



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Carrera de Educación Inicial

**Método singapur y nociones lógico – matemáticas en niños de preparatoria
de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión de la
ciudad de Loja en el periodo 2022-2023**

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

AUTORA:

Diana Yuleydi Capa Vivanco

DIRECTORA:

Lic. Viviana Catherine Sánchez Gahona Mg. Sc.

Loja – Ecuador

2023

Certificación

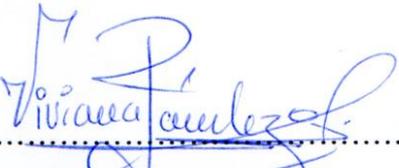
Loja, 02 de marzo de 2023

Lic. Viviana Catherine Sánchez Gahona Mg. Sc.

DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

C E R T I F I C O:

Que he revisado y orientado todo proceso de la elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Método singapur y nociones lógico – matemáticas en niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión de la ciudad de Loja en el periodo 2022-2023**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial**, de la autoría de la Srta. **Diana Yuleydi Capa Vivanco**, con **cédula de identidad Nro. 1106188632**, 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.

f) 
.....

Lic. Viviana Catherine Sánchez Gahona Mg. Sc.

DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Autoría

Yo, **Diana Yuleydi Capa 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: 1106188632

Fecha: 23 de marzo de 2023

Correo electrónico: diana.capa@unl.edu.ec

Teléfono: 0967347025

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, **Diana Yuleydi Capa Vivanco**, declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Método singapur y nociones lógico – matemáticas en niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión de la ciudad de Loja en el periodo 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 veintitrés días del mes de marzo de dos mil veintitrés.

Firma:



Autora:

Diana Yuleydi Capa Vivanco

CI:

1106188632

Dirección:

Belén (Av. Isidro Ayora)

Correo electrónico:

diana.capa@unl.edu.ec

Teléfono:

0967347025

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Directora del trabajo de integración curricular: Lic. Viviana Catherine Sánchez Gahona Mg. Sc.

Dedicatoria

El presente Trabajo de Integración Curricular está dedicado a Dios, por permitirme llegar a cumplir esta meta, por darme la fuerza y sabiduría para seguir adelante. A mis padres: Rosa Vivanco y Bolívar Capa, quienes han sido mi pilar fundamental, por apoyarme siempre en todo sentido, por no dejarme caer en este camino, por acompañarme y por enseñarme que todo esfuerzo tiene una recompensa. A mis hermanas: Alexandra y Daniela, que han sido mi motivación para seguir esforzándome, quienes me han apoyado incondicionalmente, han confiado en mí, me han dado palabras de aliento e impulsado a no rendirme.

A mis abuelitos: Ángel y Manuel, que a pesar de que no están conmigo físicamente, sé que me han acompañado y guiado desde donde están, los llevo presentes en cada momento de mi vida; a mis abuelitas: Bertha y Josefina, a mis padrinos Yolanda y Ángel, que siempre me han brindado su cariño y apoyo. A mis amigas con las que compartí todo este proceso de formación académica, quienes fueron parte de momentos y anécdotas inolvidables.

Diana Yuleydi Capa Vivanco

Agradecimiento

Expreso mi agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja por brindarme la oportunidad de estudiar y prepararme, a la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, principalmente a la carrera de Educación Inicial a la que tan orgullosamente pertenezco, a las docentes, quienes, me han compartido sus enseñanzas y conocimientos, por su paciencia y apoyo en todo este proceso.

Agradezco de manera especial, a mi directora Lic. Viviana Catherine Sánchez Gahona Mg. Sc., por su dedicación y tiempo, quien me ha guiado de la mejor manera para desarrollar el presente Trabajo de Integración Curricular. Asimismo, a la Lic. Carmen Rocío Muñoz Torres Mg. Sc., por su orientación, paciencia y por los saberes impartidos para desarrollar el mismo.

Finalmente agradezco a la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión, de la ciudad de Loja, y quienes la conforman, por la apertura y cooperación, a la docente y de manera muy especial a los niños de Preparatoria paralelo A, quienes me brindaron su cariño, colaboración y acogida para llevar a cabo mi trabajo.

Diana Yuleydi Capa Vivanco

Índice de contenidos

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de contenidos	vii
Índice de tablas:.....	x
Índice de figuras:.....	x
Índice de anexos:.....	x
1. Título	1
2. Resumen	2
2.1 Abstract.....	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	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 Adquisición de las nociones lógico – matemáticas.....	9
4.1.3.1 Percepción.....	10
4.1.3.2 Atención.....	10
4.1.3.3 Memoria.....	10
4.1.3.4 Reflexión.....	11
4.1.4 Periodos del desarrollo cognitivo de Jean Piaget.....	11
4.1.4.1 Periodo sensoriomotor.....	11
4.1.4.2 Periodo preoperacional.....	12
4.1.4.3 Periodo de las operaciones concretas.....	12
4.1.4.4 Periodo de las operaciones formales.....	12
4.1.5 Nociones lógico – matemáticas.....	13
4.1.5.1 Noción de objeto.....	13
4.1.5.2 Noción de clasificación.....	14
4.1.5.3 Noción de seriación.....	14

4.1.5.4	Noción de correspondencia.....	14
4.1.5.5	Noción de número.....	14
4.1.5.6	Noción espacial.....	15
4.1.5.7	Noción temporal.....	15
4.1.5.8	Noción de conservación de cantidad.....	15
4.2	Método singapur.....	16
4.2.1	Concepto.....	16
4.2.2	Importancia del método singapur.....	17
4.2.3	Etapas del método singapur.....	18
4.2.3.1	Etapa concreta.....	19
4.2.3.2	Etapa pictórica.....	19
4.2.3.3	Etapa abstracta.....	19
4.2.4	Material para trabajar el método singapur.....	19
4.2.4.1	Material didáctico concreto.....	20
4.2.5	Fundamentos teóricos que sustentan el método Singapur.....	20
4.2.5.1	Currículo en espiral.....	20
4.2.5.2	Variación sistemática y perceptual.....	21
4.2.5.3	Comprensión relacional frente a la instrumental.....	21
4.2.6	Principios básicos del método singapur.....	21
4.2.6.1	Visualización.....	22
4.2.6.2	Resolución de problemas.....	22
4.2.6.3	Matemática mental.....	22
4.2.6.4	Dominio comprensivo.....	23
4.2.6.5	Estrategias.....	23
4.2.7	Componentes del método singapur.....	23
4.2.7.1	Conceptos.....	23
4.2.7.2	Habilidades.....	24
4.2.7.3	Procesos.....	24
4.2.7.4	Metacognición.....	24
4.2.7.5	Actitudes.....	24
4.3	Método singapur y nociones lógico – matemáticas.....	25
5.	Metodología.....	27
6.	Resultados.....	30
6.1	Aplicación de Batería Evamat-0 a los niños de 5 a 6 años.....	30

6.2 Ejecución de la guía de actividades titulada: Manipulando y representando las nociones voy comprendiendo.....	34
6.3 Resultados de la guía de actividades y aplicación del post test.....	36
7. Discusión.....	39
8. Conclusiones.....	41
9. Recomendaciones.....	42
10. Bibliografía	43
11. Anexos.....	50

Índice de tablas:

Tabla 1. Nivel de desarrollo de la prueba de geometría en los niños de preparatoria.....	30
Tabla 2. Nivel de desarrollo de la prueba de cantidad y conteo en los niños de preparatoria	31
Tabla 3. Nivel de desarrollo de la prueba de resolución de problemas en los niños de preparatoria	32
Tabla 4. Nivel de desarrollo de las nociones lógico – matemáticas en los niños de preparatoria	33
Tabla 5. Indicadores aplicados en la guía de actividades a través de una lista de cotejo	34
Tabla 6. Tipologías aplicadas en la guía de actividades.....	36
Tabla 7. Resultados de la evaluación inicial y final obtenidos de la batería Evamat 0.....	37

Índice de figuras:

Figura 1. Croquis de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión.....	27
--	----

Índice de anexos:

Anexo 1. Oficio de aprobación y designación de director del trabajo de integración curricular	50
Anexo 2. Guía de actividades.....	51
Anexo 3. Instrumento para diagnóstico (pretest y post test aplicado)	90
Anexo 4. Instrumentos cualitativos (lista de cotejo y registro anecdótico)	144
Anexo 5. Imágenes fotográficas intervención.....	151
Anexo 6. Certificado de traducción del Abstract.....	154

1. Título

Método singapur y nociones lógico – matemáticas en niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión de la ciudad de Loja en el periodo 2022-2023

2. Resumen

El desarrollo del ámbito de las nociones lógico – matemáticas es esencial para el niño, puesto que le permite establecer relaciones con los elementos de su entorno, posibilitando una mejor comprensión del mundo y potenciando su pensamiento lógico. El presente estudio investigativo tuvo como finalidad determinar como el método singapur fortalece las nociones lógico – matemáticas de los niños de preparatoria, para lo cual se utilizó el enfoque mixto, que posibilitó el análisis cualitativo de la guía de actividades aplicada a los niños y de los resultados obtenidos a partir del instrumento aplicado, y cuantitativo puesto que permitió la tabulación de datos recolectados en el pre test y post test; se realizó bajo el diseño cuasiexperimental, debido a que se manipuló la variable independiente, permitiendo obtener resultados positivos en la variable dependiente; los métodos fueron: inductivo – deductivo, que sirvieron para realizar un análisis concreto del fenómeno de estudio y llegar a conclusiones acertadas, y analítico – sintético que ayudaron para analizar de manera individual cada variable y seleccionar la información más relevante para construir el marco teórico. El instrumento utilizado fue la Batería Evamat-0, que evaluó: geometría, cantidad y conteo, y resolución de problemas, mediante la cual se obtuvo resultados acerca del nivel de desarrollo de las nociones lógico – matemáticas de los niños, evidenciando que el 74,2% de los niños inicialmente se encontraban en zona baja, por consiguiente, se aplicó una guía de actividades basada en el método singapur, lo cual permitió una mejoría significativa, puesto que el 68,2% de niños pasaron a zona alta, mejorando sus habilidades matemáticas y potenciando su pensamiento lógico. Por tal razón, se deduce que el método singapur resultó muy eficaz para fortalecer las capacidades y destrezas de los niños en este ámbito.

Palabras claves: desarrollo cognitivo, Método Singapur, matemáticas en niños, material didáctico

2.1 Abstract

It is crucial for children to develop logical-mathematical concepts as it enables them to establish connections with the various elements of their surroundings, thereby improving their comprehension of the world and enhancing their ability to think logically. The objective of this study was to determine how the Singapore method strengthens the logical-mathematical notions of high school children, for which a mixed approach was used, allowing for both qualitative analyses of the activity guide used with the children and the results obtained from the instrument applied, and quantitative tabulation of data collected in the pre-test and post-test. It was conducted using a quasi-experimental design since the independent variable was manipulated, allowing positive results in the dependent variable; the methods used were: inductive-deductive, which served to perform a concrete analysis of the study phenomenon and reach accurate conclusions, and analytical-synthetic, which assisted in analyzing each variable individually and selecting the most relevant information to build the theoretical framework. The instrument used was the Evamat-0 Battery, which evaluates geometry, quantity and counting, and problem-solving, through which results were obtained about the level of development of the children's logical-mathematical notions, showing that 74.2% of the children were initially in the low zone, therefore an activity guide based on the Singapore method was applied, which allowed a significant improvement, since 68.2% of the children moved to the high zone, improving their mathematical skills and strengthening their logical thinking. Therefore, it can be deduced that the Singapore Method was very effective in strengthening the children's skills and abilities in this area.

Keywords: cognitive development, Singapore Method, mathematics in children, didactic material

3. Introducción

Las nociones lógico – matemáticas constituyen aprendizajes que se construyen a partir de la interacción que el niño tiene con los elementos del entorno y las experiencias que adquiere, desde sus primeros años se encuentra inmerso en un mundo conformado por diversos elementos, con los cuales establece ciertas relaciones y comparaciones, desarrollando así habilidades y destrezas cognitivas que le permiten clasificar, seriar, diferenciar, etc., y de esta manera construir su propio conocimiento (Lugo et al., 2019).

El método singapur es una propuesta para la enseñanza de los aprendizajes acerca de las matemáticas, tiene como objetivo principal fomentar la capacidad de resolución de problemas, además del desarrollo de procesos, habilidades, destrezas y actitudes que son necesarias para fortalecer el pensamiento lógico, reforzar el conocimiento adquirido, además permite el uso de materiales que contribuyan a una mejor interiorización y comprensión de los diferentes conceptos, promoviendo la reflexión, el pensamiento crítico y capacidad de observación (Niño et al., 2020).

Por tal razón, el método singapur se constituye como una estrategia pedagógica que busca transformar la educación desde los primeros niveles escolares, brindándole al niño la oportunidad de construir sus aprendizajes de manera significativa. Las nociones básicas son un ámbito de suma importancia, por ello es necesario potenciar su adquisición de manera interesante, implementando estrategias como la planteada en la investigación con la finalidad de promover una enseñanza trascendental que no se centra únicamente en dotar de conocimientos al niño, sino de promover la capacidad de aplicarlos en su vida.

En un estudio realizado por Gordon et al. (2022), con la finalidad de conocer los aprendizajes en torno a las nociones lógico – matemáticas, aplicaron una lista de cotejo a 80 niños de 5 a 6 años, mediante la cual determinaron que: el 45% en lo que corresponde a nociones de clasificación, correspondencia y seriación; y el 38,8% en nociones de comparación, se encontraban en nivel medio; por otra parte, el 16,3% en lo concerniente a las nociones de secuencia, el 21,3% en numeración y conteo, y el 18,8% en nociones espaciales y figuras geométricas, se encontraban en un nivel bajo.

Sampedro et al. (2022), realizaron un estudio para evaluar las nociones matemáticas, utilizando un test de funciones básicas en una población de 67 niños de 5 a 6 años de edad, a

través del cual detectaron que el 54% presentaron dificultades en las nociones básicas: espaciales, de orden, secuencia, cantidad, numeración y clasificación.

En la investigación realizada en la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión, a través de la aplicación de la Batería Evamat-0 a 22 niños de preparatoria se evidenció que la mayoría presentó dificultades en el ámbito de nociones lógico – matemáticas, en destrezas como: reconocer las figuras geométricas, ordenar secuencias lógicas, establecer relación número – cantidad, contar oralmente los números, identificar las nociones espaciales, de clasificación y seriación. Por lo cual, se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo el método singapur fortalece las nociones lógico – matemáticas de los niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión de la ciudad de Loja en el periodo 2022-2023?

El presente estudio investigativo tuvo el propósito de contribuir a la solución de la problemática detectada en el ámbito de nociones lógico – matemáticas, mediante la implementación del método singapur, el cual posibilita que el niño interiorice y comprenda los diferentes conceptos de manera autónoma y significativa, favoreciendo su pensamiento lógico, imaginación, observación, razonamiento, atención y su capacidad de resolver problemas.

Los beneficiarios directos fueron los niños de preparatoria, que mejoraron sus destrezas y conocimiento en relación al ámbito de nociones lógico – matemáticas, además las docentes de la institución educativa, que podrán aplicar la guía de actividades e incluirla en sus planes de trabajo para aportar en el fortalecimiento de las habilidades matemáticas.

Corroborando con un estudio realizado por Mamani (2018), a una muestra de 26 niños, donde implementó el método singapur, lo cual generó interés en los niños, logrando así una mejor comprensión e interiorización de los conceptos matemáticos, evidenciando que del 15% que se encontraban en nivel deficiente, el 88% ascendió a nivel bueno.

De igual forma, se ratifica con Albino (2018), en el estudio realizado a una muestra de 44 niños, en donde 52,2% se encontraban en nivel regular, presentando dificultades en las nociones lógico – matemáticas, luego de la intervención aplicando actividades de manipulación y observación de objetos con el método singapur, se verificó que el 100% alcanzaron el nivel alto, concluyendo que su aplicación fue eficaz para mejorar las habilidades matemáticas y fortalecer su capacidad de resolver problemas.

Los objetivos específicos planteados en la investigación fueron: diagnosticar las dificultades que presentan en el ámbito de las nociones lógico – matemáticas los niños de preparatoria, diseñar y aplicar una guía de actividades basada en el método singapur para el fortalecimiento de las nociones lógico – matemáticas en los niños de preparatoria, y evaluar la efectividad de la guía de actividades basada en el método singapur para el fortalecimiento de las nociones lógico – matemáticas de los niños de preparatoria.

En la investigación se lograron alcances significativos, puesto que la mayoría de niños potenciaron sus aprendizajes en torno al ámbito de nociones lógico – matemáticas, mediante la aplicación del método singapur, mejoraron sus destrezas como: reconocer números, figuras geométricas, nociones espaciales, seriación, clasificación, relación número – cantidad, realizar conteo y resolver problemas, comprobando la eficacia del mismo. Cabe mencionar que en el transcurso de la intervención existieron ciertas limitaciones como inasistencia de los niños por condiciones de salud, periodos de tiempo cortos para la intervención, y en ocasiones poca predisposición por parte de algunos niños para realizar las actividades, lo cual ocasionó que algunos de ellos permanecieran en zona baja y media.

4. Marco teórico

4.1. Nociones lógico – matemáticas

4.1.1 Concepto

Constituyen aprendizajes que se construyen a partir de la interacción que el niño tiene con los elementos del entorno y las experiencias que adquiere, desde sus primeros años se encuentra inmerso en un mundo conformado por diversos elementos, con los cuales establece ciertas relaciones y comparaciones, desarrollando así habilidades y destrezas cognitivas que le permiten clasificar, seriar, diferenciar, etc., y de esta manera construir su propio conocimiento, el cual debe ser reforzado mediante estrategias adecuadas, que se adapten a la edad y nivel de desarrollo, con el fin de potenciar sus capacidades, logrando la adquisición de aprendizajes significativos (Lugo et al., 2019).

Reyes (2017), expresa que las nociones lógico – matemáticas son aprendizajes que le permiten al niño adquirir diferentes conceptos y conocimientos suficientes para la comprensión e interacción con el mundo que le rodea, de esta manera, se encuentra en la facultad de asociar los objetos mediante sus características, establecer diferencias entre ellos, potenciando su capacidad de observación, reflexión y razonamiento. Por tal razón, deben ser trabajadas de manera constante, con la finalidad de desarrollar las destrezas y competencias necesarias mediante la observación, manipulación de objetos, experiencias significativas y poco a poco construya su conocimiento. Para adquirir estos aprendizajes matemáticos el niño primeramente debe desarrollar su pensamiento lógico, que le permite dar respuestas coherentes a lo planteado, siendo las nociones el medio por el cual, el representa y ubica los diferentes objetos de su alrededor, acorde a las características que estos presentan.

Estos aprendizajes correspondientes al pensamiento lógico - matemático son aquellos que se construyen a medida que se establecen las relaciones entre el niño y los objetos que le rodean, con la finalidad de que adquiera las capacidades necesarias para identificar, diferenciar, reconocer, y agrupar los diferentes elementos según sea su color, peso, forma, longitud, entre otras características, las cuales constituyen un papel fundamental para posibilitar un óptimo avance en el proceso de aprendizaje concerniente a nociones, mediante la construcción de conocimientos y conceptos matemáticos, mismos que se adquieren partiendo de lo más sencillo hacia lo más complejo, facilitando su comprensión (Valecillos, 2019).

Terrazo et al. (2020), mencionan que son aprendizajes preparatorios para la construcción de aquellos más complejos, constituyen una parte fundamental del desarrollo del niño, pues forman parte del conocimiento que adquiere gracias a las experiencias que atraviesa, tanto en la escuela como en los diferentes entornos que le rodean, se forman acorde a la enseñanza y etapa en la que este se encuentre, preparándolo para afrontar las diferentes situaciones del día a día, mediante el fortalecimiento de su capacidad para emitir criterios lógicos, resolución de problemas, para brindar respuestas y soluciones claras, y comprender los diferentes elementos del contexto e identificarlos de mejor manera.

4.1.2 Importancia de las nociones lógico – matemáticas

Potenciar las nociones lógico – matemáticas desde edades es fundamental en el desarrollo del niño, puesto que al estar inmerso en un mundo, rodeado de diversos elementos, objetos y personas, tiene la necesidad de comprenderlos y establecer relaciones con los mismos para lograr una mejor interacción con el entorno, dando paso a la adquisición de conocimientos de manera lógica, potenciando la reflexión, el pensamiento, la capacidad de resolver problemas, el razonamiento, la indagación y exploración, mismas que contribuyen a una óptima comprensión del mundo. Castillo (2018), manifiesta que inducir a los niños al aprendizaje de las nociones matemáticas lo prepara para la vida, las cuales se construyen a partir de las experiencias, mediante una exploración activa con los objetos, en donde descubre las propiedades y características de los mismos, formando así las primeras representaciones del mundo matemático y preparándose para aprendizajes posteriores.

Según Medina (2017), las nociones lógico – matemáticas son de suma importancia dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje del niño, así como en su interacción con los diferentes contextos de los que forma parte, pues le permiten entender la realidad desde un punto de vista lógico, coherente, les ayuda a brindar respuestas y a tomar decisiones; cumplen con el papel fundamental de desarrollar y potenciar en el niño capacidades, destrezas que contribuyen en gran medida en un adecuado desenvolvimiento en situaciones del diario vivir. Está vinculada a la adquisición de habilidades y fortalezas de cada niño en su proceso de aprendizaje, las cuales se pueden potenciar para lograr un mejor dominio y un desarrollo óptimo, estas se asocian al manejo e identificación de los números, resolución de problemas, detección de patrones y características en objetos, series o grupos, comprensión de causa - efecto, capacidad reflexiva y pensamiento crítico.

Las destrezas adquiridas por el niño en cuanto a las nociones matemáticas básicas durante los períodos educativos iniciales, constituyen un papel sumamente importante en el desarrollo del mismo, así como en su aprendizaje, debido a que posibilitan el potenciamiento de sus habilidades cognitivas, que favorecen su pensamiento lógico y reflexivo, además de sentar los pilares fundamentales, que son los conceptos matemáticos básicos. Asimismo, permiten predecir un buen rendimiento académico durante todo el transcurso de escolaridad, evitando que se presenten dificultades que le impidan al niño fortalecer sus competencias y avanzar en su proceso de construcción de conocimientos, mismos que son necesarios para comprender el mundo que le rodea (Siegenthaler et al., 2017).

Reséndiz (2020), afirma que los niños desde edades tempranas tienen un acercamiento al pensamiento lógico matemático mediante las diferentes nociones que son abarcadas por él mismo, como espacio, tiempo, numeración, entre otros, mediante los cuales potencian su capacidad de resolver problemas de la vida cotidiana y sientan las bases que posteriormente requerirán para la comprensión e interpretación de aprendizajes más complejos, mismos que van avanzando acorde a su edad y nivel educativo.

4.1.3 Adquisición de las nociones lógico – matemáticas

El pensamiento, habilidades y nociones lógico – matemáticas se desarrollan y adquieren bajo tres aspectos fundamentales: la experiencia directa, hace referencia a que la mejor forma de aprender y reconocer nociones matemáticas es estando en contacto, manipulación e interacción directa con los objetos, con el fin de observar las características de cada uno, permitiendo la integración de nueva información; el pensamiento intuitivo, alude al proceso cognitivo que implica adquirir conocimientos siguiendo la intuición y percepción; y el razonamiento lógico, el cual se va adquiriendo conforme el niño va creciendo y avanzando en su proceso de desarrollo, pues se potencia partiendo de los aspectos mencionados anteriormente, que le permiten brindar respuestas coherentes, resolver problemas y aprender de manera consciente (Montesano y Quiroga, 2020).

Para Catrambone y Cervino (2019), el niño es un ser activo, y con una característica innata que es la curiosidad, misma que, le permite experimentar, explorar desde que es pequeño, lo cual posibilita la adquisición de conceptos matemáticos básicos mediante la interacción que tiene con su entorno inmediato. En su diario vivir, desde sus primeros años recopila información a través de sus sentidos y acciones intuitivas promoviendo el desarrollo

de destrezas, reforzando su pensamiento matemático en lo concerniente a nociones principalmente espaciales, temporales, además de clasificación, conservación, correspondencia y seriación, conceptos que se estructuran mediante el conocimiento del espacio físico, experiencias con las personas que le rodean y actividades lúdicas e interesantes.

Desde sus primeros años el niño, mediante la exploración e interacción que tiene con el entorno que le rodea, adquiere conocimientos significativos a partir de la experiencia propia. Celi et al. (2021), manifiestan que de acuerdo a Piaget, el proceso de adquisición de las nociones lógico – matemáticas se da de manera secuencial, partiendo desde la asimilación del mundo, incorporando información mediante sus sentidos, en donde intervienen aspectos fundamentales, como: la manipulación, exploración, observación, experimentación e intuición, las cuales dan paso a la experiencia, que le permite poco a poco incorporar e interiorizar conceptos que parten desde lo más sencillo hacia los más complejo y abstracto, estableciendo la lógica.

Según Reyes (2017), para lograr la adquisición de las nociones lógico – matemáticas, es necesario que el niño desarrolle y ponga en funcionamiento habilidades cognitivas básicas, las cuales le permiten reconocer, identificar características, clasificar, establecer semejanzas y diferencias entre objetos, etc., estas son:

4.1.3.1 Percepción. Hace referencia a la capacidad que permite la obtención de información, interpretación significativa de la misma y la concepción que se adquiere del ambiente físico y social que le rodea, permitiéndole que se adapte y se relacione con el mediante el uso de sus sentidos, los cuales se van desarrollando progresivamente desde los primeros años de vida.

