSIBLE DIFICULTAD ESPECÍFICA EN MATEMÁTICAS

Geometría	
Cantidad y Conteo	
Resolución de Problemas	



### CONCLUSIONES

- NIVEL MATEMÁTICO:
- DISCREPANCIA:
- PERFIL DE PROCESAMIENTO:

Anexos 4. Instrumentos cualitativos

## Registro Anecdótico

Aula:	Preparatoria
Fecha:	26-10-2022
Nombre de la actividad:	La cajita misteriosa (Act. 1)
Indicador a evaluar:	Discrimina las texturas y formas utilizando sólidos geométricos

Descripción de la situación	Análisis / Interpretación
<p>Para esta actividad, se pidió que pasen al frente los niños de manera ordenada respetando los turnos para que vayan metiendo su mano en la caja y saquen una figura geométrica e ir diciendo su nombre, también debían observar las láminas de las figuras geométricas en la pizarra e ir relacionándolas tomando en cuenta que tengan la misma forma.</p>	<p>La ejecución de la actividad se dio de manera favorable, los niños se mostraron muy activos y participativos, sin embargo algunos tuvieron dificultades:</p> <p><b>D.J.D.J:</b> se mostró muy inquieto y no realizó la actividad ya que tuvo que reunirse con la psicóloga.</p> <p><b>J.H.P.G:</b> no logró reconocer el triángulo y no sabía el nombre del rectángulo</p> <p><b>K.G.R.C:</b> no reconoció la figura del triángulo y el rectángulo.</p> <p>El niño <b>D.A.O.B.</b> no asistió a clases.</p>

# Registro Anecdótico

Aula:	Preparatoria
Fecha:	24-10-2022
Nombre de la actividad:	El tesoro escondido (Act. 2)
Indicador a evaluar:	Identifica la noción espacial (arriba, abajo, delante, detrás) con los sólidos geométricos
Descripción de la situación	Análisis / Interpretación
<p>Para llevar a cabo esta actividad se inició con un juego con globos para motivar a los niños, luego se pidió que pasen al frente para que vayan ubicando los sólidos geométricos en los espacios del aula escondidos, en parejas, después uno de los niños debe dar indicaciones para que logre encontrar la figura, teniendo en cuenta el tiempo empleado para dicha actividad, luego se realizaron preguntas.</p>	<p>La actividad se desarrolló de buena manera, aunque algunos niños presentaron diferentes dificultades:</p> <p><b>D.J.D.J:</b> se le olvidaba rápidamente las indicaciones que le daba su compañero.</p> <p><b>M.E.L.C:</b> se le dificultó comprender las indicaciones y no reconocía la noción atrás/delante.</p> <p>Los niños J.A.T., L.G.B.C., K.G.R.C no asistieron a clases por lo tanto no realizaron la actividad.</p>



# Registro Anecdótico

Aula:	Preparatoria
Fecha:	28-10-2022
Nombre de la actividad:	Mi paisaje de colores (Act. 3)
Indicador a evaluar:	Diferencia las figuras geométricas básicas a través del uso del tangram

Descripción de la situación:	Análisis / Interpretación
<p>Para esta actividad, se pidió que formen grupos de cinco niños y se entregó las fichas donde habían patrones de las figuras geométricas teniendo en cuenta que mientras iban realizando los patrones, debían nombrar cada una de las figuras que utilizaban.</p>	<p>Algunos niños presentaron dificultades en el desarrollo de la actividad:</p> <p><b>L.G.B.C.:</b> se mostró muy confundido cuando se le pedía nombrar las figuras</p> <p><b>C.S.C.P.:</b> no reconoció la figura del triángulo y el rectángulo</p> <p><b>J.S.I.M.:</b> confundía las figuras lo que le dificultaba formar los patrones</p> <p>El niño D.J.D.J. faltó a clases.</p>