4.1.3.2 Atención. Se trata de una habilidad mental, en el cual se selecciona la diferente información que ingresa por a través sentidos, consiste en filtrar la que se considere no deseada y centrarse únicamente en aquello relevante y de interés, una vez que es asimilada, el cerebro puede darle sentido y almacenarla en la memoria.

4.1.3.3 Memoria. Hace referencia a la capacidad cognitiva que posibilita la habilidad de almacenar y recuperar información, se va desarrollando desde los primeros años de vida del niño, se asocia en gran medida a la observación y la atención, por lo que los sentidos

juegan un papel primordial, por lo cual es fundamental plantear actividades que promuevan esta capacidad de manera lúdica.

4.1.3.4 Reflexión. Se constituye como una habilidad cognitiva que significa aprender a pesar, es de gran importancia para el niño y la adquisición de sus aprendizajes, se desarrolla de manera progresiva, en donde según la curiosidad, experiencia e interacción con el medio le surgen dudas y preguntas, mismas que lo conllevan a analizar la información que percibe, para captarla de mejor manera y brindar respuestas coherentes.

4.1.4 Periodos del desarrollo cognitivo de Jean Piaget

Existen varios periodos, en donde se puede constatar cómo es el desarrollo cognitivo del niño desde que nace hasta que es adolescente, el cual involucra también el ámbito lógico – matemático, el cual comienza por desarrollar su pensamiento partiendo desde lo más simple, para llegar a lo abstracto, mediante la exploración y manipulación de objetos del entorno, y el juego, buscando potenciar la adquisición de habilidades cognitivas que le permitan alcanzar la comprensión y el aprendizaje. Gutiérrez (2021), siguiendo a Piaget manifiesta que los niños tienen una forma diferente de aprender a la de los adultos, su pensamiento se va desarrollando desde el nacimiento, el cual va evolucionando, atravesando por diferentes etapas conforme avanza su edad, hasta lograr establecer razonamientos cada vez más complejos que le permitan emitir juicios y criterios cada vez más estructurados y lógicos.

La teoría de Piaget, bajo la idea que sostiene que el pensamiento matemático constituye acciones ejercidas sobre cosas, establece que, para su adquisición y alcanzar el conocimiento acerca del mundo que le rodea, el niño atraviesa por una evolución a través de distintas edades desde sus primeros años hasta su adolescencia, la cual está constituida por cuatro períodos: sensoriomotor, preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales (Navarrete et al., 2021).

4.1.4.1 Periodo sensoriomotor. Desde el nacimiento hasta los dos años de edad. El niño empieza por conocer el mundo mediante una exploración, experimentación e interacción continua con el entorno que le rodea, pone en funcionamiento sus sentidos, realizando acciones y movimientos sencillos, como: tocar, agarrar, escuchar, observar, etc. Se presenta la característica de la permanencia del objeto, el bebé aprende que los elementos de su alrededor siguen existiendo, a pesar de que no los pueda ver, pues ya tiene la imagen guardada en su mente. Durante este periodo tiene su primer acercamiento a las nociones lógico - matemáticas

mediante sus experiencias y la manipulación de los objetos de su alrededor, lo cual le permite descubrir y conocer el mundo en el cual se encuentra, construyendo sus primeros esquemas de conocimiento de la realidad en base a la exploración directa, generando comportamientos y acciones que posibilitan reconocer los objetos con sus respectivas propiedades: forma, color, textura, etc., así como las primeras nociones concernientes a espacio y causa - efecto, que surgen de manera inconsciente gracias al interés por conocer y comprender el medio (Navarrete et al., 2021).

4.1.4.2 Periodo preoperacional. Se presenta desde los dos hasta los siete años de edad. El niño aún no comprende la lógica concreta y no es capaz de manipular mentalmente la información, por lo cual comienza a desarrollar un pensamiento simbólico, que surge con la necesidad de representar los objetos para lograr entenderlos y guardarlos en su memoria, logrando ser capaz de pensar y recordar los objetos que no tiene al alcance de su vista. Posteriormente, se da el pensamiento intuitivo, en donde empiezan a surgir preguntas, dudas acerca de los diferentes sucesos y el porqué de las cosas. A los 4 años comienza a entender el proceso de conteo, y numeración, aunque suele presentar errores en ello. Asimismo, presenta dificultad en cuanto a la noción de conservación, es decir, considera en base a su percepción, que dos objetos en iguales cantidades, al cambiar de forma, lugar o espacio, dejarán de poseer la misma cantidad, pasando a ser diferentes, donde uno tiene más que otro (Delgado y García, 2022).

4.1.4.3 Periodo de las operaciones concretas. Abarca la edad de 7 a 11 años, el niño adquiere la capacidad de pensar y actuar de manera lógica sobre los sucesos concretos que se presentan en el medio, entendiendo su funcionamiento, gracias a la maduración y adaptación que ha alcanzado, dando cabida a un pensamiento más organizado, que posibilita brindar respuestas más estructuradas, y fortalecer su capacidad de resolver problemas, ya no actúa solamente por intuición, sino por razonamiento, centrándose en más de un aspecto de algún objeto concreto, que haya sido experimentado por sus sentidos. En cuanto a la noción de conservación, mediante la observación y uso de la lógica se percata que un objeto puede tener diversas formas y estar en diferentes espacios sin alterar su cantidad, asimismo alcanza el logro de habilidades concernientes al resto de nociones matemáticas (Oliveira y Eichler, 2019).

4.1.4.4 Periodo de las operaciones formales. Se presenta desde los doce años de edad en adelante, se caracteriza porque el niño es capaz de razonar correctamente, analizar y

pensar más allá de la realidad concreta, tiene una alta capacidad de comprensión y abstracción, adquiere un máximo desarrollo de las estructuras cognitivas, comienza a formarse un sistema de lógica formal, en cuanto a nociones matemáticas básicas, las tiene completamente adquiridas, lo cual le permite el avance de su aprendizaje, partiendo de lo más sencillo hacia lo más complejo, que implica resolver operaciones matemáticas, problemas algebraicos, formular hipótesis y realizar deducciones que las comprueben, además de presentar un razonamiento combinatorio, análisis de probabilidades y proporciones, formas de conservación sin verificación directa, entre otros (Gutiérrez, 2021).

4.1.5 Nociones lógico – matemáticas

4.1.5.1 Noción de objeto. Según Chavarría et al. (2019), se adquiere a partir de la observación y manipulación con los diferentes objetos que le rodean, y la identificación de sus características y propiedades, permitiéndole interiorizar la información que percibe, por tal razón resulta fundamental la interacción con diferentes tipos de materiales, con la finalidad de que el niño descubra y reconozca las cualidades que poseen, para establecer semejanzas y diferencias entre ellos mediante sus sentidos; que son habilidades básicas que debe adquirir para posteriormente desarrollar otras nociones, como: clasificación y seriación; entre las características observables que presentan los objetos se encuentran:

- **Color.** Es una característica, que se constituye como una de las principales en los objetos, es la primera en ser observable y distinguible a la vista, existen colores primarios: amarillo, azul y rojo, y los colores secundarios: naranja, verde y morado, que son abordados en educación inicial y preparatoria.
- **Forma.** Se refiere a la apariencia externa que tiene cada elemento, entre ellas se encuentran las figuras geométricas, como: círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo.
- **Tamaño.** Hace referencia a que los objetos se diferencian en tres características, estos pueden ser grande, mediano y pequeño.
- **Textura.** Alude a que el niño experimenta y percibe mediante sus sentidos, principalmente el tacto, si un objeto es áspero, duro, suave y liso.
- **Longitud.** Abarca el criterio de largo y corto.
- **Peso.** Se refiere a si un objeto es liviano o pesado.

4.1.5.2 Noción de clasificación. Hace referencia a la capacidad que el niño posee para agrupar objetos respecto a un criterio determinado, por ejemplo, características como: color, tamaño y forma; para poder ejecutar este tipo de actividades, debe aplicar su capacidad de observación y atención, desarrollando la comprensión y extensión, la primera le permite establecer relaciones de semejanzas y diferencias entre los elementos, y la segunda, que hace referencia a objetos que pertenecen a una misma categoría, con el fin de poderlos agrupar según el criterio solicitado (Casadiego et al., 2020).

4.1.5.3 Noción de seriación. Se refiere a la capacidad que tiene el niño para ordenar objetos según una característica determinada, trabajando su pensamiento lógico y secuencial, para llevar a cabo este proceso es necesario que observe de manera detallada, las características y propiedades de los objetos, estableciendo relaciones entre ellos, con la finalidad de ubicarlos, según un criterio, por ejemplo: según el tamaño, podrá ordenar del grande al pequeño o viceversa, formando series tanto ascendentes como descendentes, también se establecen seriaciones por peso y longitud (Espín, 2022).

4.1.5.4 Noción de correspondencia. Es la capacidad que tiene el niño de establecer relaciones simétricas o de igualdad entre dos objetos, los compara, reconoce características semejantes, para así lograr establecer un vínculo o nexo que conecten de alguna manera a los mismos, en otras palabras, va a relacionar dos elementos con características o criterios comunes, que se encuentran en dos conjuntos diferentes a partir de la información que ingresa por medio de sus sentidos. La correspondencia puede ser de objeto - objeto, objeto - complemento, objeto - signo, y objeto - cantidad. Inicialmente, realiza acciones de correspondencia, basándose en su intuición, para posteriormente reforzar su aprendizaje con un criterio más formado (Zapateiro et al., 2018).

4.1.5.5 Noción de número. Se construye a partir de la acción e interacción que el niño tiene con los objetos que le rodean, para llegar a este aprendizaje inicia observando e identificando las diversas características de los elementos, lo cual le permitirá posteriormente asociar, diferenciar y agrupar según un criterio determinado. Para su adquisición, el niño desarrolla la correspondencia, estableciendo comparaciones entre objetos; la clasificación, agrupando elementos según sus características; y seriación, poniendo en juego su capacidad de ordenar objetos, a partir de ello se encuentra en la facultad de desarrollar esta noción, que es una agrupación de unidades iguales entre sí estableciendo relaciones de orden (Reséndiz, 2020).

- **Relación número – numeral.** El número es un concepto que se utiliza para representar cantidades de elementos u objetos que se encuentran abarcados en un conjunto, en cambio el numeral va más allá, y hace referencia al símbolo que se utiliza para representar estas cantidades. Estos dos conceptos se desarrollan de manera independiente, pero van relacionados entre sí, puesto que una vez que el niño adquiere la noción de número podrá representarlo mediante el numeral correspondiente (Jaramillo y Pérez, 2022).

4.1.5.6 Noción espacial. Se refiere a la facultad que el niño tiene para localizar su propio cuerpo, así como los elementos de su alrededor en cuanto al espacio y entorno que le rodea, posibilitando que establezca mental, verbal y prácticamente la posición de los elementos, la misma abarca aspectos como son: cerca - lejos, dentro - fuera, arriba - abajo, delante - atrás, y a lado. Esta noción se encuentra presente desde edades tempranas, debido a que desde el nacimiento está constantemente conociendo y explorando el espacio en el que se encuentra, manipulando los objetos que están a su alcance, observando las características de los lugares en los que habita, y de manera inconsciente comienza a desarrollar la noción espacial, la cual tiene que ser potenciada conforme va creciendo, para una mejor comprensión del entorno y del mundo, preparándose para aprendizajes posteriores y más complejos (Neyra et al., 2019).

4.1.5.7 Noción temporal. Es aquella que está relacionada con el tiempo en el cual ocurre una actividad o un determinado acontecimiento. Al abordar la temporalidad, se debe tener en cuenta aspectos, como: orientación temporal, la cual se refiere a cómo el niño se sitúa a sí mismo y sus actividades en el tiempo, se dan los conceptos como: ayer, hoy y mañana, además abarca conceptos temporales más específicos, como son: día, mañana, tarde y noche; estructuración temporal, hace alusión a la percepción que se tiene del tiempo, abarca dos aspectos fundamentales, que son el orden y duración de los hechos. Además, en lo referente a esta noción se encuentran expresiones que se utilizan comúnmente para narrar cuentos, relatos y sucesos, estas son: érase una vez, había una vez, entre otros (Sánchez y Restrepo, 2018).

4.1.5.8 Noción de conservación de cantidad. Según Lagos y Oyarzun (2017), implica el aprender y comprender que las cantidades se mantienen, a pesar de que pueda cambiar su forma, aspecto y otras transformaciones, siempre y cuando no se dé ninguna adición o sustracción del mismo. Para la conservación de cantidad, el niño atraviesa por ciertos estadios:

- En el primer estadio se da una ausencia de la noción de conservación, el niño no es consciente de las cantidades y llega a establecer conclusiones por otros criterios, como el espacio y la forma.
- En el segundo estadio se da la conservación sin argumentación lógica, la cual refiere a que si las diferencias entre dos objetos o conjuntos son pocas el niño brinda respuestas certeras, o si, por el contrario, las diferencias son mayores, las respuestas son erróneas.
- En el tercer estadio, finalmente se da la conservación estable con argumentación lógica, se caracteriza porque el niño reconoce la conservación, a pesar de que pueda variar en forma o tamaño. Es muy importante que realice actividades significativas en relación a esta noción, puesto que le posibilita la potenciación de su pensamiento lógico - matemático, adquiriendo las destrezas necesarias y sentando las bases para el aprendizaje de los números y conteo.

4.2 Método singapur

4.2.1 Concepto

Hace referencia a una propuesta innovadora para promover aprendizajes referentes a las matemáticas, entre ellos se encuentran las nociones básicas abordadas en educación inicial y preparatoria, este método está basado en el currículo de este mismo país, y ha sido introducido e implementado en varios países del mundo por su eficacia. Es una estrategia pedagógica que tiene como finalidad que el niño aprenda significativamente, proporcionándole los medios para que los aprendizajes no se den de manera mecánica, memorística y tradicional, sino de una forma atractiva, con el fin de posibilitar el pensamiento lógico – matemático, habilidades, destrezas y la capacidad de resolución de problemas, a través de la manipulación de material concreto, la representación gráfica y finalmente la adquisición del contenido (Juárez y Aguilar, 2018).

Niño et al. (2020), sostienen que se trata de una propuesta para la enseñanza de los aprendizajes acerca de las matemáticas, que fue desarrollada en Singapur desde los años 90, consiste en una estrategia didáctica, que tiene como objetivo principal el fomentar la capacidad de resolución de problemas, además del desarrollo de procesos, habilidades, destrezas y actitudes que son necesarias para fortalecer el pensamiento lógico - matemático, reforzar el conocimiento adquirido, además permite el uso de materiales que contribuyan a

una mejor interiorización y comprensión de los diferentes conceptos, promoviendo la reflexión, el pensamiento crítico y capacidad de observación, posibilitando de esta manera la adquisición de aprendizajes que resulten significativos para el niño.

Hace referencia a un método de enseñanza que se sustenta en los mejores principios pedagógicos, para lograr la transmisión de conocimientos, permitiendo que el niño realmente aprenda de manera significativa, su eje principal para la enseñanza de la matemática es la resolución de problemas, la cual consiste en que, mediante un análisis y reflexión construye su aprendizaje, guiado por el docente y a través del uso de materiales adecuados, logrando así, comprender e interiorizar las diversas temáticas planteadas, con un óptimo desarrollo de procesos, habilidades y actitudes necesarias para fortalecer el pensamiento lógico - matemático (Bárcenas y Velasco, 2022).

Según García et al. (2020), constituye un método, mediante el cual el niño potencia, desarrolla y aplica habilidades, capacidades y destrezas matemáticas mentales, de pensamiento y reflexivas, por tal razón, al emplear este método en las aulas se logra que interiorice los diferentes contenidos de una forma menos compleja, pues su principal característica es que los aprendizajes se construyen mediante diversas etapas que le permiten antes que nada familiarizarse con los conceptos mediante la observación y manipulación de material concreto adecuado y seguro, para posteriormente pasar a una representación simbólica o gráfica, y finalmente llegar a lo abstracto. Además, es un método flexible, es decir que se puede ajustar al nivel de escolaridad, edad y contenidos matemáticos con el fin de alcanzar los objetivos propuestos, que implican aprendizajes significativos desde educación infantil, sentando las bases fundamentales para aprendizajes posteriores y garantizar el éxito escolar.

4.2.2 Importancia del método singapur

El método singapur se constituye como un aporte sumamente importante dentro del ámbito educativo, pues busca dejar atrás las metodologías tradicionales de enseñanza, posibilitando la adquisición de conocimientos, partiendo desde lo más sencillo hacia lo más complejo. Centra su estrategia en la visualización y manipulación, promoviendo el desarrollo de un aprendizaje innovador, interesante y atractivo, poniendo como protagonista al niño, el cual mediante los medios y material adecuado estará en la facultad de construir su conocimiento, potenciando sus habilidades mentales, pensamiento, capacidad de resolver

problemas, destrezas necesarias para su vida e impulsando su interés por aprender (Espinoza et al., 2017).

Turizo et al. (2019), manifiestan que la aplicación del método Singapur resulta de gran importancia para potenciar las habilidades y conocimientos que conciernen al desarrollo del pensamiento lógico – matemático del niño, pues le permite aprender de una manera diferente, en la que no se tiene que someter simplemente a ser receptor de conocimientos impartidos por el docente, sino por el contrario, cumplir con un papel activo en el proceso de enseñanza – aprendizaje, en donde pueda observar, analizar, razonar, manipular materiales, interactuar con su entorno y elementos que lo conforman.

Cerda et al. (2017), se refieren a que la importancia de este método se debe a que es innovador para la enseñanza de las matemáticas, que ha transformado la educación en los lugares donde ha sido aplicado, desde los primeros niveles contribuye al desarrollo del pensamiento lógico-matemático, mediante la observación, la manipulación de los diferentes materiales utilizados para llevar a cabo el proceso de adquisición de los diferentes aprendizajes, potenciando la capacidad de resolver problemas, la cual se sobrepone sobre los métodos tradicionales de memorización, repetición, que solamente hacen que el aprendizaje sea mecánico, sino por el contrario, se enfoca en que el niño desarrolle habilidades de razonamiento, pensamiento analítico, que le permitan adquirir nuevos conocimientos de manera autónoma, con la finalidad de alcanzar los diferentes aprendizajes y prepararse para los posteriores

Este método permite motivar al niño, para resolver problemas, indagar y buscar soluciones, además, comprender los diferentes conceptos de una manera más experimental e interactiva potenciando su capacidad cognitiva, en donde el objetivo, no es que memorice lo tratado, sino que, partiendo de lo que ya sabe, genere más aprendizajes significativos, ampliando sus conocimientos de una manera que resultará más efectiva, recurriendo a prácticas educativas y material didáctico que se adapte a sus necesidades (Meneses y Ardila, 2019).

4.2.3 Etapas del método singapur

Mullo y Castro (2021), mencionan que el método singapur está sustentado bajo el enfoque CPA, que refiere a las tres etapas: concreta, pictórica y abstracta, que se deben tomar en cuenta para el desarrollo y diseño de actividades con la finalidad de fomentar en el niño el

aprendizaje de los números, nociones, entre otros conceptos correspondientes al pensamiento lógico – matemático, estas son:

4.2.3.1 Etapa concreta. Se refiere al planteamiento concreto del problema o situación, para lo cual se debe recurrir al uso de material didáctico concreto que le permita al niño la manipulación, indagación, descubrimiento y experimentación, con la finalidad de que este se vaya familiarizando e introduciendo a los conceptos matemáticos que serán abordados, mediante la propuesta de actividades que estén relacionadas con el contexto y su diario vivir para que exista un acercamiento hacia el conocimiento de una manera más eficaz. En esta etapa se trabaja la participación activa y autónoma por parte del alumno, con el objetivo de que este sea el protagonista y constructor de su propio aprendizaje mediante la manipulación y generación de experiencias significativas para llegar a la comprensión conceptual.

4.2.3.2 Etapa pictórica. Se constituye como la segunda fase del método, en la cual el concepto pasa a ser modelado de manera pictórica, se da una representación gráfica del contenido, en otras palabras, el niño tendrá que plasmar, dibujar o representar mediante materiales aquello que simbolice los conceptos abordados, contribuyendo a que logre una visualización de los mismos mediante gráficos e imágenes que le permitan observar y analizar, para lograr la comprensión y aprendizaje. En la presente etapa se potencia en gran medida el pensamiento lógico - matemático, pues se pone en práctica habilidades de razonamiento y reflexión para llegar a deducciones, potenciando la capacidad de resolver problemas.

4.2.3.3 Etapa abstracta. A través de esta fase se llega a la adquisición del contenido abordado recurriendo al uso de símbolos, signos matemáticos y el lenguaje verbal, mediante la cual, el niño alcanzará la comprensión del concepto planteado, estableciendo una integración de aquello que ha trabajado en la etapa concreta y pictórica, logrando el aprendizaje significativo de los conceptos. En la fase abstracta, mediante las destrezas desarrolladas previamente, se aplica y desarrolla el conocimiento, resultando más efectivo para el niño.

4.2.4 Material para trabajar el método singapur

Para potenciar las destrezas y habilidades del niño en el ámbito de las nociones lógico – matemáticas, es necesario recurrir al uso de materiales llamativos, manipulativos y seguros, con la finalidad de que se facilite la adquisición de los diversos conocimientos, y tenga la

posibilidad de adentrarse de una manera interesante a los conceptos para alcanzar aprendizajes significativos. Molina y Vélez (2022), plantean que para llevar a cabo el método singapur se requiere el uso de material concreto, el cual se refiere a todo tipo de material físico que refleje la intención y objetivo de cualquier actividad, que permita manipular, indagar, conocer, descubrir y familiarizarse con las diferentes nociones matemáticas básicas que se aborden.

4.2.4.1 Material didáctico concreto. Según Pacheco y Arroyo (2022), el material didáctico concreto se constituye como un pilar fundamental en el proceso de enseñanza – aprendizaje, puesto que busca motivar al niño y posibilitar un mejor aprendizaje, con la finalidad de que los conocimientos se consoliden e interioricen de mejor manera. Se clasifica en dos grupos: material concreto estructurado y no estructurado.

- **Material concreto estructurado.** Constituye aquellos materiales que han sido diseñados y elaborados con una finalidad didáctica, pedagógica, los cuales buscan favorecer la adquisición de determinados conceptos, motivan al niño y lo inducen hacia el alcance de aprendizajes significativos mediante la manipulación segura de los mismos haciendo uso de sus sentidos para lograr los objetivos planteados. Se caracterizan por ser seguros, eficaces, atractivos y se pueden utilizar para diversas de actividades. Entre algunos materiales estructurados se encuentran: bloques lógicos, ábacos, regletas, etc.
- **Material concreto no estructurado.** Se refiere a aquel material que no ha sido elaborado ni diseñado con fines pedagógicos, sino con otros fines que no se relacionan con la educación, se pueden encontrar en el entorno y objetos que tienen otros usos, sin embargo, a partir de estos, mediante la creatividad se puede elaborar recursos didácticos que apoyen el proceso de enseñanza y promuevan el desarrollo de habilidades en el niño. Entre algunos materiales no estructurados se encuentran: botellas, cartón, entre otros.

4.2.5 Fundamentos teóricos que sustentan el método Singapur

4.2.5.1 Currículo en espiral. De acuerdo a Brunner la teoría del currículo en espiral tiene objetivo de que el estudiante profundice e interiorice los conocimientos matemáticos de manera progresiva, consiste en que el niño vaya del conocimiento general a lo más profundo, reforzando los contenidos previos para poder continuar avanzando en la adquisición de los

nuevos, además contribuye a que no olvide aquello que ya sabe mediante un aprendizaje continuo. Para llevarlo a cabo, se parte de conceptos más sencillos que irán avanzando hacia aquellos más complejos, adaptándose a las necesidades y posibilidades del alumno, con la condición que, conforme los contenidos avanzan en complejidad, de manera frecuente regrese a los aprendizajes sencillos, es decir a lo general, con la finalidad de potenciar sus capacidades para analizar, reflexionar y hacer representaciones diferentes y conclusiones más sustentadas en comparación a las que hicieron anteriormente, logrando la motivación y el interés en el por ampliar sus conocimientos (Mullo y Castro, 2021).

4.2.5.2 Variación sistemática y perceptual. Según la teoría de Dienes, la variación sistemática hace referencia a que un concepto matemático debe ser presentado al niño de diversas maneras, con distinto grado de complejidad conforme avanza en su aprendizaje, y la variación perceptual le permite interiorizar los contenidos de la forma que considere que sea más conveniente para él. La finalidad que persigue es la de evitar la repetición y el aprendizaje de memoria, pues mediante la presentación de contenidos con variedad de materiales y niveles de dificultad, permite que descubra, explore e indague para llegar a una conclusión acertada, y por consiguiente a generar buenos aprendizajes, a la vez fomentar la autonomía, puesto que él tiene la facultad de elegir la estrategia que le facilite la comprensión de los conceptos, visualizando el contenido y generando estrategias mentales para interiorizarlo (Zapatera, 2020)

4.2.5.3 Comprensión relacional frente a la instrumental. De acuerdo a la teoría de Skemp, la comprensión instrumental se refiere a conocer ciertos pasos preestablecidos para desarrollar paso a paso una tarea concerniente al ámbito matemático, en donde se trabaja los contenidos de manera mecánica y memorística, en cambio la comprensión relacional es aquella que posibilita el dominio y construcción de los diferentes conceptos con la finalidad de permitirle al niño llegar a conclusiones y dar respuesta a lo planteado, siendo consciente de los procesos que está empleando, dando paso a la comprensión y avance del aprendizaje (Zapatera, 2020).

4.2.6 Principios básicos del método singapur

Molina y Vélez (2022), establecen que el método singapur se sienta sobre cinco principios pedagógicos, que encaminan el proceso de adquisición del pensamiento matemático hacia la comprensión de conceptos, desarrollo de habilidades y destrezas, estos

son: visualización, resolución de problemas, matemática mental, dominio comprensivo y, estrategias, constituyendo aspectos de suma importancia para lograr los conocimientos esperados en el niño.

4.2.6.1 Visualización. Se refiere a las habilidades, procesos, decodificación, reflexión de todo aquello que observa, ya sean imágenes, representaciones gráficas, materiales didácticos, símbolos, entre otros. Es la primera vía para interiorizar los diferentes aprendizajes, debido a que permite al niño conocer todo aquello que está relacionado a los conocimientos a adquirirse, a partir de lo cual, nacerá el interés por realizar una observación más analítica, que brindará la pauta para que se susciten dudas, interrogantes, a las que mediante la experimentación podrá brindar respuestas y soluciones mediante su razonamiento y pensamiento lógico. Es fundamental mencionar que, por la gran importancia que este principio posee, los docentes deben proponer material y recursos que resulten interesantes y motivadores, impulsen a fortalecer la capacidad de atención e interpretación, con la finalidad de lograr el alcance los aprendizajes deseados (González et al., 2021).

4.2.6.2 Resolución de problemas. Constituye el eje fundamental del pensamiento lógico – matemático, resulta esencial para el desarrollo de habilidades y competencias, este principio alude a los procesos en los que el niño se encuentra en la facultad de pensar, analizar y razonar acerca de los diferentes problemas, no solo en lo que refiere a procesos matemáticos, sino a situaciones que se le planteen dentro del contexto en el cual se desenvuelve, encontrándose en la capacidad de brindar respuestas y soluciones, este es el punto donde parte el pensamiento lógico matemático, el conocer, comprender el entorno e interactuar con él, para posterior a ello poder razonar y analizar sobre las diferentes características de los elementos que lo conforman, obteniendo aprendizajes a partir de la experiencia cotidiana, logrando de esta manera la asimilación de conceptos como lo son las nociones (Patiño et al., 2021).

4.2.6.3 Matemática mental. Hace referencia a que, para llevar a cabo cualquier proceso concerniente al ámbito lógico – matemático, es necesario desarrollar habilidades mentales, tales como el razonamiento, análisis y pensamiento, que conlleven al aprendizaje y comprensión de las diferentes temáticas y conceptos, con el objetivo principal de poder asimilarlos e interiorizarlos, potenciando las capacidades cognitivas del niño. Constituye el planteamiento de ejercicios y estrategias que lo induzcan a fortalecer su agilidad de pensamiento, razonamiento, concentración, memoria, etc., a partir de ello se encuentra en la

facultad de resolver problemas matemáticos, desarrollando destrezas que le permitirán abordar situaciones de la vida diaria, generando experiencias significativas que aporten a su conocimiento, activando sus capacidades cognitivas, fomentando la creatividad y la reflexión sobre el propio aprendizaje, desarrollando poco a poco el cálculo mental sin un apoyo visual (Vernucci et al., 2017).

4.2.6.4 Dominio comprensivo. Implica estar en la facultad de entender y comprender los diferentes conceptos, tanto teóricamente como su representación gráfica, ya sean imágenes, materiales, símbolos, etc., y que a la vez logren un dominio de estos, con el fin de que los puedan aplicar en la diversidad de contextos de aprendizaje y de la vida diaria. El dominio comprensivo le brinda al niño la pauta para procesar, producir e interpretar la información que se le presenta, lo cual le permite ampliar cada vez más sus conocimientos, sentar bases para aprendizajes posteriores y más complejos, mediante procesos adecuados de razonamiento, pensamiento y análisis (Restrepo, 2017).

4.2.6.5 Estrategias. Hace alusión a los procesos, técnicas y actividades a los que el docente recurre para transmitir los diferentes aprendizajes, tomando en cuenta aspectos importantes para llevar a cabo el proceso enseñanza – aprendizaje, como la comunicación, interacción y experimentación, mismos que permiten que la adquisición de los diferentes conocimientos matemáticos se desarrollen de manera adecuada, fortaleciendo destrezas y competencias que le permitan al niño aprender y comprender el entorno y aquello que lo compone, potenciando su capacidad de razonamiento y resolución de problemas. El docente tiene la responsabilidad de utilizar estrategias adecuadas e innovadoras, con el objetivo de que el alumno obtenga aprendizajes significativos que enriquezcan su conocimiento (Pamplona et al., 2019).

4.2.7 Componentes del método singapur

Según Tapia y Murillo (2020), el método singapur se desarrolla en base a cinco componentes, los cuales son grandes influyentes para la implementación del mismo, posibilitando la capacidad de comprensión, reflexión y pensamiento lógico, integrando el aprendizaje matemático y la capacidad para resolver problemas, tanto aquellos concernientes a este ámbito, como los que se suscitan en el contexto. Estos componentes son:

4.2.7.1 Conceptos. Se refiere a todos los conocimientos y aspectos abordados dentro del pensamiento lógico – matemático, constituyéndose como el foco principal, alrededor del

cual se desarrollarán las diferentes estrategias y actividades con la finalidad de que el niño pueda generar nuevos conocimientos en relación a los diferentes contenidos para lograr la absoluta comprensión, dar sentido a los mismos, asimilándolos y asociándolos de manera práctica en su vida cotidiana.

4.2.7.2 Habilidades. Son el conjunto de aptitudes y capacidades cognitivas, como: la atención, razonamiento, pensamiento y percepción, que el niño desarrolla a través del planteamiento de diversas actividades que posibilitan el aprendizaje y comprensión del área lógico – matemática y los conceptos que esta abarca, las cuales son cruciales para la adquisición del conocimiento, el alumno hace uso de ellas, las aplica para realizar procesos como la experimentación e indagación, incorporando los diferentes principios y conceptos necesarios acorde a su nivel educativo.

4.2.7.3 Procesos. Hace referencia a las habilidades, destrezas, contenidos, y todo aquello que conforma el proceso de adquisición de los aprendizajes matemáticos, alude a lo que el niño tiene que recurrir y potenciar, como el razonamiento, pensamiento, comunicación e interacción con sus semejantes y con el medio que le rodea para lograr introducir los nuevos aprendizajes, reforzando los que ya posee y sentando bases fundamentales para adquirir los posteriores, que no solamente le servirán en su vida escolar, sino también le serán de gran utilidad en su vida cotidiana.

4.2.7.4 Metacognición. Hace referencia a cuando el niño es consciente y capaz de controlar y autorregular los procesos cognitivos que posibilitan su aprendizaje, involucrando las actividades intelectuales, como el pensamiento, razonamiento, memoria, atención, y como estas son desarrolladas para alcanzar el conocimiento y potenciar la capacidad de resolver problemas, logrando la adquisición de los diferentes conceptos. Existen diferentes funciones metacognitivas como la planificación, memoria de trabajo, flexibilidad mental, entre otras, las cuales determinan la manera en que se lleva a cabo las diferentes acciones que permiten la adquisición de los aprendizajes (Cabanés y Colunga, 2017).

4.2.7.5 Actitudes. Es la disposición, comportamiento, acciones y expectativas que el niño presenta a la hora de enfrentarse a nuevos aprendizajes y a resolver problemas matemáticos y de su entorno, la manera en que asume la realidad y adquisición de conocimientos, estas dependen en gran medida del método y estrategias que son utilizadas por parte de los docentes para la enseñanza de los contenidos y conceptos, es su responsabilidad

buscar formas innovadoras y motivadoras que generen actitudes positivas, con el afán de que este se sienta preparado e interesado, posibilitando un aprendizaje participativo e interactivo, con el objetivo de que sea el constructor de su conocimiento, fomentando su autonomía, bloqueando cualquier posibilidad de un aprendizaje meramente mecánico y receptivo (Legaño et al., 2017).

4.3 Método singapur y nociones lógico – matemáticas

Las nociones lógico – matemáticas son de gran importancia para el proceso de desarrollo y aprendizaje del niño, por tal razón deben ser trabajadas con metodologías significativas que promuevan su adquisición. El método singapur es una estrategia muy acertada para trabajar estos conceptos, puesto que al buscar dejar atrás las metodologías de enseñanza tradicionales, tiene la finalidad de alcanzar aprendizajes de una manera atractiva, interesante e innovadora, desarrollando la comprensión, retención de conocimientos, la resolución de problemas, razonamiento y el gusto por aprender las nociones básicas abordadas, mediante el uso de materiales concretos que permitan la manipulación y acercamiento al contenido, la representación del mismo y finalmente la comprensión. Este método permite aplicar variedad de actividades que posibilitan cumplir los objetivos con un mejor aprendizaje, buscando que el niño aprenda jugando y sea el protagonista en este proceso (Peña y Méndez, 2021).

El niño desde que es pequeño está en la facultad de adquirir conocimientos matemáticos e involucrarse en este amplio mundo, partiendo desde lo más simple hasta lo complejo, mediante el método singapur se facilitará su proceso de adquisición de conceptos y nociones básicas, pues este método propicia los medios y materiales que favorecen la manipulación y visualización para que el aprendizaje sea de una manera natural, y no forzada. Posibilita que se introduzca y familiarice con el ámbito de las nociones mediante actividades lúdicas, conllevando de esta manera a una mejor asimilación y un óptimo desarrollo de capacidades lógico – matemáticas, mismas que podrá aplicar en situaciones de su diario vivir, y además le permiten sentar las bases para aprendizajes posteriores (Rivera y Ahumada, 2019).

El método singapur se constituye como una estrategia significativa de gran relevancia para el proceso de adquisición y fortalecimiento de las nociones lógico – matemáticas, con la finalidad de que el niño alcance el aprendizaje de los diferentes conceptos, logrando una comprensión e interiorización de los mismos, los asocie a su diario vivir y a los diferentes

elementos que lo rodean, lo cual les será de gran utilidad en su recorrido educativo, así como para lograr un buen nivel de dominio de los contenidos, no solamente de manera mecánica, sino por el contrario mediante actividades que promuevan la reflexión, el razonamiento y el pensamiento, sin enfocarse solamente en dotar al alumno de conocimientos, debido a que su finalidad es que además de adquirirlos, esté en la capacidad de aplicarlos en su vida cotidiana potenciando sus destrezas y habilidades para resolver problemas (Espinoza et al., 2017).

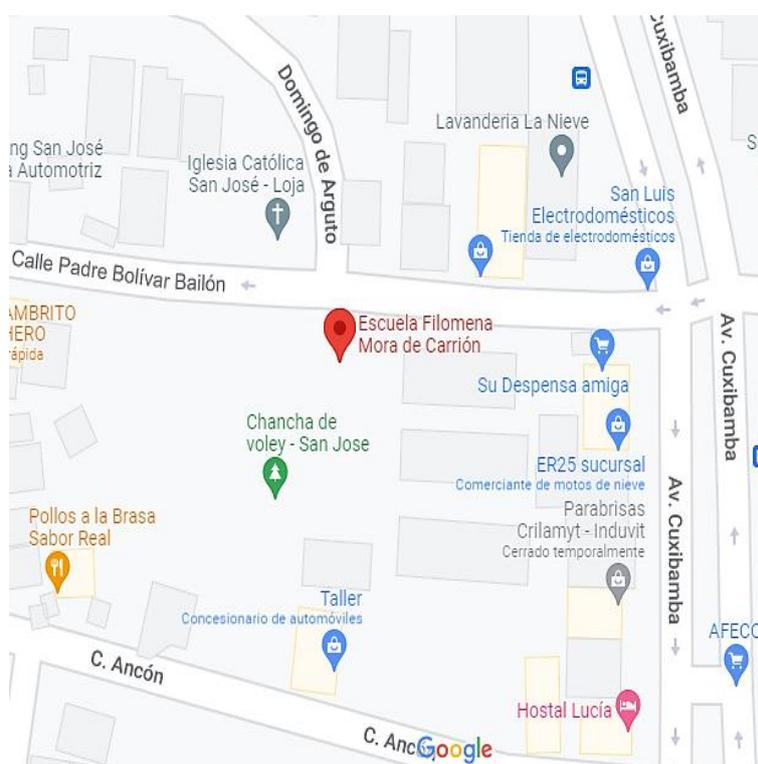
Mediante las diferentes etapas establecidas por este método, se logrará que el niño aprenda de una manera diferente, dejando de lado metodologías tradicionales de memorización y repetición, enfocándose en un aprendizaje interactivo y participativo, en donde alcance aprendizajes significativos que posteriormente podrá ponerlos en práctica. En la etapa concreta el niño comienza con una introducción y familiarización con el concepto o noción que va a potenciar, esto se desarrolla mediante la manipulación, que le permitirá identificar las diferentes características de un objeto concreto, indagar sobre ellas, para posteriormente llegar a establecer deducciones mediante la observación analítica y reflexión; en la etapa pictórica, dará un paso más en relación al aprendizaje de un concepto, representándolo de manera gráfica mediante materiales adecuados; finalmente, la etapa abstracta, que alude al alcance de la comprensión del contenido abordado, donde el alumno mediante signos, símbolos o lenguaje oral los ha integrado y comprendido. Es muy importante tomar en cuenta las tres etapas, para plantear actividades que estén encaminadas a potenciar las nociones lógico – matemáticas, ya que constituyen un proceso que se debe seguir para el fortalecimiento del conocimiento y de las habilidades resolutivas y reflexivas (Zapatera, 2020).

5. Metodología

La investigación se desarrolló en la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión, ubicada en la ciudad de Loja, parroquia Sucre, en las calles Bolívar Bailón y Av. Cuxibamba, es una institución educativa fiscal que brinda el servicio de educación regular, en modalidad presencial y jornada matutina, en los niveles: inicial y básica, atiende a un total de 489 estudiantes. La población que forma parte de la misma es de un nivel económico medio.

Figura 1

Croquis de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión



Nota. La imagen muestra la ubicación de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión.

Fuente: Google Maps. <https://goo.gl/maps/QKsP1w9BwZiPfh4MA>

Para el desarrollo de la investigación se utilizaron materiales bibliográficos, como: libros, artículos científicos y revistas; materiales tecnológicos: computadora, parlante, infocus e internet; y materiales didácticos: bloques lógicos, ábaco geométrico, cartón, tarjetas didácticas, etc.

El enfoque con el cual se trabajó fue mixto, de tipo cuantitativo porque sirvió para la recolección de datos a partir de la aplicación del instrumento seleccionado, en dos momentos pre test y post test, mismos que fueron tabulados en el programa estadístico Excel; y de tipo

cuantitativo porque permitió la interpretación y análisis de estos resultados, asimismo de los indicadores de la lista de cotejo a partir de la aplicación de la guía de actividades, para evidenciar el progreso de la muestra de estudio en cuanto a la problemática detectada.

El diseño bajo el cual estuvo enmarcada la investigación fue cuasi experimental, debido a que se realizó la manipulación de la variable independiente (método singapur), en donde se verificó que contribuyó a obtener resultados positivos en la variable dependiente (nociones lógico – matemáticas). El alcance de la investigación fue de tipo descriptivo, que posibilitó la búsqueda, recolección y descripción de la información acerca de las variables de estudio, asimismo de los resultados de los instrumentos aplicados.

Los métodos utilizados fueron: el inductivo – deductivo, el cual permitió establecer lógica, orden y coherencia del trabajo investigativo en base a información confiable, posibilitando el análisis concreto acerca del fenómeno de estudio, partiendo de lo general a lo específico para llegar a establecer conclusiones apropiadas que brinden respuesta a los objetivos planteados en la investigación.

Por otra parte, se utilizó el método analítico – sintético, el cual permitió un análisis individual acerca de la variable independiente (método singapur) y variable dependiente (nociones lógico – matemáticas) de la investigación, posibilitando la selección de la información más relevante y necesaria para la construcción del marco teórico, con el objetivo de dar énfasis y relevancia al tema de investigación.

La técnica que se empleó fue la observación directa y como instrumento se utilizó la Batería Evamat-0 (Prueba para la Evaluación de la Competencia Matemática), realizada por García et al. (2013), que fue aplicable para niños de 5 a 6 años, la cual facilitó evaluar aspectos matemáticos, como: geometría, cantidad y conteo, y resolución de problemas, con los parámetros: zona baja, media y alta, permitiendo identificar las dificultades respecto al proceso de adquisición de las nociones lógico – matemáticas; se utilizó como pre test, para la obtención de datos iniciales respecto a la variable problema, y posteriormente como post test, con la finalidad de identificar los resultados alcanzados después de la intervención.

Además, se diseñó y aplicó una guía de actividades basada en el método singapur, denominada: Manipulando y representando las nociones voy comprendiendo, con el fin de fortalecer las nociones lógico – matemáticas de los niños de preparatoria, constó de 25 actividades, en donde se utilizó dos tipologías: material didáctico estructurado y no

estructurado, fue trabajada por un periodo de tiempo de dos meses y evaluada mediante una lista de cotejo que consta de 3 parámetros: iniciado, en proceso y adquirido, además de un registro anecdótico, donde se anotó las novedades, inconvenientes y avances que se presentaron durante la intervención.

El estudio se realizó con una población de 42 niños del nivel de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión, de los cuales se tomó una muestra de 22 niños correspondientes al paralelo A, que responden a las características del muestreo no probabilístico, puesto que se trabajó con un grupo previamente establecido.

6. Resultados

6.1 Aplicación de Batería Evamat-0 a los niños de 5 a 6 años

Con el propósito de conocer el nivel de aprendizaje de las nociones lógico – matemáticas en una muestra de 22 niños de 5 a 6 años, se aplicó la Batería Evamat-0, misma que evalúa tres pruebas: geometría; cantidad y conteo; y, resolución de problemas, se obtuvieron los siguientes resultados que se reflejan en las tablas de la 1 a la 3.

Tabla 1

Nivel de desarrollo de la prueba de geometría en los niños de preparatoria

Parámetros	f	%
Zona baja	15	68,18
Zona media	4	18,18
Zona alta	3	13,64
Total	22	100

Nota. Resultados de la prueba de geometría de la batería Evamat-0, aplicada a los niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión

Los resultados de la tabla 1 evidencian que 15 niños equivalente al 68,18% se encontró en zona baja, 4 que corresponden al 18,18% estuvo en zona media y 3 niños, que representan el 13,64% se ubicó en zona alta, lo cual denota que la mayoría de la muestra de estudio presentó dificultades en los contenidos que evalúa la geometría, como son: desconocimiento de las figuras geométricas y dificultad para ubicar objetos y su cuerpo en diferentes direcciones (nociones espaciales).

Martínez y Sotos (2020), manifiestan que la geometría es una rama muy importante dentro del aprendizaje de las nociones lógico – matemáticas, en educación inicial y preparatoria se asocia al estudio del espacio centrándose concretamente en dos aspectos: posición, en donde abarca conceptos como dentro – fuera, delante – detrás, arriba – abajo, derecha – izquierda, cerca – lejos, incluyendo así las nociones espaciales; y forma abarcando figuras y cuerpos geométricos, es necesario que incorpore estos conocimientos mediante la exploración, manipulación, interacción, experimentación y representación, puesto que le permite una mejor comprensión del entorno y elementos que lo conforman, de lo contrario presentará dificultades para ubicar su propio cuerpo, así como objetos en el espacio, y para identificar las diversas formas presentes en el mismo, imposibilitando la óptima adquisición

de aprendizajes y habilidades matemáticas. Por tal razón, es muy importante potenciar estas habilidades desde sus primeros años, posibilitando que pueda asociar los diferentes contenidos al espacio y elementos que se encuentran en el mismo, relacionando las formas geométricas con los objetos, por ejemplo: la puerta es como un rectángulo, un espejo puede ser como un cuadrado, etc., y la ubicación espacial de los mismos, fomentando: la observación, percepción, además de su pensamiento lógico, logrando aprendizajes significativos y una mejor comprensión e interpretación del espacio que le rodea.

Tabla 2

Nivel de desarrollo de la prueba de cantidad y conteo en los niños de preparatoria

Parámetros	f	%
Zona baja	17	77,27
Zona media	4	18,18
Zona alta	1	4,55
Total	22	100

Nota. Resultados de la prueba de cantidad y conteo de la batería Evamat-0, aplicada a los niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión

Los resultados de la tabla 2 evidencian que 17 niños equivalente al 77,27% se encontró en zona baja, 4 correspondiente al 18,18% estuvo en zona media y 1 niño, que representa el 4,55% se ubicó en zona alta, datos que indican que la mayoría de los niños presentaron inconvenientes en aquello que evalúa la prueba de cantidad y conteo, tales como: dificultad en la noción de seriación acorde a diferentes criterios: tamaño, longitud, peso y cantidad; no logran relacionar número – cantidad, y problemas para realizar el conteo de objetos de manera correcta.

Cuida et al. (2019), expresan que la cantidad y conteo, son componentes de crucial importancia para el aprendizaje del niño, este último posibilita la primera, puesto que cuando el niño cuenta puede conocer la cantidad existente en un conjunto de elementos. Es importante mencionar la seriación y la clasificación como aspectos claves para el desarrollo de la noción de número, en la cual se encuentra abarcada la cantidad y conteo, pues previamente el niño establece comparaciones entre objetos para poder ordenarlos de forma creciente o decreciente, y agruparlos de acuerdo a un criterio, a partir de ello se va introduciendo a tal noción. Por ende, es importante introducirlo en estos conceptos con estrategias adecuadas y atractivas, basadas en el juego que promuevan la manipulación,

exploración e interacción con los diferentes objetos que le rodean, en donde pueda identificar características, establecer correspondencias, ordenar, clasificar, etc., lo cual le permite estar en la facultad de resolver problemas matemáticos que se le presenten en su vida diaria y sentar bases para aprendizajes posteriores.

Tabla 3

Nivel de desarrollo de la prueba de resolución de problemas en los niños de preparatoria

Parámetros	f	%
Zona baja	17	77,27
Zona media	4	18,18
Zona alta	1	4,55
Total	22	100

Nota. Resultados de la prueba de resolución de problemas de la batería Evamat-0, aplicada a los niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión

Los resultados de la tabla 3 evidencian que 17 niños equivalente al 77,27% se encontró en zona baja, 4 correspondiente al 18,18% estuvo en zona media y 1 niño, que representa el 4,55% se encontró en zona alta, lo cual demuestra que la mayoría de la muestra de estudio presentó inconvenientes en los contenidos que evalúa la prueba de resolución de problemas, entre ellas se encuentran: no logran completar la secuencia numérica del 1 al 9 de manera ascendente y descendente, dificultad para identificar los diferentes numerales, así como los números ordinales y el desarrollo de ejercicios de adición – sustracción.

Baigorria (2019), manifiestan el niño desde que es pequeño es un ser pensante, activo y reflexivo, que tiene la capacidad de resolver problemas matemáticos, que involucren conceptos que se adapten a su edad y nivel de aprendizaje, en donde a través la creatividad, análisis y pensamiento lógico pueda brindar respuestas coherentes y certeras, dar solución a las situaciones que se le planteen acorde a un aspecto específico posibilitando de esta manera generar aprendizajes mediante la experimentación e indagación, además de desarrollar el pensamiento lógico – matemático de una manera atractiva y autónoma. Por ello es necesario plantear situaciones abarcando contenidos matemáticos como la adición o sustracción, entre otros, mismos que conlleven a que sea el niño quien mediante la indagación y reflexión llegue a establecer conclusiones o respuestas, convirtiéndolo en el constructor de su aprendizaje. Es importante recalcar que además de promover la adquisición de conocimientos le permite

prepararse para su vida, puesto que muchas ocasiones ameritarán que pongan en práctica esta capacidad y tome decisiones acertadas.

Tabla 4

Nivel de desarrollo de las nociones lógico – matemáticas en los niños de preparatoria

PRUEBAS	PRE TEST					
	Zona baja		Zona media		Zona alta	
	f	%	f	%	f	%
Geometría	15	68,18	4	18,18	3	13,64
Cantidad y conteo	17	77,27	4	18,18	1	4,55
Resolución de problemas	17	77,27	4	18,18	1	4,55

Nota. Resultados de la aplicación de la batería Evamat-0, aplicada a los niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión

Los resultados de la tabla 4, de la aplicación de la Batería Evamat-0, evidencian que en la prueba de geometría 15 niños equivalente al 68,18%, en cantidad y conteo, al igual que en resolución de problemas 17 niños equivalente al 77,27% se encontró en zona baja, datos que denotan que la mayoría de la muestra se ubicó en zona baja en lo concerniente al proceso de adquisición de las nociones lógico – matemáticas, presentando dificultades en este ámbito.