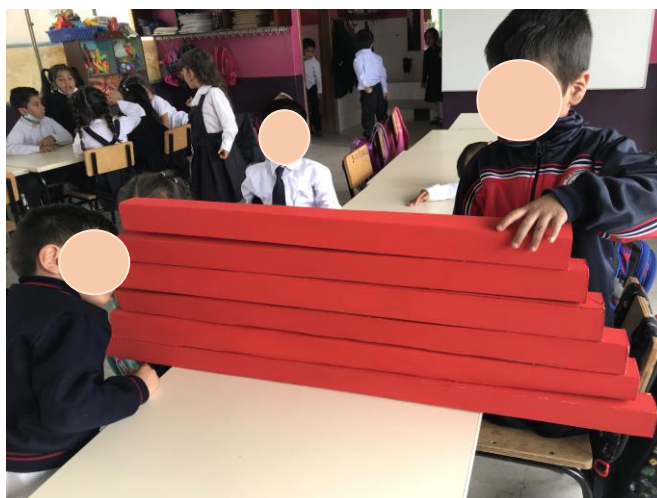
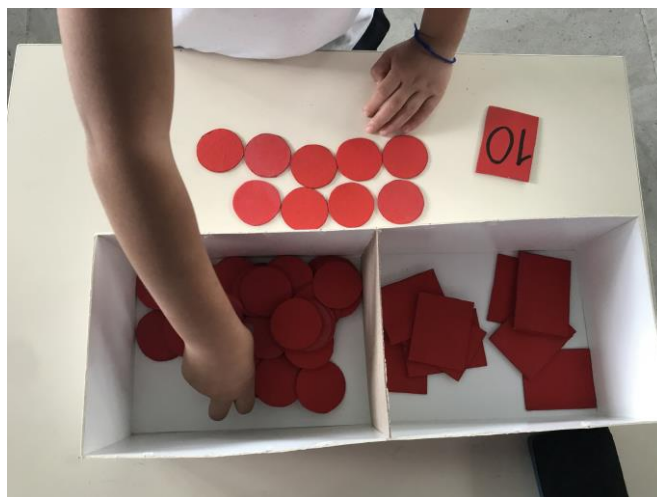
Lista de cotejo												
Nombres y apellidos	Cuenta y traza los números del 0 al 10 con las fichas de lija.			Identifica los números del 1 al 10 a través de fichas didácticas.			Comprende la relación número-cantidad utilizando la caja de husos de Montessori.			Identifica las figuras geométricas (triángulo, cuadrado, rectángulo y círculo) en objetos del entorno.		
	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A
Yuliet Angamarca		✓			✓			✓				✓
Lisandro Bracho	✓			✓			✓				✓	
Camila Chup		✓			✓		✓				✓	
Dominick Dávila	✓			✓				✓		✓		
Jeremias Fajardo			✓			✓		✓				✓
Cielo Gonzalez			✓			✓			✓			✓
Keyla Guamán			✓			✓		✓				✓
Daleska Hurtado			✓			✓			✓			✓
Josue Iñiguez			✓		✓			✓		✓		
Ana Paula Japón			✓			✓		✓				✓
Matias Lojan		✓			✓			✓				✓
Iker Medina			✓			✓		✓				✓
Ariana Mendoza			✓		✓			✓				✓
Juan Montaña			✓			✓			✓			✓
Daniel Ortiz	✓				✓			✓				✓
Johnny Palacios		✓			✓			✓				✓
Nicolas Quiroga					✓			✓				✓
Kendra Riofrio			✓		✓			✓				✓
Adriana Romero			✓			✓		✓				✓
Santiago Soto			✓			✓			✓			✓
Elias Tillaguango			✓			✓			✓			✓
Keily Valarezo			✓			✓			✓			✓
Adrián Vélez			✓			✓			✓			✓
Sofia Villamarin			✓		✓			✓				✓
Ammy Vivanco			✓					✓				✓