Medina (2017), establece que las nociones lógico – matemáticas son de suma importancia dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje del niño, así como en su interacción con los diferentes contextos de los que forma parte, pues le permiten entender la realidad desde un punto de vista lógico, coherente, les ayuda a brindar respuestas y a tomar decisiones; cumplen con el papel fundamental de desarrollar y potenciar en el niño capacidades, destrezas que contribuyen en gran medida en un adecuado desenvolvimiento en situaciones del diario vivir. Por tal razón, se debe promover su adquisición desde edades tempranas, con el objetivo que, mediante la observación, manipulación e interacción con el medio, así como las relaciones y comparaciones que establece entre los objetos, identificando sus características y entendiendo los diferentes conceptos, se logre adquirir experiencias significativas que le permitirán construir nuevos conocimientos, partiendo de lo más sencillo a lo más complejo.

6.2 Ejecución de la guía de actividades titulada: Manipulando y representando las nociones voy comprendiendo

Dando cumplimiento al segundo objetivo de diseñar y aplicar una guía de actividades basada en el método singapur para el fortalecimiento de las nociones lógico – matemáticas en los niños de preparatoria, la cual constó de 25 actividades, se trabajaron tres semanalmente por un periodo de tiempo de 2 meses, mediante el uso de material didáctico estructurado y no estructurado, a través de la cual se obtuvo los siguientes resultados.

Tabla 5

Indicadores aplicados en la guía de actividades a través de una lista de cotejo

Nro.	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido	Inasistencia
		f	f	f	f
1	Reconoce las nociones con tarjetas didácticas de frutas.	0	1	20	1
2	Reproduce patrones con figuras geométricas de diferentes colores.	4	7	11	0
3	Reconoce y diferencia las figuras geométricas de colores mediante un dado.	2	10	9	1
4	Establece relaciones de correspondencia número - cantidad con tarjetas numeradas del 1 al 10.	3	6	9	4
5	Reconoce la secuencia de números del 1 al 10 de manera ascendente y descendente mediante el gusano numérico.	3	9	4	6
6	Reconoce las figuras geométricas con elementos del entorno.	0	8	14	3
7	Identifica la noción de conservación de cantidad con material reciclado.	0	5	16	1
8	Ubica los objetos según las nociones espaciales con el árbol de cartón reciclado.	0	0	20	2
9	Clasifica objetos según el color utilizando material reciclado.	0	4	16	2
10	Relaciona objetos de acuerdo a dos criterios: forma y color, en un tablero de doble entrada.	0	4	17	1
11	Ordena los tubos de cartón reciclado según el tamaño.	0	0	20	2

Nro.	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido	Inasistencia
		f	f	f	f
12	Forma series según el tamaño, con árboles de cartón reciclado.	0	0	22	0
13	Identifica y representa los números del 1 al 10 utilizando tarjetas didácticas.	0	7	12	3
14	Relaciona número y cantidad del 1 al 10 con cartón reciclado.	0	3	18	1
15	Cuenta secuencialmente del 1 al 15 mediante la flor de los números.	1	6	15	0
16	Reconoce los números del 1 al 20 con la ruleta de los números.	1	11	10	0
17	Establece relaciones de orden: más que y menos que, con tarjetas de números y cantidades.	0	0	17	5
18	Ubica adecuadamente los elementos del 1ro al 6to mediante tarjetas didácticas.	0	4	18	0
19	Agrupar y clasificar bloques lógicos según su forma y tamaño.	0	7	10	5
20	Diferencia los legos según su longitud.	0	0	22	0
21	Identifica la noción espacial: dentro - fuera utilizando un geoplano.	0	0	20	2
22	Clasifica las figuras geométricas según el color y forma en el ábaco geométrico.	0	7	14	1
23	Agrupar diferentes figuras geométricas creando objetos con bloques lógicos.	0	5	14	3
24	Reconoce las nociones de cantidad: mucho, poco y ninguno, mediante rosetas didácticas.	0	0	20	2
25	Realiza operaciones de adición y sustracción con números naturales del 0 al 10 utilizando el ábaco.	0	6	14	2

Nota. Resultados de los indicadores de las listas de cotejo de la guía de actividades aplicada a los niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión

En la tabla 5 se aprecia los resultados obtenidos tras la aplicación de la guía de actividades, misma que se trabajó utilizando dos tipologías: material didáctico no estructurado y estructurado, se evaluó mediante una lista de cotejo, que consta de los parámetros: iniciado, en proceso y adquirido, mediante la cual se pudo evidenciar el progreso de los niños durante la intervención.

En los ítems del 1 al 18, se trabajó con material didáctico no estructurado, abordando actividades de: nociones espaciales, figuras geométricas, correspondencia número – cantidad, y secuencia numeral del 1 al 10, conservación de cantidad, clasificación, seriación, conteo y representación numérica del 1 al 15 y del 1 al 20, relaciones de orden, noción de cantidad, operaciones de adición – sustracción y números ordinales. En los ítems del 19 hasta 25, se trabajó con la tipología de material didáctico estructurado, en donde constaron actividades de: clasificación, longitud, nociones espaciales y figuras geométricas.

El material didáctico concreto: estructurado y no estructurado constituye un aporte significativo en el proceso de aprendizaje y adquisición de las nociones lógico – matemáticas, puesto que mediante la interacción y manipulación que se propicia a partir del mismo, los niños van adquiriendo experiencias significativas, permitiéndoles contextualizarse con los diferentes conceptos e interiorizarlos de mejor manera, fortaleciendo sus habilidades concernientes a dicho ámbito (Ruesta y Gejaño, 2022). Por tal razón, todas las actividades se trabajaron empleando material que resultó innovador, llamativo y seguro, además se complementó con un ambiente cálido, afectuoso, de interacción, propiciando en los niños confianza, motivación y participación durante el desarrollo de las mismas, con la finalidad de contribuir en la solución de la problemática detectada.

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

La guía de actividades fue aplicada a 22 niños de preparatoria con el fin de mejorar las habilidades concernientes al ámbito de nociones lógico – matemáticas, misma que se trabajó con material didáctico estructurado y no estructurado.

Tabla 6

Tipologías aplicadas en la guía de actividades

Tipologías de la guía	Número de indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
		f	f	f
Material didáctico no estructurado	18	1	5	15
Material didáctico estructurado	7	0	4	16

Nota. Datos de las actividades de la guía aplicada a los niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión.

En la tabla 6 se aprecia los resultados obtenidos a través de la aplicación de la guía de actividades, trabajando con material didáctico no estructurado y estructurado, en donde se evidenció que la mayoría de los niños alcanzaron el nivel adquirido, lo cual denota que ambas

tipologías aportaron de manera significativa en el proceso de adquisición de las nociones lógico – matemáticas, fortaleciendo las habilidades y destrezas concernientes a este ámbito.

Con la finalidad de dar cumplimiento al tercer objetivo de evaluar la efectividad de la guía de actividades basada en el método singapur para el fortalecimiento de las nociones lógico – matemáticas en los niños de preparatoria, posterior a la intervención se aplicó un post test, a través del cual se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 7

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

PRUEBAS	PRE TEST						INTERVENCIÓN	POST TEST					
	Zona baja		Zona media		Zona alta			Zona baja		Zona media		Zona alta	
	f	%	f	%	f	%		f	%	f	%	f	%
Geometría	15	68,2	4	18,2	3	13,6		0	0	2	9,1	20	90,9
Cantidad y conteo	17	77,3	4	18,2	1	4,6		3	13,6	9	40,9	10	45,5
Resolución de problemas	17	77,3	4	18,2	1	4,6		0	0	7	31,8	15	68,2
Total de pruebas	74,2		18,2		7,6			4,5		27,3		68,2	

Nota. Resultados obtenidos de la evaluación inicial y final obtenidos de la aplicación de la Batería Evamat-0 a los niños de preparatoria

Los resultados de la tabla 7 muestran que en la aplicación del pre test en la prueba de geometría un 68,2% de niños estaban en zona baja, lo mismo que ocurre en las pruebas de cantidad y conteo y resolución de problemas con un 77,3%. Posterior a la aplicación de la intervención se puede evidenciar en el post test que en la primera prueba la mayoría de los niños que son el 90% pasaron a zona alta y un 9,1% permanecieron en zona media; en la segunda existe prevalencia en la zona alta con el 45,5% y zona media con 40,9%, manteniéndose una minoría que corresponde al 13,6% en zona baja. Finalmente, en la tercera prueba existe un cambio significativo debido a que el 68,2% pasaron a zona alta y un 31,8% permaneció en zona media.

Zapatera (2020), manifiesta que mediante las tres etapas que conforman el método singapur el niño interioriza de mejor manera los conceptos. En la etapa concreta comienza con una introducción y familiarización con el contenido o noción que va a abordar, esto se desarrolla mediante la manipulación de material concreto adecuado y seguro, que le permitirá identificar las diferentes características de un objeto, indagar sobre ellas, para posteriormente llegar a establecer deducciones mediante la observación analítica y reflexión; en la etapa

pictórica, dará un paso más en relación al aprendizaje de un concepto, representándolo de manera gráfica; finalmente, la etapa abstracta, que alude al alcance de la comprensión del contenido abordado, donde el alumno mediante signos, símbolos o lenguaje oral los ha integrado y comprendido.

Por tal razón, y en base a los resultados obtenidos, en donde la mayoría de los niños pasaron de zona baja a una zona alta, se verificó que resulta de gran importancia la implementación del método singapur para potenciar las habilidades referentes al proceso de adquisición de las nociones lógico – matemáticas, pues les permitió irse familiarizando con un concepto e irlo asimilando de manera significativa para una mejor comprensión, dado que mediante la observación y manipulación de material didáctico estructurado y no estructurado se generó en ellos interés, lo cual los indujo a ir construyendo su conocimiento de manera autónoma mediante representaciones gráficas, potenciando el desarrollo de habilidades de pensamiento, razonamiento y la capacidad de resolver problemas.

7. Discusión

La investigación se llevó a cabo con la finalidad de determinar cómo el método singapur fortalece las nociones lógico – matemáticas de los niños de preparatoria, en donde se emplearon varios métodos: el inductivo – deductivo y analítico – sintético, que permitieron recolectar la información necesaria y relevante para el desarrollo de la investigación, además como instrumento se utilizó la Batería Evamat-0 en dos momentos: pre test y post test para obtener datos que evaluaron el nivel de desarrollo de las nociones lógico – matemáticas e identificar las dificultades que presentaban los niños, por consiguiente se aplicó una guía de 25 actividades basada en el método singapur, que posibilitó evidenciar un impacto positivo en la problemática detectada.

De acuerdo a los datos obtenidos se evidenció que el 74,2% de niños se encontraban en zona baja, sin embargo, después de la ejecución de la guía de actividades se verificó una mejoría significativa del 68,2% en zona alta, mejorando sus habilidades y destrezas matemáticas.

Corroborando con un estudio realizado por Mamani (2018), a una muestra de 26 niños, donde implementó el método singapur, lo cual generó interés en los niños, logrando así una mejor comprensión e interiorización de los conceptos matemáticos, evidenciando que del 15% que se encontraban en nivel deficiente, el 88% ascendió a nivel bueno.

De igual forma, se ratifica con Albino (2018), en el estudio realizado a una muestra de 44 niños, en donde 52,2% se encontraban en nivel regular, presentando dificultades en las nociones lógico – matemáticas, luego de la intervención aplicando actividades de manipulación y observación de objetos con el método singapur, se verificó que el 100% alcanzaron el nivel alto, concluyendo que su aplicación fue eficaz para mejorar las habilidades matemáticas y fortalecer su capacidad de resolver problemas.

Contrastando con Juárez y Aguilar (2018), quienes realizaron un estudio a una muestra de 31 niños, evidenciaron que un 70% presentaron deficiencias en cuánto a numeración, conteo y resolución de problemas, por tal razón aplicando el método singapur como estrategia metodológica mejoraron las habilidades matemáticas en los niños, en donde a través de la manipulación de objetos identificaron sus características, realizaron la representación gráfica y por último lograron la comprensión del concepto abordado, comprobando que lograron alcanzar el 93,5% un nivel alto.

Asimismo, se corrobora con Palomino (2020), quien realizó un estudio a una muestra de 20 niños, en donde la mayoría presentaban dificultades en torno a las nociones lógico – matemáticas, para identificar números, realizar el conteo y resolver operaciones sencillas, y aplicando el método singapur basado en la manipulación de materiales sencillos y seguros, verificó que los niños lograron mejorar sus habilidades matemáticas y pensamiento lógico.

Por lo tanto, corroborando con los estudios mencionados anteriormente y los resultados obtenidos con la investigación, se evidencia la efectividad del método singapur para fortalecer las nociones lógico – matemáticas de los niños, no obstante, hubo un porcentaje mínimo que aún permaneció en zona baja debido a las limitaciones existentes, como: inasistencia de los niños y periodos cortos de la intervención, pese a ello se logró un impacto positivo, por lo tanto, se considera prudente continuar con nuevas investigaciones donde se involucre este método para potenciar estos aprendizajes desde los primeros niveles escolares.

8. Conclusiones

- La Batería Evamat-0 permitió diagnosticar las dificultades que presentaron en el ámbito de las nociones lógico – matemáticas los niños de preparatoria, evidenciando que la mayoría se encontraban en una zona baja, presentando dificultades para: reconocer figuras geométricas, nociones espaciales, seriación, numerales, números ordinales, relacionar número – cantidad, realizar el conteo de manera correcta y resolver operaciones sencillas de adición y sustracción.
- Para el fortalecimiento de las nociones lógico – matemáticas, se diseñó y aplicó una guía de actividades basada en el método singapur, que constó de 25 actividades, misma que permitió despertar el interés en los niños por los temas planificados, fomentando su motivación y participación activa, mediante material llamativo y seguro, que les permitió representar los diferentes conceptos matemáticos para comprenderlos de mejor manera, potenciando las nociones matemáticas básicas.
- Se evidenció la efectividad de la guía de actividades basada en el método singapur, a través de los resultados obtenidos en el post test, comprobando que la mayoría de los niños alcanzaron la zona alta después de la intervención, demostrando que la implementación de este método como estrategia innovadora fortaleció el aprendizaje de los niños en torno a las nociones matemáticas básicas.

9. Recomendaciones

- Es importante que las docentes realicen evaluaciones iniciales y durante el proceso de aprendizaje y desarrollo de los niños en las diferentes áreas, con la finalidad de identificar posibles dificultades que puedan presentar, y de esta manera plantear propuestas que contribuyan a erradicarlas.
- Implementar actividades basadas en el método singapur para potenciar las habilidades de los niños en cuanto a las nociones lógico – matemáticas, puesto que resulta una estrategia innovadora que fomenta el interés y la motivación por aprender, convirtiendo el proceso de aprendizaje en uno llamativo e interactivo, en donde son los niños quienes guiados por el docente construyen su aprendizaje de manera autónoma y significativa potenciando su pensamiento y capacidad de resolver problemas.
- En vista a la efectividad que tuvo la aplicación de la guía de actividades basada en el método singapur para fortalecer las nociones lógico – matemáticas de los niños, se considera pertinente que se incluya en el plan de trabajo de las docentes, puesto que resultó un recurso innovador para potenciar habilidades de razonamiento, pensamiento y resolución de problemas, interiorizando conceptos matemáticos de manera significativa.

10. Bibliografía

- Baigorria, F. (2019). La resolución de problemas matemáticos a través de los planteamientos de consignas. *Revista Universidad Abierta*, 4(2), 1-34. <https://ade.edugem.gob.mx/handle/acervodigitaledu/40042>
- Bárcenas, J. y Velasco, E. (2022). Simuladores desarrollados en la Facultad de Ingeniería armonizados a la metodología Singapur. *Innovación Digital Educativa*, 395.
- Cabanes, L. y Colunga, S. (2017). La Matemática en el desarrollo cognitivo y metacognitivo del escolar primario. *EduSol*, 17(60), 45-59. <https://www.redalyc.org/journal/4757/475753184015/475753184015.pdf>
- Casadiego, A., Avendaño, K., Chávarro, G., Avendaño, G., Guevara, L. y Avendaño, A. (2020). Criterios de clasificación en niños de preescolar utilizando bloques lógicos. *Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa*, 23(3), 311-330. <https://doi.org/10.12802/relime.20.2332>
- Castillo, M., Guerrero, L., Campaña, L., Castro, M., y Hernández, H. (2018). Razonamiento lógico-matemático. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*. <https://bit.ly/3UNnFUg>
- Catrambone, R. y Cervino, C. (2019). La adquisición de habilidades matemáticas en relación con el desarrollo del esquema corporal en niños. *Revista de Investigaciones Científicas de la Universidad de Morón*, (6), 43-58. <https://bit.ly/3UtNf0F>
- Celi, S., Sánchez, V., Quilca, M. y Paladines, M. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. *Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 5(19), 826-842. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.240>
- Cerda, G., Pérez, C., Casas, J. y Ortega, R. (2017). Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas: La necesidad de un análisis multidisciplinar. *Psychology, Society, & Education*, 9(1), 1-10. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6360203>

- Chavarría, S., Novoa, P., Sánchez, F., Uribe, Y. y Ramírez, Y. (2019). Funciones ejecutivas y nociones matemáticas en preescolares de cinco años. *Eduser*, 6(3), 176-190. <http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/eduser/article/view/353/333>
- Cuida, A., Sanz, A.M. y Nieto, T. (2019). El papel de los dedos en el desarrollo de las habilidades lógico matemáticas en Educación Infantil. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 8(2), 77-91. <https://www.edma0-6.es/index.php/edma0-6/article/view/82>
- Delgado, V. y García, G. (2022). Rincón lógico matemático y el desarrollo cognitivo, en la etapa pre operacional de los niños, de la escuela fiscal Mixta Leonidas Plaza Gutiérrez, ubicada en el Cantón Paján, Provincia De Manabí; en el periodo 2021 – 2022. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 26, 153-174. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v26iExtraordinario.1667>
- Espín, E. (2022). Las nociones matemáticas en preescolares: exigencias y posibilidades de aporte desde el hogar. *Revista Imaginario Social*, 5(1), 93-113. <http://www.revista-imaginariosocial.com/index.php/es/article/view/72>
- Espinoza, L., Matus, C., Barbe, J., Fuentes, J. y Márquez, F. (2017). Qué y cuánto aprenden de matemáticas los estudiantes de básica con el Método Singapur: evaluación de impacto y de factores incidentes en el aprendizaje, enfatizando en la brecha de género. *Calidad en la educación*, (45), 90-131. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-45652016000200004>
- García, M., García, D., Cárdenas, N. y Erazo, J. (2020). Método Singapur: Una propuesta para la enseñanza en línea de la suma y la resta. *Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 3(1), 52-76. <http://dx.doi.org/10.35381/e.k.v3i1.991>
- Gonzáles, N., Garcés, W. y Grimaldy, L. (2021). La visualización en la enseñanza de la matemática. Su empleo mediante el uso del Geogebra. *Didasc@lia: didáctica y educación*, 12(4), 130-140. <http://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalia/article/view/1206>

- Gutiérrez, A. (2021). La edad de las operaciones formales de Jean Piaget y el rendimiento académico en matemáticas. *Ciencia Latina*, 5(4), 5864-5882. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.728
- Jaramillo, L., y Pérez, V. (2022). Numerales en Infantil. Ideas docentes sobre las representaciones numéricas. *NÚMEROS*, 110, 77-90. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8384470>
- Juárez, M. y Aguilar, M. (2018). El método Singapur, propuesta para mejorar el aprendizaje de las Matemáticas en Primaria. *Números: Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 98, 75-86. <http://funes.uniandes.edu.co/12887/1/Juarez2018El.pdf>
- Lagos, O. y Oyarzun, C. (2017). Relación entre los argumentos dados en tareas de conservación de la cantidad y las estrategias de solución utilizadas al resolver problemas verbales de estructura aditiva. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 16(31), 95-106. <https://doi.org/10.21703/rexe.201731951066>
- Legañoa, M., Báez, I. y García, J. (2017). Las actitudes hacia la matemática: preparación de los maestros para considerarlas. *Transformación*, 13(1), 56-65. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-29552017000100006
- Lugo, J., Vilchez, O. y Romero, L. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 11(3), 18-29. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2422-42002019000300018
- Martínez, R. y Sotos, M. (2020). Aprendizaje de conceptos geométricos y de orientación espacial, a través del juego, en Educación Infantil. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 9(2), 21-36. <https://doi.org/10.24197/edmain.2.2020.21-36>
- Medina, M. (2017). Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 9(1), 125-132. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6595073>
- Meneses, Y. y Ardila, L. (2019). El Método Singapur como estrategia didáctica para el fortalecimiento de la competencia de resolución de problemas aditivos en estudiantes

- de básica primaria. *Eco Matemático*, 10(1), 28–41.
<https://doi.org/10.22463/17948231.2540>
- Molina, J. y Vélez, J. (2022). Implementación metodológica basada en el uso de los principios del método Singapur en el área de las Ciencias Naturales para la educación en línea. *Polo del Conocimiento*, 7(1), 327-351.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8331465>
- Montesano, M. y Quiroga, E. (2020). La Formación del pensamiento matemático en niños y niñas durante los primeros años de la escuela: opiniones de maestros que les enseñan en Panamá. *Publicaciones*, 50(4), 23-38.
<https://doi.org/10.30827/publicaciones.v50i4.17778>
- Mullo, J. y Castro, A. (2021). Método Singapur y cuadernillo digital aplicado en la asignatura de matemáticas en Educación Básica. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 6(3), 708-726. <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v6i3.1339>
- Navarrete, R., Tamayo, A., Guzmán, M. y Pacheco, M. (2021). Impacto de la psicología Piagetiana en la educación de la matemática en estudiantes de educación básica superior. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(6), 598-608.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000600598
- Neyra, L., Novoa, P., Uribe, Y., Ramirez, Y. y Cancino, R. (2019). Orientación espacial en niños de cuatro años de una escuela pública y privada. *Revista Científica de Educación*. *Eduser*, 6(3), 191–199.
<http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/eduser/article/view/354>
- Niño, J., López, D., Mora, E., Torres, M. y Fernández, F. (2020). Método Singapur aplicado a la enseñanza de operaciones básicas con números fraccionarios en estudiantes de grado octavo. *Pensamiento y Acción*, (29), 21–39.
<https://doi.org/10.19053/01201190.n29.2020.11270>
- Oliveira, T. y Eichler, M. (2019). Epistemología genética y la (in)visibilidad de los enfoques constructivistas en neurociencias. *Sophia, colección de Filosofía de la Educación*, 26(1), 115-140. <https://doi.org/10.17163/soph.n26.2019.03>

- Pacheco, S. y Arroyo, Z. (2022). Materiales didácticos concretos para favorecer las nociones lógico matemáticas en los niños de educación inicial. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN*, 6(11), 14-34. <https://www.redalyc.org/journal/6858/685872167002/html/>
- Pamplona, J., Cuesta, J. y Cano, V. (2019). Estrategias de enseñanza del docente en las áreas básicas: una mirada al aprendizaje escolar. *Eleuthera*, 21, 13-33. <https://doi.org/10.17151/eleu.2019.21.2>
- Patiño, K., Prada, R. y Hernández, C. (2021). La resolución de problemas matemáticos y los factores que intervienen en su enseñanza y aprendizaje. *Boletín Redipe*, 10(9), 459-471. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i9.1453>
- Peña, R. y Méndez, J. (2021). *El Método Singapur para desarrollar el pensamiento matemático en niños de primaria* [Tesis de doctorado, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/62531>
- Reséndiz, E. (2020). Análisis del discurso y desarrollo de la noción de número en preescolar y el uso de las TIC. *CienciaUAT*, 14(2), 72-86. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-78582020000100072
- Restrepo, J. (2017). Concepciones sobre competencias matemáticas en profesores de Educación Básica, Media y Superior. *Boletín Redipe*, 6(22), 104-118. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/199/0>
- Reyes, P. (2017). El desarrollo de habilidades lógico matemáticas en la educación. *Polo del Conocimiento*, 2(4), 198-209. <http://dx.doi.org/10.23857/pc.v2i4.259>
- Rivera, J. y Ahumada, F. (2019). El Método Singapur para favorecer competencias matemáticas en niños de educación primaria. *Educando para Educar*, (37), 50-69.
- Ruesta, R. y Gejaño, C. (2022). Importancia del material concreto en el aprendizaje. *Revista Franz Tamayo*, 8(9), 94-108.

- Sánchez, J. y Restrepo, F. (2018). Prenociones de la temporalidad en los niños. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 14(2), 363-376.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67957814012>
- Siegenthaler, R., Casas, A., Mercader, J. y Herrero, M. (2017). Habilidades matemáticas iniciales y dificultades matemáticas persistentes. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 3(1), 233-241.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349853365024>
- Tapia, R. y Murillo, J. (2020). El método Singapur: sus alcances para el aprendizaje de las matemáticas. *Muro de la Investigación*, 5(2), 13-24.
<https://doi.org/10.17162/rmi.v5i2.1322>
- Terrazo, E., Riveros, D. y Oseda, D. (2020). Juegos didácticos en el aprendizaje de las nociones matemáticas en la Institución Educativa N° 329 de Huancavelica. *Revista Conrado*, 16(76), 24-30. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000500024
- Turizo, L., Carreño, C. y Crissien, T. (2019). El Método Singapur: reflexión sobre el proceso enseñanza – aprendizaje de las matemáticas. *Pensamiento Americano*, 12(23), 183–199. <https://doi.org/10.21803/pensam.v12i22.255>
- Valecillos, B. (2019). Desde la Pedagogía de la Ternura: Inicio de lo Lógico-Matemático en Preescolar. *Revista Scientific*, 4(12), 220-240.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=563659433013>
- Vernucci, S., Canet, L., Andrés, M. y Burin, D. (2017). Comprensión Lectora y Cálculo Matemático: El Rol de la Memoria de Trabajo en Niños de Edad Escolar. *Psykhé (Santiago)*, 26(2), 1-13. <https://dx.doi.org/10.7764/psykhe.26.2.1047>
- Zapateiro, J., Poloche, S. y Camargo, L. (2018). Orientación espacial: una ruta de enseñanza y aprendizaje centrada en ubicaciones y trayectorias. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (43), 119-136. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-38142018000100119
- Zapatera, A. (2020). El método Singapur para el aprendizaje de las matemáticas. Enfoque y concreción de un estilo de aprendizaje. *Revista INFAD De Psicología. International*

Journal of Developmental and Educational Psychology, 1(2), 263–274.
<https://doi.org/10.17060/ijodaep.2020.n2.v1.1980>

11. Anexos

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



**UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LOJA**

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

Of. Nro. 015-CEI-FEAC-UNL
Loja, 17 de octubre del 2022.

Sra. Lic.

Viviana Catherine Sánchez Gahona. 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: **Método Singapur y nociones lógico-matemáticas en niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión de la ciudad de Loja en el periodo 2022-2023**, de la autoría de la alumna Srta. Diana Yuleydi Capa 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



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

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



GUÍA DE ACTIVIDADES

MANIPULANDO Y REPRESENTANDO LAS NOCIONES VOY
COMPRENDIENDO

Autora:

Diana Yuleydi Capa Vivanco

Loja – Ecuador

2023

1. Presentación

“Manipulando y representando las nociones voy comprendiendo”, es una guía didáctica que está dirigida a los niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión, en la cual se proponen diversas actividades con la finalidad de potenciar las nociones lógico – matemáticas de los niños.

Su objetivo está orientado en promover el desarrollo de destrezas y habilidades concernientes a las nociones lógico – matemáticas, como: número, seriación, clasificación, conservación, correspondencia y espaciales mediante el método singapur y las etapas que lo conforman, con el fin de lograr que los niños refuercen su conocimiento; asimismo, facilitar a las docentes de la institución actividades y estrategias que contribuyan al aprendizaje de los mismos.

En la presente guía, se emplea una metodología basada en la manipulación, representación gráfica y comprensión de conceptos, constituyendo un aporte para el fortalecimiento de las nociones lógico – matemáticas, consta de 25 actividades, en las cuales se hace uso de material innovador, llamativo y seguro, para que los niños tengan la posibilidad de manipular, imaginar e interactuar, potenciando así sus capacidades y su aprendizaje concerniente a este ámbito, el cual es muy importante para una mejor comprensión e interacción con el medio que le rodea.

2. Evaluación

La evaluación se llevará a cabo de manera constante, mediante la observación directa, complementada con la aplicación de una lista de cotejo, la cual consta de tres parámetros: (I) Iniciado, (EP) En proceso y (A) Adquirido, además de un registro anecdótico, mismos que permitirán verificar los logros y alcances que presenta el niño mediante la ejecución de todas las actividades planteadas.

Aspectos a evaluar

- Reconoce las nociones espaciales con tarjetas didácticas de frutas.
- Reconoce y diferencia las figuras geométricas de colores mediante un dado.
- Agrupa y clasifica objetos según su forma y tamaño utilizando bloques lógicos.
- Establece relaciones de correspondencia número – cantidad con tarjetas numeradas del 1 al 10.
- Diferencia los legos según la longitud.
- Cuenta secuencialmente del 1 al 15 mediante la flor de los números.
- Realiza operaciones de adición y sustracción con números naturales del 0 al 10 utilizando material de reciclado.
- Ordena secuencialmente los objetos según el tamaño con tubos de cartón reciclado.
- Identifica y representa los números del 1 al 10 utilizando tarjetas didácticas.
- Reconoce el orden de los números del 1 al 20 con la ruleta de los números.
- Ubica adecuadamente los elementos del 1ro al 6to mediante tarjetas didácticas.

3. Desarrollo de actividades

Actividad 1

La canasta de las frutas



Nota. La imagen muestra tarjetas didácticas que contienen frutas.
Fuente: Tea Time Monkeys World (2017). Google. <https://bit.ly/3TY35zT>

Objetivo: Reconocer las nociones espaciales con tarjetas didácticas de frutas.

Tipología: Material didáctico no estructurado.

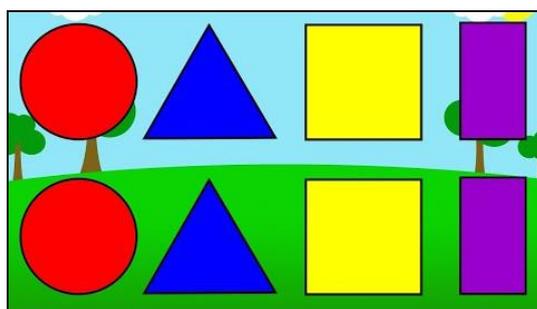
Materiales: Pliego de cartulina, adhesivo, tarjetas didácticas de frutas, parlante.

Procedimiento: Se empezará la actividad con la canción “Arriba y abajo” (ver anexo 1); se realizará una dinámica para integrarse y concitar confianza con los niños, se sentarán en el suelo formando un círculo, uno se levantará y colocará a lado, delante o detrás de otro, este tendrá que identificar en qué posición se encuentra en relación a él, posterior a ello se presenta el material con el cual se va a trabajar, para que lo observen y manipulen; después se realiza el juego de la cesta de las frutas, que consiste en que, en un pliego de cartulina estará dibujada una cesta vacía, y los niños deberán ir colocando tarjetas que contienen frutas conforme la indicación dada, por ejemplo: “coloca la manzana arriba del banano, la pera a lado de la piña, la naranja dentro de la cesta, etc.”; para finalizar la actividad, los niños deberán mencionar verbalmente las posiciones que tienen las frutas en relación a las demás, y se retroalimentará la actividad.

Lista de Cotejo			
Valoración	A= Adquirido	EP= En proceso	I= Iniciado
Indicadores de evaluación	Reconoce las nociones espaciales con tarjetas didácticas de frutas.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 2

Reproduciendo las figuras



Nota. La imagen muestra un patrón de figuras geométricas.
Fuente: Babykids (2022). Google. <https://bit.ly/3D4qKYV>

Objetivo: Reproducir patrones de figuras geométricas de diferentes colores.

Tipología: Material didáctico no estructurado.

Materiales: Patrones con figuras geométricas, tarjetas, tapas, botellas, cartón, fomix.

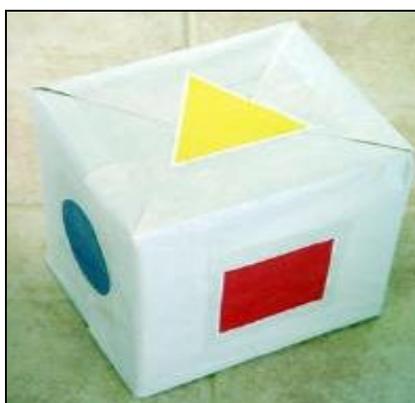
Procedimiento: Se iniciará la actividad con la dinámica “Una figura en tu espalda”, que consiste en que los niños armaran una fila, y el que está detrás dibujará una figura geométrica con su dedo en la espalda del que está delante, y este tendrá que descifrar que figura es, luego se mostrará las tarjetas de las figuras geométricas y se explicará la actividad; se facilitará el material a los niños para que lo observen y manipulen; posterior a ello se les mostrará diferentes patrones representados en cartulina, en los cuales constarán figuras geométricas de diferentes colores, que deberán ser representados con el material respectivo, en varias tapas de botella estará una figura geométrica diferente, los niños deberán observar el patrón presentado para posteriormente representarlo y reproducirlo tapando las botellas que estarán pegadas al cartón, cabe recalcar que solamente se utilizará la parte superior de las mismas, lo necesario

para cerrar con las tapas, de manera que estas vayan calzando según corresponda y acorde a lo indicado; para finalizar la actividad se reforzará la actividad mediante preguntas, niños deberán decir el nombre de las figuras geométricas e identificarlas en objetos de su alrededor.

Lista de Cotejo			
Valoración	A= Adquirido	EP= En proceso	I= Iniciado
Indicadores de evaluación	Reproduce patrones con figuras geométricas de diferentes colores.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 3

El dado de las figuras geométricas



Nota. La imagen muestra un dado que contiene figuras geométricas de colores.

Fuente: Díaz (2014). Google. <https://bit.ly/3sAj63C>

Objetivo: Reconocer y diferenciar las figuras geométricas de colores mediante un dado.

Tipología: Material didáctico no estructurado.

Materiales: Cubeta de cartón, cartulina, tapas, tarjetas de las figuras geométricas, dado de cartón, hojas, pinturas.

Procedimiento: Para empezar la actividad, se realizará una dinámica, que consiste en que los niños lancen el dado, según la figura geométrica que les salga deben hacer diferentes posiciones con el cuerpo, por ejemplo: al que le salió triángulo debe pararse en un pie, etc., luego se mostrará a los niños tarjetas con las figuras geométricas indicando sus nombres,

luego se les entregará el material para que lo observen y se familiaricen con el mismo; posterior a ello, en la cubeta de cartón deberán estar pegados círculos de cartulina, que servirán de camino por el cual deberán avanzar las tapas, las cuales van a tener un animal diferente, y serán las fichas para cada jugador, la actividad se desarrollará en dos rondas, en la primera ronda los niños deberán lanzar el dado y solo tendrán que mencionar el nombre de la figura que les salió, para que su ficha comience a desplazarse por el camino en la cubeta, a partir de la segunda ronda deberán también mencionar el color de la figura geométrica, para que la ficha correspondiente pueda avanzar su recorrido, de lo contrario permanecerá donde está; para finalizar la actividad se entregará a los niños una hoja en la cual se encontrarán las figuras geométricas y ellos tendrán que pintar de un color diferente cada una, según se les indique.

Lista de Cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP= En proceso	I= Iniciado
Indicadores de evaluación	Reconoce y diferencia las figuras geométricas de colores mediante un dado.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 4

Agrupando los bloques lógicos



Nota. La imagen muestra una caja de bloques lógicos.
Fuente: Andreu Toys (s.f.). Google. <https://bit.ly/3NbmpaS>

Objetivo: Agrupar y clasificar bloques lógicos según su forma y tamaño.

Tipología: Material didáctico estructurado.

Materiales: Bloques lógicos.

Procedimiento: Inicialmente se realizará la dinámica “Simón dice”, que consiste en que los niños se agrupen acorde lo que se indique, por ejemplo: Simón dice que formemos grupos de 4, etc., luego se explicará la actividad, se entregará los bloques lógicos a los niños para que los manipulen y se familiaricen con el material, los describan y reconozcan su forma; posterior a ello se les pedirá que los agrupen según su forma, ellos deberán primeramente observar atentamente los bloques lógicos, para poder clasificarlos según corresponda, primero agruparán los cuadrados, luego rectángulos, seguido los triángulos y por último los círculos, luego los agruparán por el tamaño: grande o pequeño; para finalizar la actividad, se entregará una pieza del material utilizado a cada niño, y ellos deberán agruparse según la figura que tengan, por ejemplo, si es según la forma, los niños deberán buscar entre ellos quien tiene una pieza con la misma forma que ellos y agruparse, de esta manera habrá un grupo que tenga círculos, otro que tenga cuadrados, etc.

Lista de Cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP= En proceso	I= Iniciado
Indicadores de evaluación	Agrupa y clasifica bloques lógicos según su forma y tamaño.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 5

La caja come galletas



Nota. La imagen muestra cajas con caras divertidas.
Fuente: Actividades Infantil (s.f.). Google. <https://bit.ly/3DY2CYb>

Objetivo: Establecer relaciones de correspondencia número – cantidad con tarjetas numeradas del 1 al 10.

Tipología: Material didáctico no estructurado.

Materiales: Caja de cartón, cartón, fomix, tarjetas numeradas, goma.

Procedimiento: Se realizará una dinámica inicial, que consiste en que estarán todos los niños de pie, y se dará un número, para que ellos armen un tren con la cantidad indicada, luego se explicará la actividad y se mostrará a los niños el material que se utilizará, ellos podrán manipularlo, observarlo y describirlo; después se procederá a que los niños tomen una tarjeta con un número, primero irán en orden, partiendo del 1 hasta llegar al 10, acorde al mismo deberán introducir la cantidad de galletas correspondiente en la caja, la cual debe estar caracterizada de manera, que tenga ojos, nariz y boca, para que se introduzcan las galletas por la boca, luego los niños escogerán una tarjeta con un número al azar y repetirán el mismo procedimiento de introducir las galletas; para finalizar la actividad se les entregará una imagen de un pastel con un número en el centro y ellos tendrán que pegar la cantidad de velitas correspondientes.

Lista de Cotejo			
Valoración	A= Adquirido	EP= En proceso	I= Iniciado
Indicadores de evaluación	Establece relaciones de correspondencia número – cantidad con tarjetas numeradas del 1 al 10.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 6

El gusanito de los números



Nota. La imagen muestra el gusanito que contiene en su cuerpo los números del 1 al 10.
Fuente: Moret (2018). Google. <https://bit.ly/3z8CFDT>

Objetivo: Reconocer la secuencia de números del 1 al 10 de manera ascendente y descendente mediante el gusano numérico.

Tipología: Material didáctico no estructurado.

Materiales: Gusano numérico, tapas de botella, parlante, computadora.

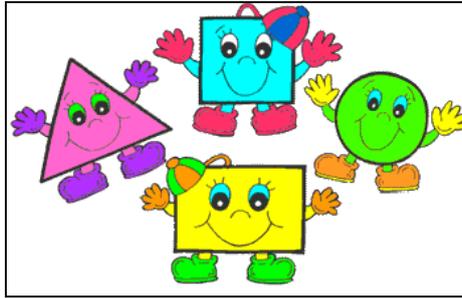
Procedimiento: Se iniciará la actividad con la canción “Chocolo contaba a los pollitos” (ver anexo 2); luego se entregará el material a los niños para su debida manipulación, interacción y conocimiento; posteriormente ellos deberán armar el cuerpo del gusanito desde la cabeza hasta el final, completando la secuencia, para ello utilizarán las tapas, cada una de ellas tendrá un número del 1 al 10, deberán ordenar secuencialmente los números, primero lo harán de manera ascendente, una vez que culminen con ello, lo harán de forma descendente, con el fin de ir identificando y comprendiendo su orden; para finalizar la actividad, se refuerza la actividad pidiendo a los niños contar los números del 1 al 10 utilizando los dedos de su mano, primero de manera ascendente y después descendente.

Lista de Cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP= En proceso	I= Iniciado
Indicadores de evaluación	Reconoce la secuencia de números del 1 al 10 de manera ascendente y descendente con el gusano numérico.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 7

Armando las figuras geométricas



Nota. La imagen muestra las cuatro figuras geométricas: triángulo, cuadrado, círculo y rectángulo.
Fuente: Martorelli (2013). Google. <https://bit.ly/3Whq9vI>

Objetivo: Reconocer las figuras geométricas con elementos del entorno.

Tipología: Material didáctico no estructurado.

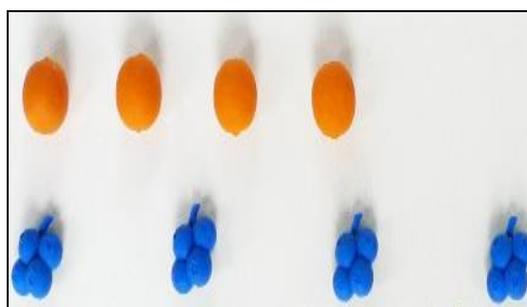
Materiales: Hojas, fideo, lenteja, arroz, papel crepé, parlante, computadora.

Procedimiento: Se empezará la actividad con la canción “Figuras geométricas” (ver anexo 3); luego se preguntará a los niños sobre las figuras geométricas, cuáles son, cuántas son, cuántos lados tienen, etc., después deberán observar a su alrededor e identificar en que objetos de su alrededor se encuentran presentes, por ejemplo: el pizarrón tiene forma de rectángulo, la mesa de cuadrado, etc., además, se les facilitará objetos con las diferentes formas para que los manipulen; después se les entregará el material para desarrollar la actividad: fideo, lenteja, arroz y bolitas de papel crepé, en una hoja que contiene un dibujo estarán presentes las 4 figuras geométricas (ver anexo 4), los niños deberán identificar en qué parte del dibujo está cada figura y tendrán que llenar cada una con un elemento diferente; para finalizar la actividad todo el grupo deberá estar de pie, y se irá diciendo el nombre de las figuras geométricas, una por una, y los niños deberán colocarse de manera que entre todos formen la figura que se indique.

Lista de Cotejo			
Valoración	A= Adquirido	EP= En proceso	I= Iniciado
Indicadores de evaluación	Reconoce las figuras geométricas mediante elementos del entorno.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 8

Identificando cantidades



Nota. La imagen demuestra la noción de conservación de cantidad.
Fuente: Reseteo (2017). Google. <https://bit.ly/3fabkKA>

Objetivo: Identificar la noción de conservación de cantidad con material reciclado.

Tipología: Material didáctico no estructurado.

Materiales: Plastilina, tubos de cartón, cajas cartón pequeñas, vaso grande y pequeño, agua.

Procedimiento: Para empezar la actividad se realizará una demostración de la conservación de cantidad junto con los niños, se les dará plastilina, con el fin de que ellos la manipulen, hagan figuras y jueguen con ella, luego se les pedirá que hagan dos bolitas del mismo tamaño, una de ellas la van a estirar y harán un gusanito largo, se les preguntará cuál de los dos tiene más cantidad y por qué, ellos deberán explicar su respuesta; posterior a ello se entregará los tubos de cartón y las cajas pequeñas, se pedirá que las ubiquen en dos filas, una frente a otra y que las observen con atención, tendrán que decir si existe la misma cantidad en ambas filas, luego deberán cerrar los ojos, y se acomodará los objetos, de manera que queden dos filas iguales en longitud pero diferentes en cantidad, una vez abran sus ojos tendrán que decir que sucedió con la cantidad de los objetos, si cambió o si se conserva, para finalizar la actividad,

se la refuerza mediante una demostración con un vaso grande y pequeño pero con la misma cantidad de agua, preguntando y explicando la acción para una mejor comprensión de la temática.

Lista de Cotejo			
Valoración	A= Adquirido	EP= En proceso	I= Iniciado
Indicadores de evaluación	Identifica la noción de conservación de cantidad con material reciclado.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 9

Las filas de legos



Nota. La imagen muestra legos de distintos colores y tamaños.
Fuente: Camp (2020). Google. <https://bit.ly/3D9eKoV>

Objetivo: Diferenciar los legos según la longitud

Tipología: Material didáctico estructurado.

Materiales: Legos, cinta.

Procedimiento: Para empezar la actividad se trazará en el piso caminos largos y cortos, y se pedirá a los niños que caminen por ellos, luego se facilitarán los legos para que manipulen y jueguen con ellos, posteriormente se les pedirá que armen dos filas de diferentes longitudes, larga y corta, una vez que lo hayan hecho deberán diferenciarlas, y compararlas con las que arme otro niño, luego se les pedirá a ambos que unan las filas según la longitud, es decir, las largas en una sola, y aparte las cortas, no se les debe dar ninguna pauta más, ellos deberán indagar y buscar la manera de cómo hacerlo, ya sea que primero decidan medir las filas, o

contar la cantidad de legos que tiene cada una, hasta que logren cumplir con lo establecido, esto permitirá desarrollar su capacidad de resolver problemas, una vez que lo hayan hecho deberán decir cuál fue su estrategia para identificar y diferenciar la longitud de las filas, y cuántos legos tiene cada una; para finalizar la actividad se mostrará a los niños diferentes objetos y ellos deberán decir cuál es largo y cuál es corto.

Lista de Cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP= En proceso	I= Iniciado
Indicadores de evaluación	Diferencia los legos según la longitud.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 10

Formando figuras represento las nociones



Nota. La imagen muestra un geoplano, en el cual están representadas con ligas diferentes figuras.
Fuente: Aprendiendo Matemáticas (s.f.). Google. <https://bit.ly/2NqPM9w>

Objetivo: Identificar la noción espacial: dentro – fuera utilizando un geoplano.

Tipología: Material didáctico estructurado.

Materiales: Geoplano, ligas de colores.

Procedimiento: Se inicia la actividad con una dinámica, que consiste en que, entre todos se forme un círculo, y según sea la instrucción, los niños deberán colocar un objeto dentro o fuera del círculo; luego se les enseñará el geoplano, explicándoles que es y de qué material está elaborado, después se les entregará con el fin de que lo observen, conozcan y manipulen, se les preguntará si ya lo conocían, para qué creen que sirve, qué forma tiene, etc.;

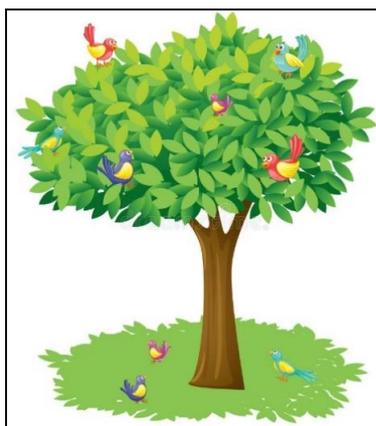
posteriormente con las ligas ellos deberán representar cualquier objeto en el centro del geoplano, una vez lo tengan listo, se les pedirá que vayan representando otros objetos con otras ligas, ya sea dentro o fuera del objeto inicial según sea la indicación dada, con el objetivo de que potencien esta noción espacial; para finalizar la actividad se pedirá a los niños que nombren objetos que se encuentran fuera y dentro del aula.

Lista de Cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP= En proceso	I= Iniciado
Indicadores de evaluación	Identifica la noción espacial: dentro – fuera utilizando un geoplano.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 11

La casita de los pájaros



Nota. La imagen muestra un árbol, en el cual se encuentran algunos pájaros.
Fuente: Dreamstime (2013). Google. <https://bit.ly/3SsUEvA>

Objetivo: Ubicar los objetos según las nociones espaciales con el árbol de cartón reciclado.

Tipología: Material didáctico no estructurado.

Materiales: Árbol de cartón reciclado, adhesivo, pliego de cartulina, parlante.

Procedimiento: Se iniciará la actividad con la canción “Arriba y abajo” (ver anexo 5), luego se facilitará el material para que lo puedan observar y manipular, se planteará un problema,

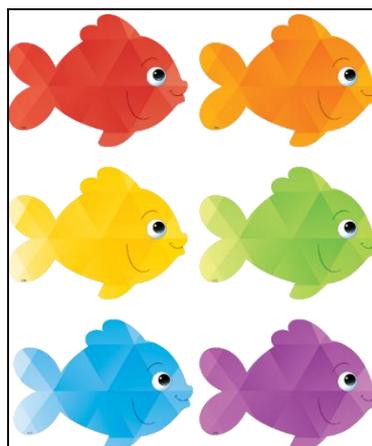
que consiste en que los pájaros están perdidos y necesitan encontrar su casa, posterior a ello en base a lo planteado se les pedirá que ayuden a los pajaritos a ubicar su hogar en el árbol, se les dará instrucciones como: coloca el pájaro azul arriba del naranja, el rojo a lado del verde, etc., y ellos deberán colocarlos correctamente en base a lo solicitado mencionando verbalmente la ubicación de los pájaros en el árbol; para finalizar la actividad se preguntará a los niños sobre las nociones espaciales e identifiquen si los objetos de su alrededor están arriba, abajo, a lado.

Lista de Cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP= En proceso	I= Iniciado
Indicadores de evaluación	Ubica los objetos según las nociones espaciales en el árbol de cartón reciclado.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 12

Pescando peces de colores



Nota. La imagen muestra peces de diferentes colores.
Fuente: Freepng (2012). Google. <https://bit.ly/3WRqIMY>

Objetivo: Clasificar objetos según el color utilizando material reciclado.

Tipología: Material didáctico no estructurado.

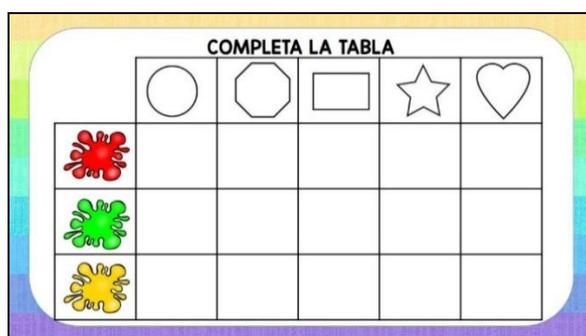
Materiales: Caja de cartón, palo, clips, tarrinas de plástico.

Procedimiento: Para empezar la actividad, se pedirá a los niños identificar qué colores están a su alrededor y en qué objetos se encuentran, luego se explicará la actividad, se entregará el material para que lo observen, manipulen y reconozcan sus propiedades y características, posterior a ello se desarrollará la misma, que consiste en lo siguiente: en una caja estarán varios peces de cartón de diferentes colores, los niños con la ayuda de un palo y un gancho tendrán que sacar un pez al azar, deberán colocarlo en la pecera del color correspondiente, para finalizar la actividad, conversar con los niños acerca de la misma, qué aprendieron y qué colores observaron en los peces.