**Lista de cotejo**

Nombres y apellidos	Discrimina texturas entre objetos del entorno: liso, áspero, suave, duro, rugoso y delicado con las fichas sensoriales.			Cuenta y nombra los días de la semana y los meses del año utilizando el calendario.			Reproduce patrones de números, objetos y colores.		
	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A
Yuliet Angamarca		✓				✓	✓		
Lisandro Bracho	✓				✓				
Camila Chup	✓				✓		✓		
Dominick Dávila		✓			✓			✓	
Jeremias Fajardo			✓			✓			
Cielo Gonzalez			✓			✓			✓
Keyla Guamán			✓			✓			✓
Daleska Hurtado									✓
Josue Iñiguez			✓			✓			
Ana Paula Japón			✓			✓			✓
Matias Lojan			✓			✓		✓	
Iker Medina			✓			✓			
Ariana Mendoza			✓			✓			✓
Juan Montaña			✓			✓			
Daniel Ortiz		✓			✓		✓		
Johnny Palacios			✓	✓					✓
Nicolas Quiroga			✓						
Kendra Riofrio		✓		✓				✓	
Adriana Romero			✓			✓			✓
Santiago Soto			✓			✓			✓
Elias Tillaguango						✓			✓
Keily Valarezo			✓			✓			✓
Adrián Vélez			✓			✓			✓
Sofia Villamarin			✓					✓	
Ammy Vivanco					✓			✓	

Lista de cotejo									
Nombres y apellidos	Identifica los colores primarios a través de la caja del color 1.			Discrimina la noción arriba y abajo con los cilindros de colores sin botón.			Identifica la correspondencia entre cantidad y símbolo a través de la caja de fichas y numerales.		
	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A
Yuliet Angamarca			✓			✓			
Lisandro Bracho					✓		✓		
Camila Chup		✓			✓		✓		
Dominick Dávila		✓			✓			✓	
Jeremias Fajardo			✓			✓			✓
Cielo Gonzalez			✓			✓			✓
Keyla Guamán			✓			✓			✓
Daleska Hurtado			✓			✓			✓
Josue Iñiguez			✓			✓		✓	
Ana Paula Japón			✓			✓			✓
Matias Lojan		✓				✓		✓	
Iker Medina		✓				✓			✓
Ariana Mendoza			✓			✓			✓
Juan Montaña			✓			✓			✓
Daniel Ortiz								✓	
Johnny Palacios		✓			✓				
Nicolas Quiroga			✓			✓		✓	
Kendra Riofrio		✓			✓		✓		
Adriana Romero			✓			✓			✓
Santiago Soto			✓			✓			✓
Elias Tillaguango			✓			✓			✓
Keily Valarezo			✓			✓			✓
Adrián Vélez			✓			✓			✓
Sofia Villamarin			✓			✓		✓	
Ammy Vivanco		✓				✓		✓	

Anexo 5. Imágenes fotográficas de la intervención



## Anexo 6. Certificado de la traducción del resumen



**unl**

Universidad  
Nacional  
de Loja

Loja, 24 de febrero 2023

Magister

JHIMI BOLTER VIVANCO LOAIZA

**CATEDRÁTICO DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LOS IDIOMAS NACIONALES Y  
EXTRANJEROS - UNL**

### **C E R T I F I C O:**

Que la traducción del documento adjunto, solicitada por la señorita Mary Alejandra Cacay Vivanco, cédula de ciudadanía 1105392839, cuyo tema de investigación se titula, Material 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 periodo 2022-2023, ha sido realizado y aprobado por mi persona Mg. Jhimi Bolter Vivanco Loaiza, Docente de la Carrea de Pedagogía de los Idiomas Nacionales y Extranjeros.

Particular que comunico en honor a la verdad para los fines académicos pertinentes, facultando al portador el presente documento, hacer uso legal pertinente.



firmado electrónicamente por:  
JHIMI BOLTER  
VIVANCO LOAIZA

JHIMI BOLTER VIVANCO LOAIZA, M.Ed.

**CATEDRÁTICO DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LOS IDIOMAS  
NACIONALES YEXTRANJEROS - UNL**