Lista de Cotejo			
Valoración	A= Adquirido	EP= En proceso	I= Iniciado
Indicadores de evaluación	Clasifica objetos según el color utilizando material reciclado.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 13

Mi tablero de doble entrada



Nota. La imagen muestra una tabla de doble entrada con colores y formas.
Fuente: Orientación Andújar (2019). Google. <https://bit.ly/3MYjYrX>

Objetivo: Relacionar objetos de acuerdo a dos criterios: forma y color, en un tablero de doble entrada.

Tipología: Material didáctico no estructurado.

Materiales: Cartón, tarjetas de colores, tarjetas de figuras geométricas, paletas de colores.

Procedimiento: Para empezar la actividad, se entregará a los niños paletas de colores, y conforme se vaya diciendo un color, todos los que tengan la paleta de tal color tendrán que levantarla, luego se les facilitará el material para que lo puedan observar y manipular; posterior a ello se trabajará con un tablero de doble entrada grande, mismo que, en la primera entrada tendrá distintos colores y en la segunda diferentes formas, los niños deberán agarrar una tarjeta de figuras geométricas de colores y la ubicarán en la tabla en el lugar que correspondiente; para finalizar la actividad se conversará con los niños si les gustó la actividad, y cuáles fueron las formas y colores que observaron.

Lista de Cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP= En proceso	I= Iniciado
Indicadores de evaluación	Relaciona objetos de acuerdo a dos criterios: forma y color, en un tablero de doble entrada.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 14

Calzando las figuras geométricas



Nota. La imagen muestra un ábaco geométrico. Fuente: Sayula (2013).
Google. <https://bit.ly/3UcOktQ>

Objetivo: Clasificar las figuras geométricas según el color y forma en el ábaco geométrico.

Tipología: Material didáctico estructurado.

Materiales: Ábaco geométrico, parlante, computadora.

Procedimiento: Se empezará la actividad con la canción “La ronda de las figuras geométricas” (ver anexo 6), posterior a ello se explicará en que consiste la actividad, se facilitará el material a los niños para que lo puedan observar y manipular, para el desarrollo de la misma, en el ábaco geométrico los niños deberán calzar las figuras: círculo, cuadrado, rectángulo y triángulo, según corresponda, de acuerdo al color y a su forma; para finalizar se conversará con los niños acerca de la actividad, preguntando qué figuras utilizaron y de qué colores eran.

Lista de Cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP= En proceso	I= Iniciado
Indicadores de evaluación	Clasifica las figuras geométricas según el color y forma en el ábaco geométrico.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 15

Agrupando voy creando



Nota. La imagen muestra un dibujo creado a partir de figuras geométricas.
Fuente: Ruiz (2020). Google. <https://bit.ly/3TYSPaH>

Objetivo: Agrupar diferentes figuras geométricas creando objetos con bloques lógicos.

Tipología: Material didáctico estructurado.

Materiales: Imágenes de objetos formados por figuras geométricas, bloques lógicos.

Procedimiento: Para empezar la actividad, se simulará dibujar una figura geométrica en el aire y los niños deberán descifrar qué figura es, luego se facilitará el material a utilizar a los

niños, para que lo puedan observar, manipular y describir; posterior a ello se les mostrará imágenes de objetos formados a base de figuras geométricas, ellos deberán ir agrupando las mismas basándose en la referencia indicada, de manera que vayan formando el objeto presentado, lo harán con diferentes referencias mencionando qué figuras geométricas utilizaron; para finalizar la actividad, se dirá el nombre de una figura geométrica y los niños deberán apuntar hacia un objeto que tenga esa forma.

Lista de Cotejo			
Valoración	A= Adquirido	EP= En proceso	I= Iniciado
Indicadores de evaluación	Agrupa diferentes figuras geométricas creando objetos con bloques lógicos		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 16

La secuencia de los tubos



Nota. La imagen muestra tubos de cartón de colores ordenados según su tamaño.
Fuente: Cucumama (2016). Google. <https://bit.ly/3Ts4WMI>

Objetivo: Ordenar los tubos de cartón reciclado según el tamaño.

Tipología: Material didáctico no estructurado.

Materiales: Tubos de cartón de diferentes tamaños.

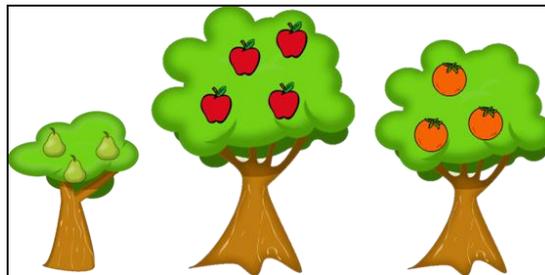
Procedimiento: Para empezar la actividad se realizará una dinámica que consiste en que todos los niños se moverán por el aula, cuando escuchen la palabra “pare” tendrán que en grupos de tres colocarse del más grande al más pequeño, luego de ello, se les otorgará el material con el que trabajarán, que son tubos de cartón, los cuales tienen diferentes tamaños,

los manipularán, observarán y los podrán comparar, posteriormente tendrán que ordenar del más grande al más pequeño y viceversa; para finalizar la actividad se les entregará a los niños diferentes objetos del entorno, y ellos deberán colocarse de manera que los objetos que cada uno tiene queden ordenados del más grande al más pequeño.

Lista de Cotejo			
Valoración	A= Adquirido	EP= En proceso	I= Iniciado
Indicadores de evaluación	Ordena los tubos de cartón reciclado según el tamaño.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 17

La serie de los árboles



Nota. La imagen muestra tres árboles de diferente tamaño.
Fuente: Baamboozle (2022). Google. <https://bit.ly/3UIW8TO>

Objetivo: Formar series según el tamaño, con árboles de cartón reciclado.

Tipología: Material didáctico no estructurado.

Materiales: Árboles de cartón, parlante, computadora.

Procedimiento: Se empezará la actividad con un video “Grande y Pequeño - Los Animales de La Granja” (ver anexo 7), luego se facilitará el material a los niños para que lo observen, manipulen, e identifiquen sus características; posterior a ello se desarrollará la actividad, en la cual los niños deberán formar una serie con los árboles de cartón, primero deberán hacerlo del más grande al más pequeño, y después viceversa, del más pequeño al más grande, de manera que establezcan correctamente una serie de objetos según el tamaño; para finalizar la

actividad, se entregará a los niños tres objetos diferentes y ellos deberán ordenarlos según su tamaño, se preguntará a qué aprendieron y si les gustó la actividad.

Lista de Cotejo			
Valoración	A= Adquirido	EP= En proceso	I= Iniciado
Indicadores de evaluación	Forma series según el tamaño, con árboles de cartón reciclado.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 18

Las estaciones de los números



Nota. La imagen muestra los números del 1 al 10.
Fuente: Teachers Pay Teachers (s.f.). Google. <https://bit.ly/3CVdwxo>

Objetivo: Identificar y representar los números del 1 al 10 utilizando tarjetas didácticas.

Tipología: Material didáctico no estructurado.

Materiales: Tarjetas numeradas grandes y pequeñas, legos, parlante, computadora.

Procedimiento: Se empezará la actividad con la canción “Cantando los números” (ver anexo 8); posterior a ello se entregará a los niños las tarjetas numeradas y legos para que los manipulen, se realizará el juego de las estaciones, antes de iniciar tendrán que escoger al azar una tarjeta con un número: en la primera estación habrán tarjetas con números del 1 al 10, que estarán en desorden en el piso, para pasar deberán pisar solamente aquella que contenga el número que les salió, en la segunda estación colocarán la tarjeta numerada en el orden y posición correcta, en la tercera estación deberán colocar la cantidad de legos que corresponda, en la última estación deberán escribir en la pizarra el número que tienen; para finalizar la

actividad se realiza una dinámica, que consiste en saltar, se indicará un número, y los niños tendrán que realizar tal cantidad de saltos e ir contando.

Lista de Cotejo			
Valoración	A= Adquirido	EP= En proceso	I= Iniciado
Indicadores de evaluación	Identifica y representa los números del 1 al 10 utilizando tarjetas didácticas.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 19

El cielo de los números



Nota. La imagen muestra la relación número cantidad.
Fuente: Editorial MD (2019). Google. <https://bit.ly/3Nbnm2W>

Objetivo: Relacionar número y cantidad del 1 al 10 con cartón reciclado.

Tipología: Material didáctico no estructurado.

Materiales: Cartón, adhesivo, hojas, témperas, cotonetes, parlante, computadora.

Procedimiento: Se iniciará la actividad con la canción “1 a 10 pingüinos” (ver anexo 9), después se facilitará el material a utilizar a los niños para que tengan la libertad de observarlo y manipularlo, posterior a ello en una nube de cartón, se irá escribiendo un número diferente del 1 al 10, además habrán también soles que tendrán cierta cantidad de rayos, que van del 1 al 10, los niños deberán ver qué número está en la nube y contar cuantos rayos de luz tiene cada sol para poder colocarlo correctamente, para finalizar la actividad y reforzar el

contenido, los niños, deberán pintar con un cotonete y pintura el contorno de los números, y así practicar su escritura.

Lista de Cotejo			
Valoración	A= Adquirido	EP= En proceso	I= Iniciado
Indicadores de evaluación	Relaciona número y cantidad del 1 al 10 con cartón reciclado.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 20

La flor de los números



Nota. La imagen muestra una flor que en sus pétalos contiene los números.
Fuente: Baby Mochy (2020). Google. <https://bit.ly/3gEpROV>

Objetivo: Contar secuencialmente del 1 al 15 mediante la flor de los números.

Tipología: Material didáctico no estructurado.

Materiales: Flor de números, cartón, pinzas de ropa, fomix, marcador, pompones.

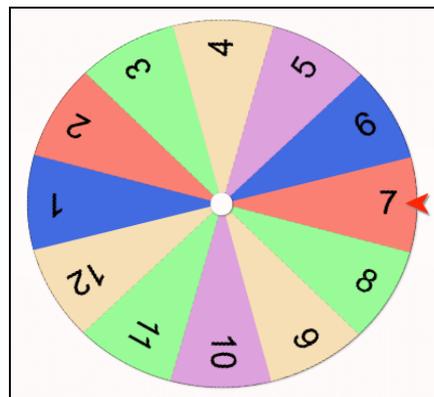
Procedimiento: Se empezará la actividad con una dinámica “Los aplausos”, la cual consiste en que los niños van a dar primero un aplauso, después dos, y así sucesivamente hasta llegar al 15, deberán ir contando, luego se facilitará a los niños el material a utilizar para que lo puedan observar y manipular, una vez que lo hayan hecho se colocará en el centro de la flor primero el número 1, y los niños deberán colocar la cantidad de pétalos que señala el número contando en voz alta, luego el número 2, y así sucesivamente con todos los números hasta

llegar al 15, con la finalidad de que representen de manera gráfica y se ayuden para realizar el conteo; para finalizar la actividad y reforzar el contenido se indicará a los niños que tenemos que regar la planta, para lo cual ellos deberán agarrar cierta cantidad de pompones que representarán gotas de agua, y colocarlas dentro de la maceta de la planta.

Lista de Cotejo			
Valoración	A= Adquirido	EP= En proceso	I= Iniciado
Indicadores de evaluación	Cuenta secuencialmente del 1 al 15 mediante la flor de los números.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 21

La ruleta de los números



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

Objetivo: Reconocer los números del 1 al 20 con la ruleta de números.

Tipología: Material didáctico no estructurado.

Materiales: Ruleta de números, cartón, marcadores, mica de plástico, canasta, parlante, computadora.

Procedimiento: Se empezará la actividad con la canción “Chocolo contaba 20 pollitos” (ver anexo 10), luego se mostrará el material a los niños, para que lo puedan observar y manipular, se explicará la actividad y se la llevará a cabo, consiste en que la ruleta en cada separador

tendrá una cantidad de bolitas entre 1 – 20, cada niño deberá girar la ruleta, deberá contar las bolitas, decir cuántas hay y escribir el número; para finalizar la actividad en la ruleta se cambiará la cantidad de bolitas y se pondrá el número, el proceso anterior se repite, con la única diferencia que ahora el niño, además de decir el número, deberá poner la cantidad de pompones correspondiente al número que les salió en una canasta.

Lista de Cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP= En proceso	I= Iniciado
Indicadores de evaluación	Reconoce los números del 1 al 20 con la ruleta de los números.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 22

Las relaciones de más y menos



Nota. La imagen muestra la relación de orden: más que y menos que.
Fuente: Asensio (2018). Google. <https://bit.ly/3DB7raX>

Objetivo: Establecer relaciones de orden: más que y menos que, con tarjetas de números y cantidades.

Tipología: Material didáctico no estructurado.

Materiales: Cartón, pictogramas, fomix, tapas, canastas pequeñas.

Procedimiento: Se empezará la actividad contando una pequeña historia “El pollito Lolo” (ver anexo 11), en donde los niños serán parte del cuento, pues tendrán que ayudar al pollito a elegir la opción correcta según corresponda, introduciéndolos al concepto de más que y

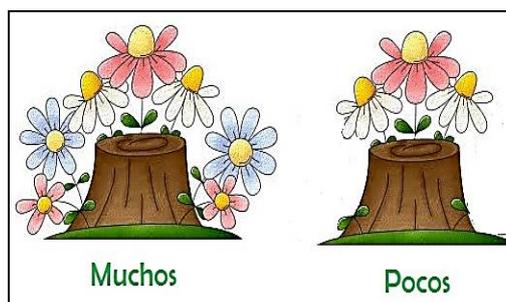
menos que, mediante el uso de pictogramas, posteriormente se explicará la actividad y se facilitará el material para su observación y manipulación, después los niños deberán elegir dos tarjetas al azar, mismas que contienen números que oscilan entre 1 – 10, luego deberá colocar la cantidad de manzanas de cada tarjeta en un árbol diferente, para después verificar qué cantidad es mayor y menor; para finalizar, se refuerza la actividad mostrando dos canastas a los niños, en las cuales habrán diferentes cantidades de objetos, y ellos deberán identificar en que canasta hay más y en cuál menos.

Lista de Cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP= En proceso	I= Iniciado
Indicadores de evaluación	Establece relaciones de orden: más que y menos que, con tarjetas de números y cantidades.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 23

¿Dónde hay más?



Nota. La imagen muestra flores representando las nociones de cantidad.
 Fuente: Monikita (2016). Google. <https://bit.ly/3FGxkqQ>

Objetivo: Reconocer las nociones de cantidad: mucho, poco y ninguno, mediante rosetas didácticas.

Tipología: Material didáctico estructurado.

Materiales: Rosetas didácticas, palillos para pincho, pictogramas, cartón.

Procedimiento: Para empezar la actividad se contará una pequeña historia “La gallina Josefina” (ver anexo 12), para la cual se hará uso de pictogramas, involucrando a los niños

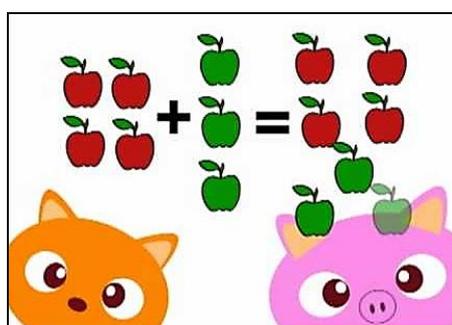
mediante preguntas, que serán acorde al contenido a trabajar; luego se facilitará el material para su debida manipulación y observación, posterior a ello en una base de cartón estarán 4 palillos de diferentes colores, cada uno corresponderá a una noción de mucho, poco, uno y ninguno, en donde cada niño deberá ir colocando la cantidad según la directriz dada, por ejemplo: coloca muchas rosetas en el palillo rojo, y así sucesivamente con poco, uno y ninguno; para finalizar la actividad, se hará dos grupos, uno con la mayoría de niños y el otro con los que quedan, y ellos deberán decir en qué grupo hay muchos niños y en cual hay pocos.

Lista de Cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP= En proceso	I= Iniciado
Indicadores de evaluación	Reconoce las nociones de cantidad: mucho, poco y ninguno, mediante rosetas didácticas.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 24

Contando aprendo a sumar y restar



Nota. La imagen muestra una operación de suma con manzanas.
Fuente: Recursos didácticos (2022). Google. <https://bit.ly/3TWCEL2>

Objetivo: Realizar operaciones de adición y sustracción con números naturales del 0 al 10 utilizando el ábaco.

Tipología: Material didáctico estructurado.

Materiales: Ábaco, marcador, tarjetas numeradas.

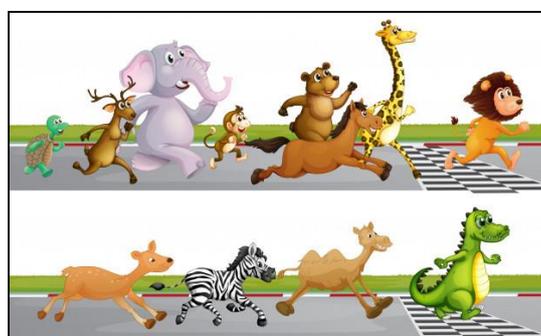
Procedimiento: Para empezar la actividad se procederá a pedir a cierta cantidad de niños pasar al frente y se planteará ejercicios de adición y sustracción, por ejemplo si en un grupo están tres niños y se unen 4, ¿cuántos quedan en total?, posterior a ello se presenta el material con el cual se trabajará, se explicará la actividad, en la cual se trabajará con el ábaco, se planteará una suma o resta sencilla con números del 1 al 10, los niños deberán resolverla separando primero una cantidad de piezas y luego la otra cantidad, después contarán el total de las mismas, y de esta manera obtendrán el resultado de la operación, y deberán agarrar la tarjeta que contenga el número del resultado y escribirlo en la pizarra, para finalizar y reforzar la actividad se planteará ejercicios de adición y sustracción, y contando los dedos de sus manos, los niños deberán sacar la respuesta.

Lista de Cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP= En proceso	I= Iniciado
Indicadores de evaluación	Realiza operaciones de adición y sustracción con números naturales del 0 al 10 utilizando el ábaco.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 25

La carrera de los animales



Nota. La imagen muestra una carrera de diferentes animales.
Fuente: Quizizz (2021). Google. <https://bit.ly/3TVRCkw>

Objetivo: Ubicar adecuadamente los elementos del 1ro al 6to mediante tarjetas didácticas.

Tipología: Material didáctico no estructurado.

Materiales: Pelotas de espuma flex, canasta, pliego de cartulina, parlante.

Procedimiento: Se iniciará la actividad, explicando a los niños en qué consiste y cómo se la va a realizar, además de facilitar el material para su manipulación, posterior a ello se va a armar grupos de 6, cada niño deberá escoger una tarjeta en la cual se encuentra un animal diferente, en una canasta se encontrarán seis pelotitas, las cuales contienen un número del 1 al 6 cada una, los niños deberán escoger una pelota al azar y según el número que les salga deberán colocar la tarjeta con el animal en la posición correspondiente, ya sea 1ro, 2do, 3er, 4to, 5to y 6to, en la carrera, la cual se encontrará representada en una cartulina grande, luego ellos dirán en qué lugar va el animal que escogieron, para finalizar la actividad se realizará una dinámica en la cual se pondrá una canción “La canción del tren” (ver anexo 13), y cuando esta se detenga, los niños deberán armar un tren de 6 personas y cada uno deberá mencionar en qué posición se encuentra.

Lista de Cotejo

Valoración	A= Adquirido	EP= En proceso	I= Iniciado
Indicadores de evaluación	Ubica adecuadamente los elementos del 1ro al 6to mediante tarjetas didácticas.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

4. Anexos

Anexo 1

Canción “Arriba – abajo”

Arriba está el cielo, abajo el mar de un lado al otro las olas se van, arriba está el sol, abajo la tierra, afuera y adentro yo voy a jugar.

Arriba está el cielo, abajo el mar de un lado al otro las olas se van, arriba está el sol, abajo la tierra, afuera y adentro yo voy a jugar. (Cantar a velocidad rápida).

Arriba está el cielo, abajo el mar de un lado al otro las olas se van, arriba está el sol, abajo la tierra, afuera y adentro yo voy a jugar. (Cantar a velocidad lenta).

Anexo 2

Canción “Chocolo contaba a los pollitos”

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

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

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

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

Chocolo cuidaba a los pollitos, y los contaba y los contaba, como se movían un poquito, se equivocaba, se equivocaba.

“Ahora no me equivoco, se los voy a demostrar, y a todos los pollitos, juntos vamos a contar.”

Anexo 3

Canción "Las figuras geométricas"

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Anexo 4



Anexo 5

Canción “Arriba y abajo”

Arriba, abajo, arriba, abajo.

Te voy a enseñar un juego, es fácil y divertido. Tienes que adivinar, de donde viene el sonido.

Arriba está mi cabeza, abajo están mis pies. Arriba se toca el cielo, abajo se toca el suelo.

Arriba, abajo, ¿Qué será? (3)

Esto es abajo (señala el suelo). Esto es arriba (levanta las manos).

Arriba, abajo, arriba, abajo.

Te voy a enseñar un juego, es fácil y divertido. Tienes que adivinar, de donde viene el sonido.

Anexo 6

Canción “La ronda de las figuras geométricas”

Esta es la ronda de las figuras geométricas: triángulo, cuadrado, rectángulo, círculo. (2)

Yo soy el triángulo, soy un polígono, tengo tres lados, 1, 2, 3, hay muchas cosas que tienen un triángulo, mira alrededor y ya verás.

Esta es la ronda de las figuras geométricas: triángulo, cuadrado, rectángulo, círculo. (2)

Soy el cuadrado, tengo cuatro lados, 1, 2, 3, 4, todos iguales, hay muchas cosas, que tienen un cuadrado, mira alrededor y ya verás.

Esta es la ronda de las figuras geométricas: triángulo, cuadrado, rectángulo, círculo. (2)

Soy el rectángulo, tengo cuatro lados, dos son muy grandes, dos son pequeños, hay muchas cosas, que tienen un rectángulo, mira alrededor y ya verás.

Esta es la ronda de las figuras geométricas: triángulo, cuadrado, rectángulo, círculo. (2)

Yo soy el círculo, no soy polígono, no tengo lados, soy circular, hay muchas cosas que tienen un círculo, mira alrededor y ya verás.

Anexo 7

Video “Grande y Pequeño - Los Animales de La Granja”

Video en el que los niños deben ir identificando cuál animal de los que muestra es más grande y cuál es más pequeño.

- <https://www.youtube.com/watch?v=OGNXTJV-xQI&t=25s>

Anexo 8

Canción “Cantando los números”

Estos son los números que vamos a aprender, tenemos que estudiarlos al derecho y al revés. (2).

El 1 es como un palito, el 2 es como un patito, el 3 la “E” al revés, el 4 una silla es, el 5 la boca del sapo, el 6 la cola del gato, el 7 que raro es, el 8 los lentes de Andrés, casi me olvido del 9 y del 10.

¡Oh mama mía, que difícil es!

Estos son los números que vamos a aprender, tenemos que estudiarlos al derecho y al revés. (2).

El 1 es como un palito, el 2 es como un patito, el 3 la “E” al revés, el 4 una silla es, el 5 la boca del sapo, el 6 la cola del gato, el 7 que raro es, el 8 los lentes de Andrés, casi me olvido del 9 y del 10.

¡Oh mama mía, que difícil es!

Anexo 9

Canción “1 a 10 pingüinos”

¡Marcha de pingüinos! ¡Izquierda, derecha, vamos!

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

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 pingüinitos. ¡Pingüinos!

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

10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1 pingüinito. ¡Pingüinos!

Anexo 10

Canción “Chocolo contaba 20 pollitos”

Chocolo cuidaba 10 pollitos, y los contaba y los contaba, entonces llegaron más pollitos, se enredaba, se enredaba. No te preocupes Chocolo, yo te puedo ayudar, y continuando desde 10, juntos vamos a contar.

11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 pollitos.

Chocolo cuidaba 10 pollitos, y los contaba y los contaba, entonces llegaron más pollitos, se enredaba, se enredaba. No te preocupes Chocolo, yo te puedo ayudar, y continuando desde 10, juntos vamos a contar.

11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 pollitos.

Chocolo cuidaba 10 pollitos, y los contaba y los contaba, entonces llegaron más pollitos, se enredaba, se enredaba.

Anexo 11

Cuento “El Pollito Lolo”

El pollito Lolo vivía en una granja muy linda, en donde había también otros animales, con los que se llevaba muy bien. Un día fue a recorrer solo la granja donde vivían, después de haber avanzado mucho tiempo tuvo hambre, se encontró dos platos con semillas, como tenía mucha hambre, debía elegir aquel plato que tiene más semillas para poder alimentarse bien (se presenta a los niños pictogramas de dos platos con semillas, ellos deberán elegir cuál plato tiene más). Cuando terminó de comer, siguió caminando, se cansó y tuvo mucho calor, entonces tuvo ganas de ir a jugar y a bañarse en el estanque con sus amigos los patos, hay dos estanques, tenía que entrar a bañarse en el que hay menos patos (presentando pictogramas preguntar a los niños, ¿En qué estanque hay menos patos?). Luego se dirigió al bosque a buscar a su amigo el pájaro, recordó que este le dijo que vivía en un árbol de manzanas, que junto a este había otro árbol, pero que debía buscar aquel que tuviera menos manzanas, pues ahí vivía él (presentando pictogramas preguntar a los niños, ¿Cuál árbol tiene menos manzanas? Y pedirles que establezcan relaciones de orden, por ejemplo: el árbol pequeño tiene menos manzanas que el grande). Al caer la tarde, Lolo fue a casa, su mamá le pidió que tapara con una manta la canasta donde había puesto sus huevos, le dijo que era la que tenía más huevos (presentando pictogramas preguntar a los niños, ¿Cuál canasta tiene más huevos? Y pedirles que establezcan relaciones de orden, por ejemplo: la canasta azul tiene más huevos que la roja), y así Lolo finalizó su día lleno de aventuras.

Anexo 12

Cuento “La gallina Josefina”

La gallina Josefina está organizando una fiesta de cumpleaños para su hijo, ya tiene casi todo listo, pero le faltan algunas cosas, por ello necesita tu ayuda, para poder organizar una gran fiesta sorpresa.

Necesita colocar globos para decorar el lugar, para lo cual, la van a ayudar a escoger la cantidad adecuada (preguntar a los niños, ¿en cuál imagen hay muchos globos?).

Debe comprar velas para poner en el pastel (preguntar a los niños, ¿en cuál imagen hay pocas velas?).

Los invitados a la fiesta serán los amigos más cercanos, que no son muchos, por eso debe comprar un pastel (preguntar a los niños, ¿en cuál imagen hay un pastel?)

Después de haber colaborado eligiendo lo correcto, la gallina Josefina está muy agradecida por tu ayuda para organizar la fiesta para su pequeño hijo.

Anexo 13

Canción “La canción del tren”

Chucuchucu chuchu, chucuchucu chuchu, vamos en el tren

Chucuchucu chuchu, chucuchucu chuchu, vamos en el tren

Oyelo silbar, su motor bramar, y sus ruedas tintinean,

Hay tanto que ver, ven conmigo ven. ¡Vamos en el tren!

Chucuchucu chuchu, chucuchucu chuchu, vamos en el tren

Chucuchucu chuchu, chucuchucu chuchu, vamos en el tren

Oyelo silbar, su motor bramar, y sus ruedas tintinean,

Hay tanto que ver, ven conmigo ven. ¡Vamos en el tren!

5. Bibliografía:

- Actividades Infantil. (s.f.). *Cajas con caras divertidas* [Fotografía].
<https://bit.ly/3DY2CYbandreu>
- Andreu Toys. (s.f.). *Bloques lógicos de madera* [Fotografía]. <https://bit.ly/3NbmpaS>
- Aprendiendo matemáticas. (s.f.). *Geoplano* [Fotografía].
<https://aprendiendomatematicas.com/el-geoplano/>
- Asensio, Q. (2018). *Conceptos básicos: más – menos* [Fotografía]. <https://bit.ly/3DB7raX>
- Atiempopreescolar. (01 de febrero de 2019). *Chocolo contaba a los pollitos - mi perro Chocolo - aprende a contar hasta 10* [Archivo de Video]. Youtube.
<https://www.youtube.com/watch?v=ebruLup-VH0&list=LL&index=4>
- Atiempopreescolar. (17 de mayo de 2019). *Chocolo contaba 20 pollitos - mi perro Chocolo - aprende a contar hasta 20* [Archivo de Video]. Youtube.
<https://www.youtube.com/watch?v=9xhu6cMhq-Q>
- Atiempopreescolar. (11 de octubre de 2019). *Figuras geométricas - mi perro Chocolo - canciones infantiles para aprender* [Archivo de Video]. Youtube.
<https://www.youtube.com/watch?v=DDvYfyNkv1Q&list=LL&index=3>
- Baamboozle. (2022). *Árboles de diferentes tamaños* [Fotografía].
<https://www.baamboozle.com/game/160522>
- Babykids. (2022). *Patrones con figuras geométricas* [Fotografía]. <https://bit.ly/3D4qKYV>
- Baby Mochy. (2020). *Flor de números* [Fotografía].
<https://www.babymochy.com/producto/11-flor-de-numeros/>
- Camp, C. (2020). *Legos de colores* [Fotografía].
<https://www.oinkoink.com.mx/noticias/legos-mejor-inversion-oro/>
- ChiquitinesTV. (17 de septiembre de 2015). *Los Colores - Canción Infantil - Aprende los colores con camiones - en español* [Archivo de Video]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=M9hxEpBvKdA&list=LL&index=6>

- Cucumama. (2016). *Tubos de cartón de colores* [Fotografía].
<https://www.cucumama.com/juguetes-de-carton/>
- Díaz, K. (2014). *Dado Para Aprender Formas Y Colores* [Fotografía]. <https://bit.ly/3sAj63C>
- Dreamstime. (2013). *Árbol y pájaros* [Fotografía]. <https://bit.ly/3SsUEvA>
- Editorial MD. (2019). *Tarjetas de número – cantidad* [Fotografía].
<https://www.editorialmd.com/ver/tarjetas-de-los-numeros-y-cantidad-transportes>
- El Payaso Plim Plim. (26 de marzo de 2020). *Grande y Pequeño - Los Animales de La Granja #1 + ¡Canción Sorpresa! | Plim Plim* [Archivo de Video]. Youtube.
<https://www.youtube.com/watch?v=OGNXTJV-xQI&t=25s>
- El Reino Infantil. (12 de marzo de 2016). *Cantando los Números - Canciones y Clásicos Infantiles* [Archivo de Video]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=pSqnI2eSu9Y&list=LL&index=8>
- Freepng. (2012). *Peces de colores* [Fotografía]. <https://www.freepng.es/png-j8v2ya/>
- Little Baby Bum en Español. (03 de agosto de 2016). *La canción del tren | Canciones infantiles | LittleBabyBum* [Archivo de Video]. YouTube.
https://www.youtube.com/watch?v=8vPta_yr68k
- Lunacreciente. (17 de septiembre de 2015). *La Canción de las Figuras Geométricas - Ronda Infantil - Videos para niños - Lunacreciente* [Archivo de Video]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=65wZuz-8u-k&list=LL&index=7>
- Martorelli, S. (2013). *Las figuras geométricas* [Fotografía]. <https://bit.ly/3Whq9vI>
- Mercedes Edith. (03 de noviembre de 2021). *Canción: arriba - abajo - (nociones espaciales)* [Archivo de Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=cyylZ-TfQFM&list=LL&index=1>
- Monikita. (2016). *Flores y cuantificadores* [Fotografía]. <https://bit.ly/3FGxkqQ>
- Moret, E. (2018). *Gusano de números* [Fotografía]. <https://bit.ly/3z8CFDT>

- MunDoPeKes. (25 de enero de 2021). *Aprende los conceptos de más que menos que o igual como/ para niños en español* [Archivo de Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=p2OoUMc6nJY&list=LL&index=5&t=227s>
- Orientación Andújar. (2019). *Tabla de doble entrada con colores y formas* [Fotografía]. <https://bit.ly/3MYjYrX>
- Piliapp. (2022). *La ruleta giratoria* [Fotografía]. <https://es.piliapp.com/random/wheel/>
- Pinkfong en español – Canciones infantiles. (05 de julio de 2016). *1 a 10 Pingüinos / Números / PINKFONG Canciones Infantiles* [Archivo de Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=j2b0SQwC2Hw>
- Quizizz (2021). *La Carrera de los Animales (Números ordinales)* [Fotografía]. <https://bit.ly/3TVRCkw>
- Recursos didácticos. (2022). *Dibujos Para Colorear Con Sumas Y Restas* [Fotografía]. <https://bit.ly/3TWCEL2>
- Reseteo, S. (2017). *Concepto de cantidad* [Fotografía]. <https://reseteomatematico.com/aprender-el-concepto-de-cantidad/>
- Ruiz, M. (2020). *Camión con figuras geométricas* [Fotografía]. <https://webdelmaestro.com/dibujos-con-formas-geometricas/>
- Sayula (2013). *Juego – ábaco geométrico* [Fotografía]. <https://creacionesjrdesayula.webnode.mx/juguetes-y-juegos/juegos/>
- Tea Time Monkeys World. (2017). *Frutas - tarjetas didácticas* [Fotografía]. <https://www.teatimemonkeys.com/frutas-tarjetas-didacticas/?lang=es>
- Teachers Pay Teachers. (s.f.). *Los números del 1 al 10 – tarjetas interactivas* [Fotografía]. <https://bit.ly/3CVdwxo>
- Trepsi Nuny-Wicho. (12 de marzo de 2015). *Arriba y Abajo - Trepsi El Payaso* [Archivo de Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=vCoqbqz8s9E>

Anexo 3. Instrumento para diagnóstico (pre test y post test aplicado)

Pre test

Pre test **GEOMETRÍA** Pablo Carriño

NIVEL	PRUEBA
00	04

1ª TAREA MARCA EL QUE TE DIGA
Marca con una X la figura que yo te diga en cada recuadro.

1 El triángulo.

2 El círculo más grande.

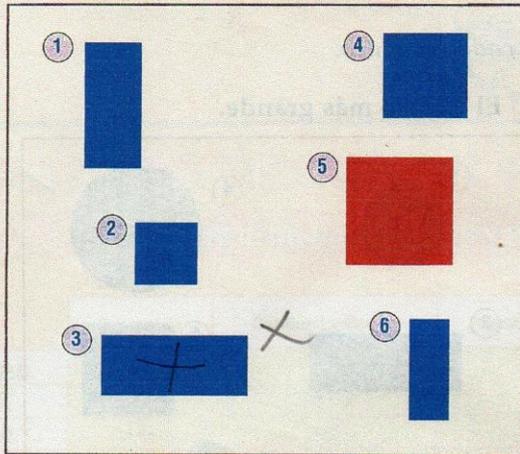
3 El círculo mediano.

4 El círculo azul grande.

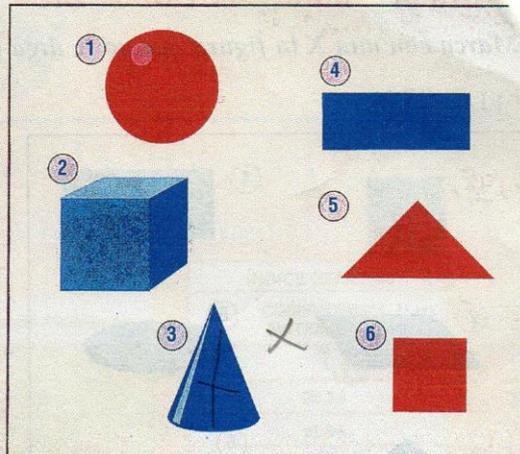
5 El cuadrado rojo mediano.

6 El cuadrado más pequeño.

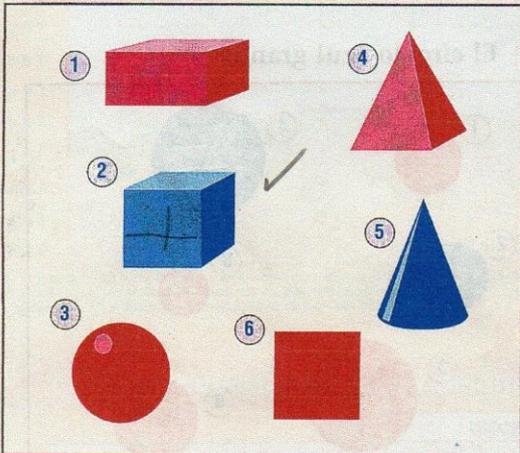
7 El rectángulo más pequeño.



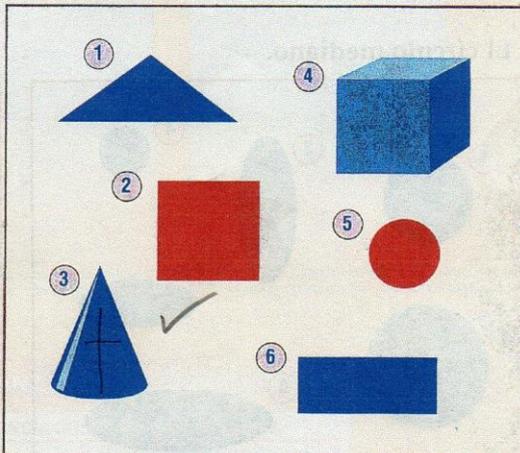
8 La esfera.



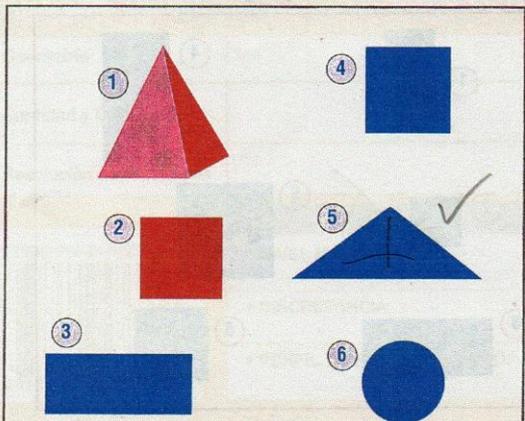
9 El cubo.



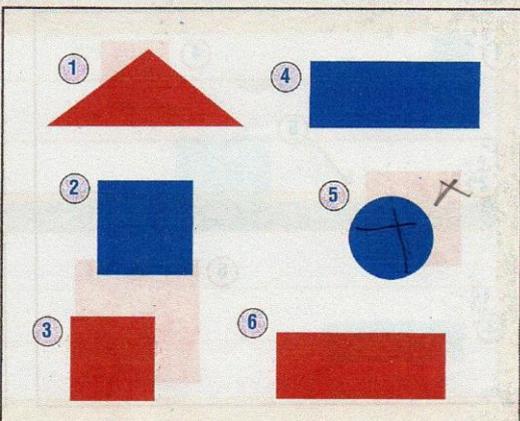
10 El cono.



11 El triángulo azul.



12 El rectángulo rojo.



AREA MARCA LO QUE TE DIGA



ACIERTO ERROR

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

ACIERTO ERROR

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

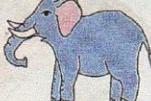
CANTIDAD Y CONTEO

NIVEL 00 P. 0

1ª TAREA ORDÉNALOS COMO YO TE DIGA

Ejéate 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	7

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.

			
7	2	4	3

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

4.

			
4	7	2	3

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

5.

			
3	5	7	4

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

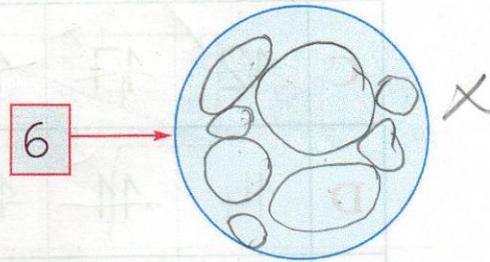
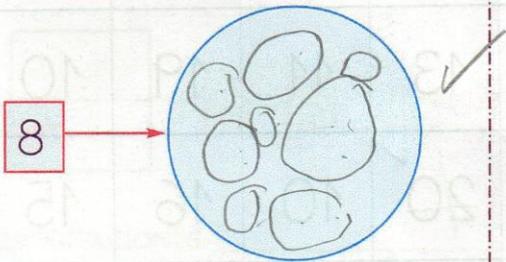
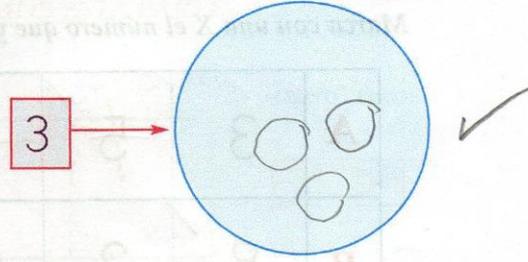
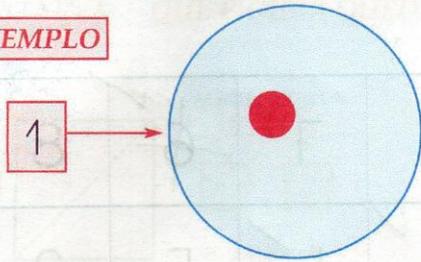
6.

			
2	5	7	4

TAREA DIBUJA LAS BOLITAS

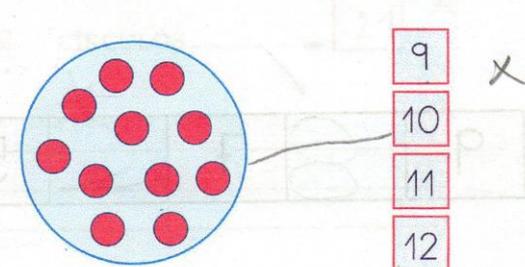
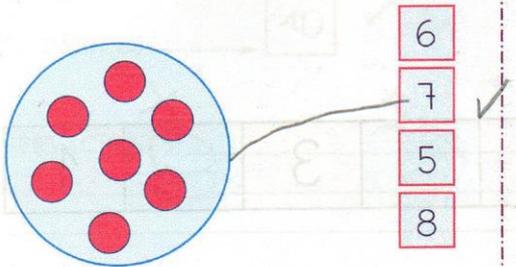
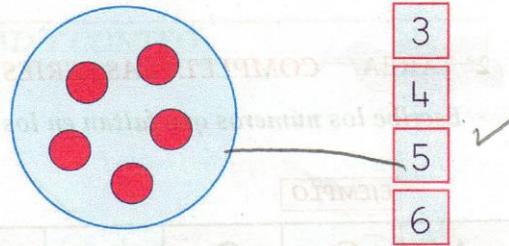
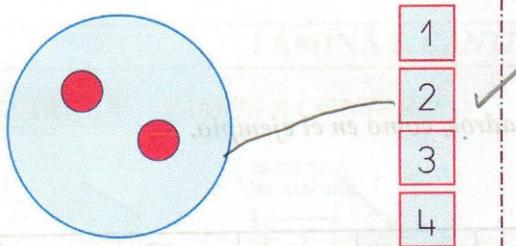
Dibuja dentro de cada círculo la cantidad de bolitas que indica cada número, como hemos hecho en el ejemplo.

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: 00
PR: 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

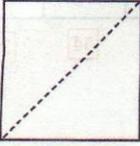
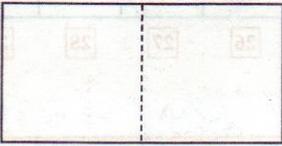
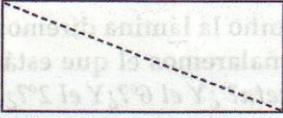
1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

PRUEBAS INDIVIDUALES

LÁMINA 1. GEOMETRÍA

3ª TAREA QUÉ FIGURA QUEDA SI QUITAMOS ESTA PARTE

	ACIERTO	ERROR		ACIERTO	ERROR		
25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		27	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
26	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		28	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

OBSERVACIONES:

LÁMINA 2. CANTIDAD Y CONTEO

4ª TAREA VAMOS A CONTAR

	RESPUESTA DEL ALUMNO		RESPUESTA DEL ALUMNO
32	CÍRCULOS → <input type="text" value="7"/> ✓	34	ANIMALES → <input type="text" value="13"/> ✓
33	LÁPICES → <input type="text" value="10"/> ✓	35	CÍRCULOS → <input type="text" value="21"/> ✗

OBSERVACIONES:

LÁMINA 3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

3ª TAREA LECTURA DE NÚMEROS

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

LÁMINA 4. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

4ª TAREA EN QUÉ POSICIÓN

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

36 5º CALLE N° 1 ✗ 37 6º CALLE N° 6 ✓ 38 2º CALLE N° 3 ✗

39 4º CALLE N° 5 ✗ 40 3º CALLE N° 4 ✗

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 5 ✗

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.	17	30	30	77
\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.	-0,58	0,20	-0,28	-0,21
+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 (ρ) 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		NO <input type="checkbox"/>	BAJA <input type="checkbox"/>	ALTA <input type="checkbox"/>

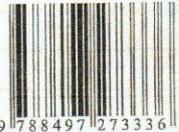
ANÁLISIS DE INDICADORES DE POSIBLE DIFICULTAD ESPECÍFICA EN MATEMÁTICAS

Geometría	
Cantidad y Conteo	
Resolución de Problemas	

CONCLUSIONES

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

ISBN 978-84-9727-333-6

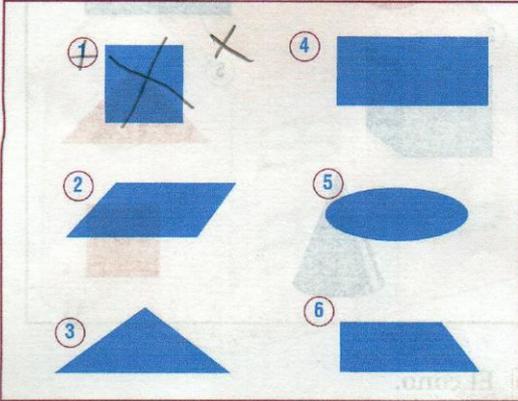


9 788497 273336

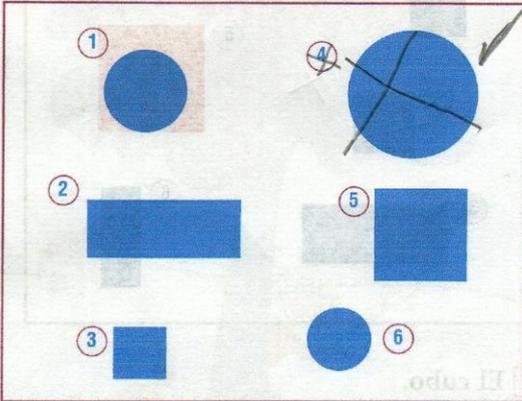
1ª TAREA MARCA EL QUE TE DIGA

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

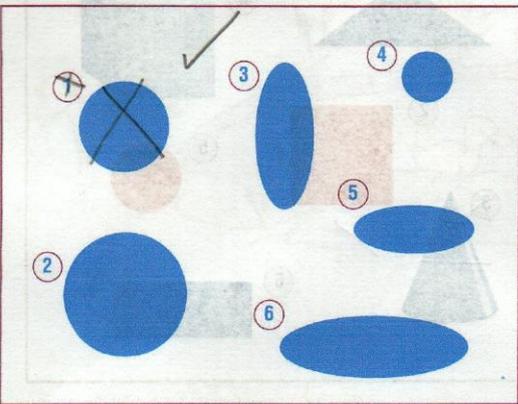
1 El triángulo.



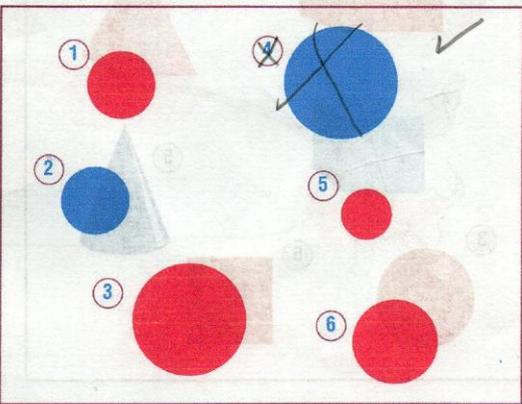
2 El círculo más grande.



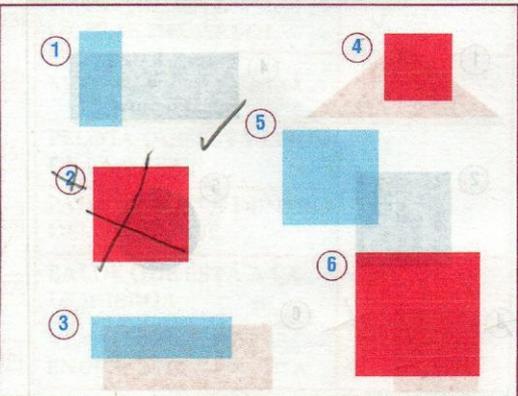
3 El círculo mediano.



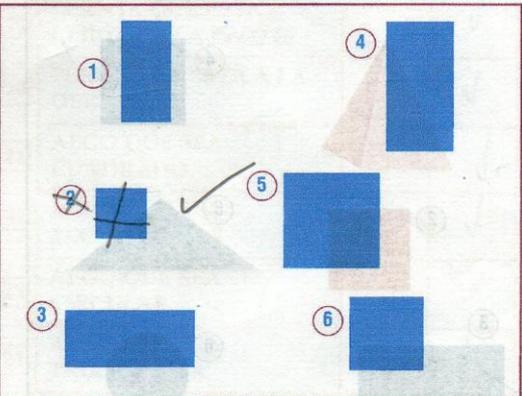
4 El círculo azul grande.



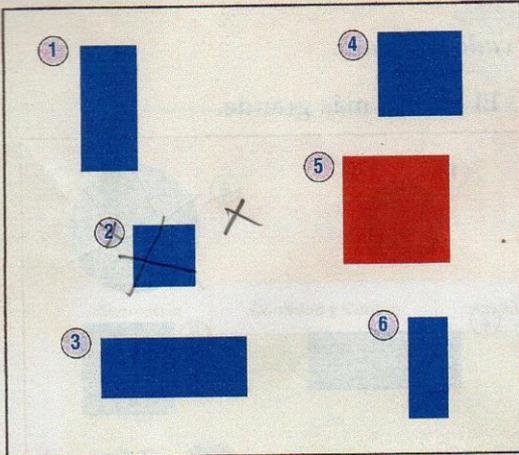
5 El cuadrado rojo mediano.



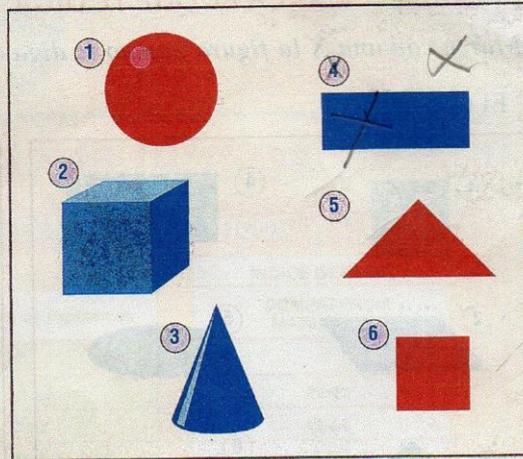
6 El cuadrado más pequeño.



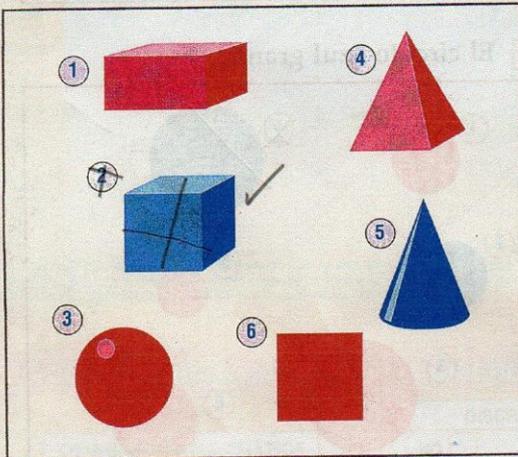
7 El rectángulo más pequeño.



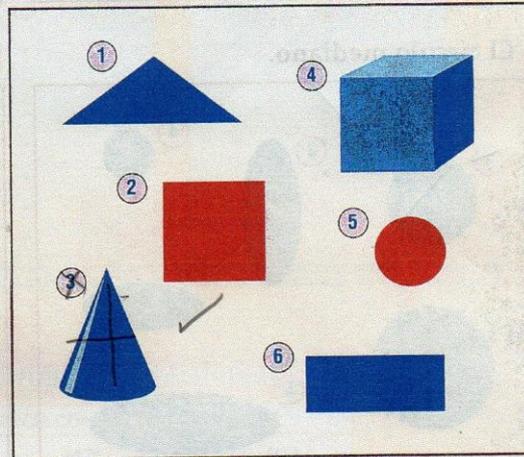
8 La esfera.



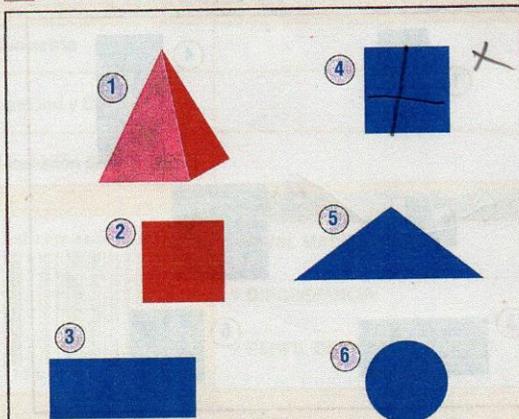
9 El cubo.



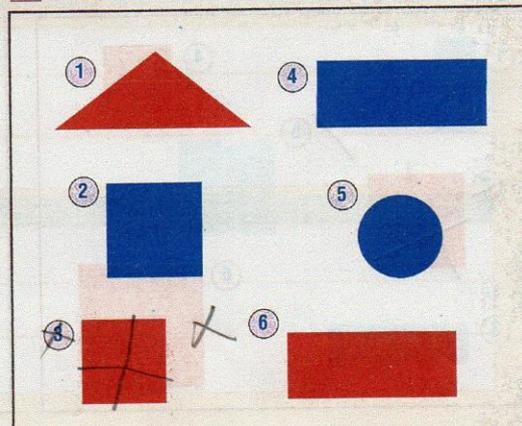
10 El cono.



11 El triángulo azul.



12 El rectángulo rojo.



TAREA MARCA LO QUE TE DIGA



ACIERTO ERROR

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

ACIERTO ERROR

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

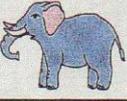
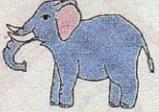
CANTIDAD Y CONTEO

NIVEL	PRUE
00	01

1ª TAREA ORDÉNALOS COMO YO TE DIGA

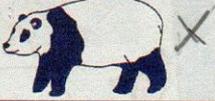
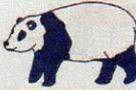
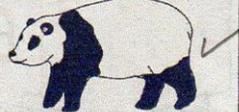
Éjate en el ejemplo. Numera los animales por su tamaño, empezando por el más grande.

EJEMPLO

			
2º	4º	3º	1º

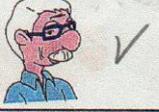
Continúa numerando los animales por su tamaño, empezando por el más grande.

1.

			
4	3	2	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	4	3

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

4.

			
4	1	3	2

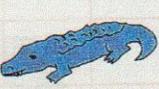
Numera los animales por su peso, empezando por el que pese más.

5.

			
4	3	1	2

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

6.

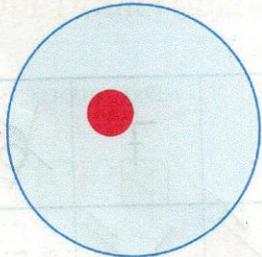
			
1	2	3	4

TAREA DIBUJA LAS BOLITAS

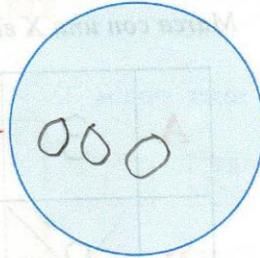
Dibuja dentro de cada círculo la cantidad de bolitas que indica cada número, como hemos hecho en el ejemplo.

EJEMPLO

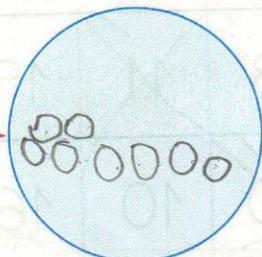
1



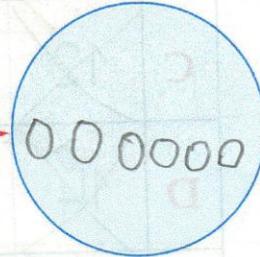
3



8

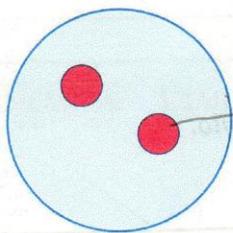


6

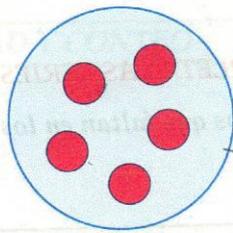


3ª TAREA CUENTA LAS BOLITAS

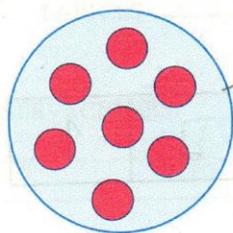
Cuenta las bolitas que hay en cada círculo y une con una flecha con su número.



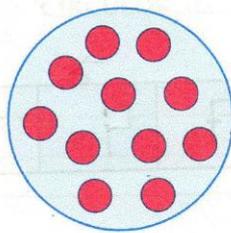
1
2
3
4



3
4
5
6



6
7
5
8



9
10
11
12

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

NIVEL	PRUEBA
00	06

1ª TAREA **MARCA UN NÚMERO**

Marca con una X el número que yo te diga.

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

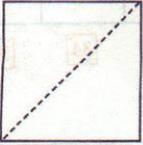
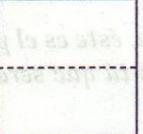
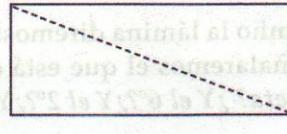
1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

PRUEBAS INDIVIDUALES

LÁMINA 1. GEOMETRÍA

3ª TAREA QUÉ FIGURA QUEDA SI QUITAMOS ESTA PARTE

	ACIERTO	ERROR		ACIERTO	ERROR		
25	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		27	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
26	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		28	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

OBSERVACIONES:

LÁMINA 2. CANTIDAD Y CONTEO

4ª TAREA VAMOS A CONTAR

32	CÍRCULOS	RESPUESTA DEL ALUMNO	7	✓
33	LÁPICES	RESPUESTA DEL ALUMNO	10	✓
34	ANIMALES	RESPUESTA DEL ALUMNO	13	✓
35	CÍRCULOS	RESPUESTA DEL ALUMNO	40	✗

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 **3** ✗ 38 **2º** CALLE Nº **4** ✗
 39 **4º** CALLE Nº **1** ✗ 40 **3º** CALLE Nº **5** ✓

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 **5** ✓ 43 BOTELLAS **6** ✗

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.	12	28	35	75
\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.	-2,00	-0,24	0,35	-0,33

	Geometría	Cantidad y Conteo	Resolución de Problemas	ÍNDICE GENERAL
+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 (r) de la prueba y multiplicar ese resultado por 1,98; 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

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

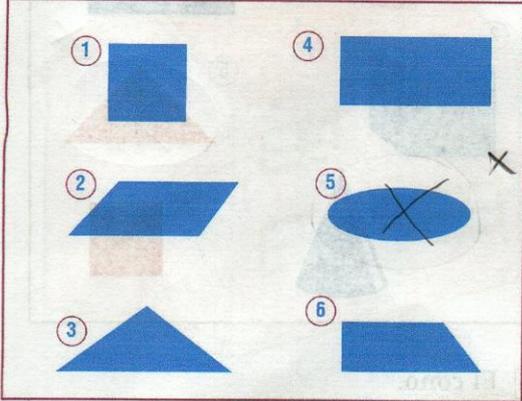
• DISCREPANCIA:

• PERFIL DE PROCESAMIENTO:

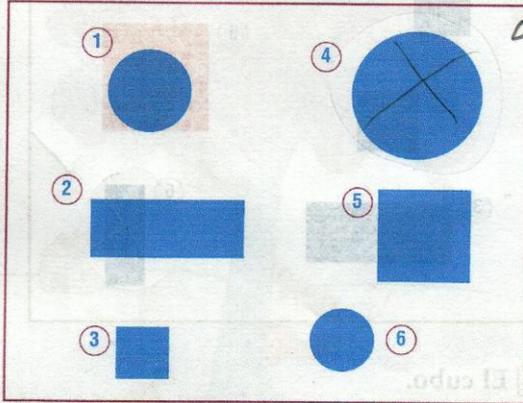
1ª TAREA MARCA EL QUE TE DIGA

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

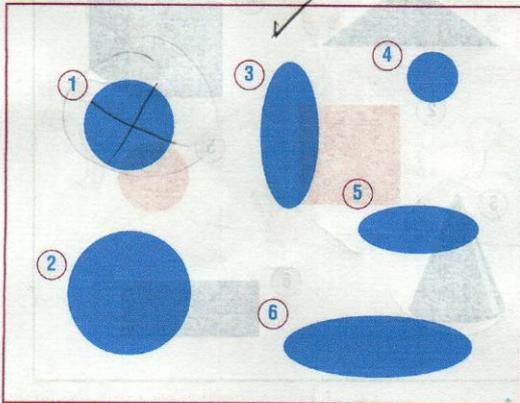
1 El triángulo.



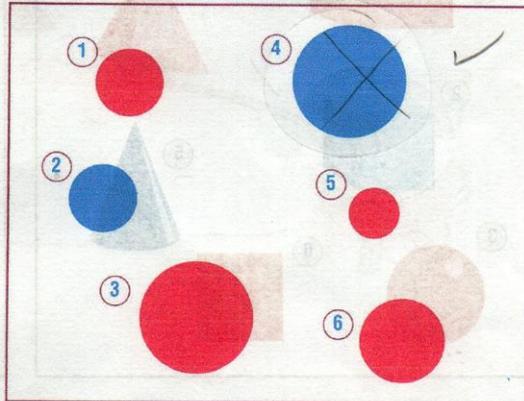
2 El círculo más grande.



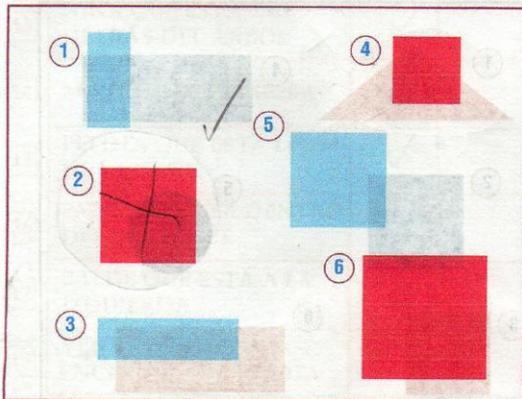
3 El círculo mediano.



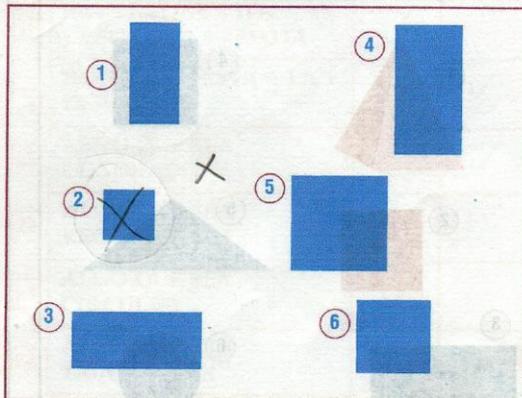
4 El círculo azul grande.



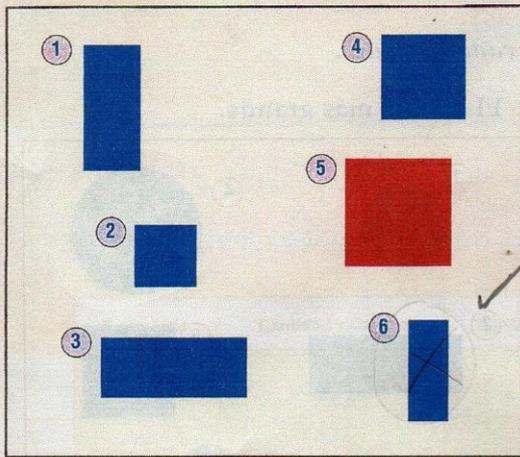
5 El cuadrado rojo mediano.



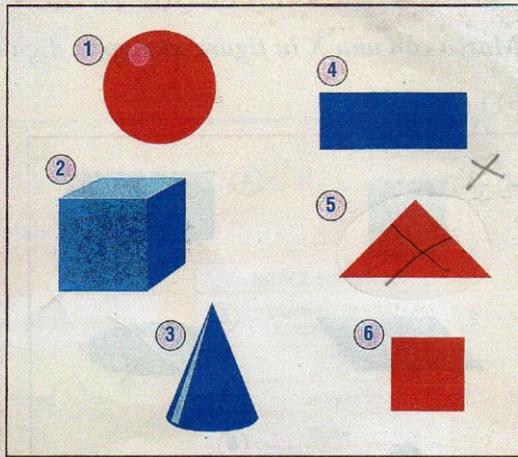
6 El cuadrado más pequeño.



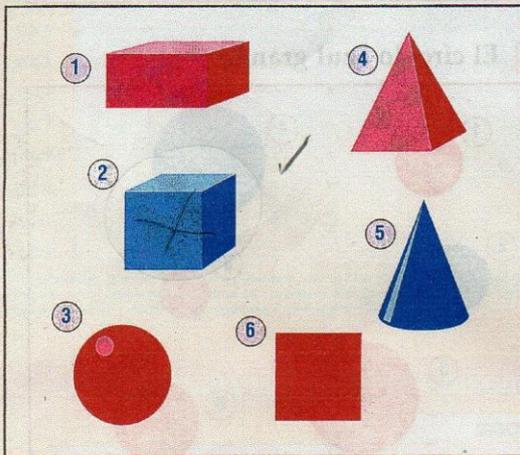
7 El rectángulo más pequeño.



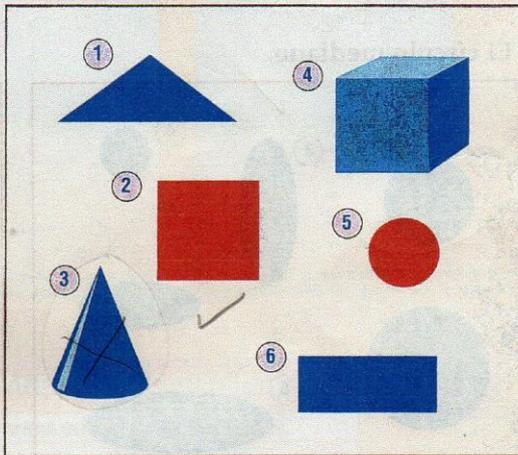
8 La esfera.



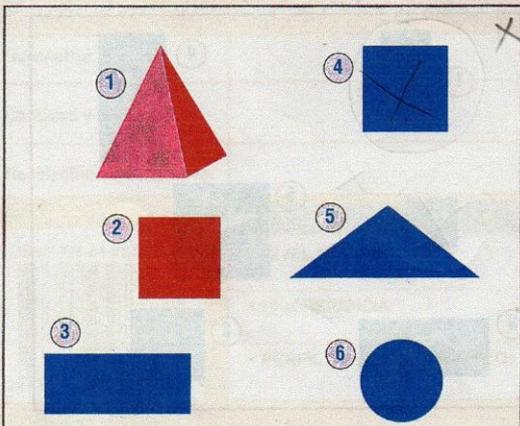
9 El cubo.



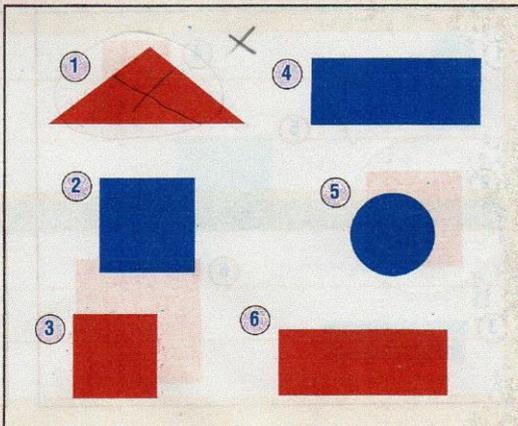
10 El cono.



11 El triángulo azul.



12 El rectángulo rojo.



TAREA MARCA LO QUE TE DIGA



ACIERTO ERROR

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

ACIERTO ERROR

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

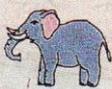
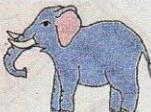
CANTIDAD Y CONTEO

NIVEL	PRO
00	01

1ª TAREA ORDÉNALOS COMO YO TE DIGA

Éjate 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.

			
✓ 4	✓ 3	✓ 2	✓ 1

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

2.

			
✓ 4	✓ 3	✗ 2	✗ 1

Ahora numera las personas, empezando por donde hay más.

3.

			
✓ 1	✗ 2	✗ 3	✗ 4

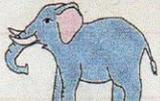
Continúa numerando los rectángulos por su longitud, empezando por el más corto.

4.

			
✗ 4	✗ 3	✓ 2	✗ 1

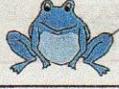
Numera los animales por su peso, empezando por el que pese más.

5.

			
✗ 4	✗ 3	✓ 2	✗ 1

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

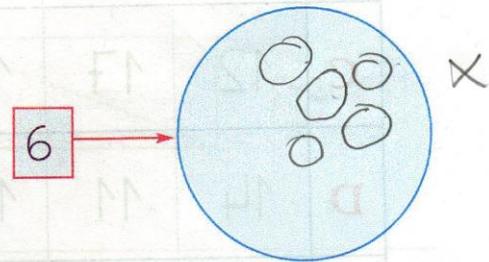
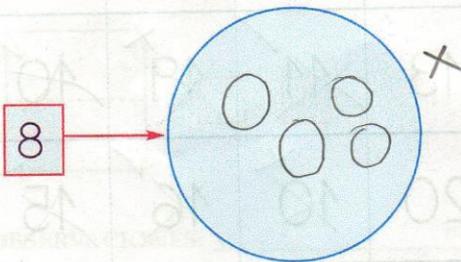
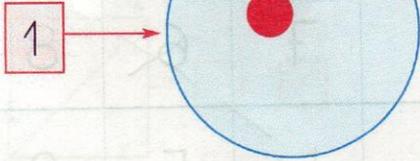
6.

			
✗ 4	✗ 2	✓ 3	✓ 1

TAREA DIBUJA LAS BOLITAS

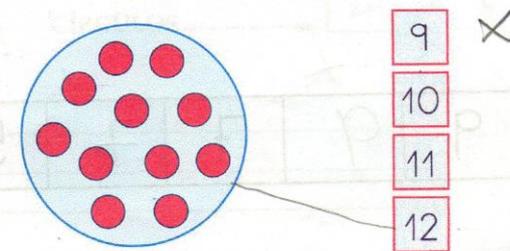
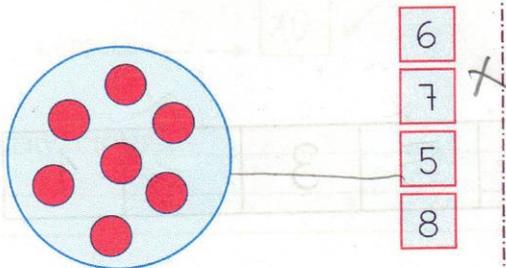
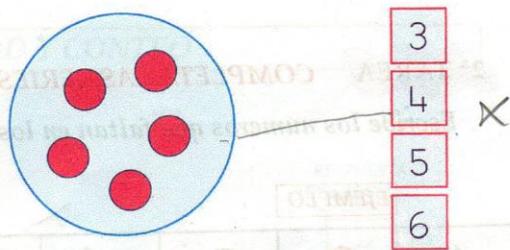
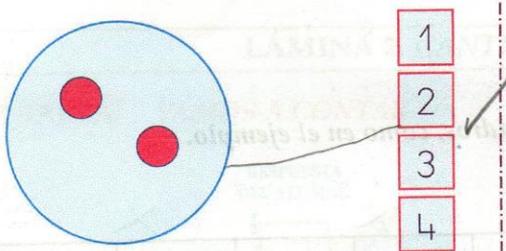
Dibuja dentro de cada círculo la cantidad de bolitas que indica cada número, como hemos hecho en el ejemplo.

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: 00
PRU: 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

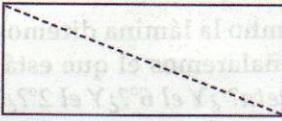
1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

PRUEBAS INDIVIDUALES

LÁMINA 1. GEOMETRÍA

3ª TAREA QUÉ FIGURA QUEDA SI QUITAMOS ESTA PARTE

	ACIERTO	ERROR		ACIERTO	ERROR		
25	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		27	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
26	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		28	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

OBSERVACIONES:

LÁMINA 2. CANTIDAD Y CONTEO

4ª TAREA VAMOS A CONTAR

	RESPUESTA DEL ALUMNO		RESPUESTA DEL ALUMNO
32	CÍRCULOS → <input type="checkbox"/> 7 ✓	34	ANIMALES → <input type="checkbox"/> 16 ✗
33	LÁPICES → <input type="checkbox"/> 10 ✓	35	CÍRCULOS → <input type="checkbox"/> 20 ✓

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 5° CALLE N° 6 ✗ 37 6° CALLE N° 3 ✗ 38 2° CALLE N° 4 ✗

39 4° CALLE N° 5 ✗ 40 3° CALLE N° 1 ✗

LÁMINA 5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

5ª TAREA PROBLEMAS

¿Cuántos globos nos quedan?

RESPUESTA

41 GLOBOS 3 ✓

¿Cuántos dulces tenemos ahora?

RESPUESTA

42 DULCES 11 ✗

¿Cuántas botellas le quedan?

RESPUESTA

43 BOTELLAS 6 ✗

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.	18	20	15	53
\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.	-0,29	-2,07	-2,22	-1,72
+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 (α) de la prueba y multiplicar ese resultado por 1,98; 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		NO <input type="checkbox"/>	BAJA <input 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:

Post test

Post test

GEOMETRÍA

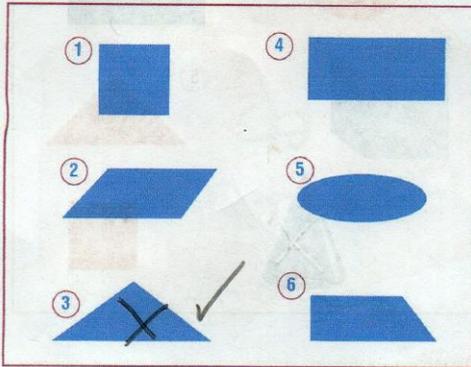
Pablo Carrieto

NIVEL PRUEBA
00 04

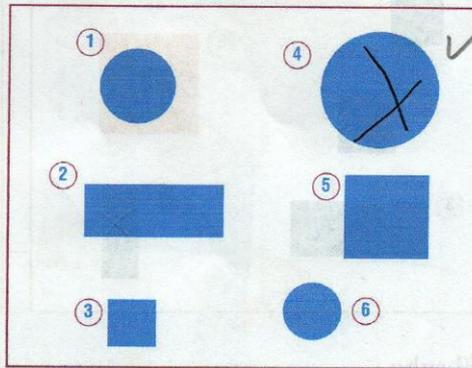
1ª TAREA MARCA EL QUE TE DIGA

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

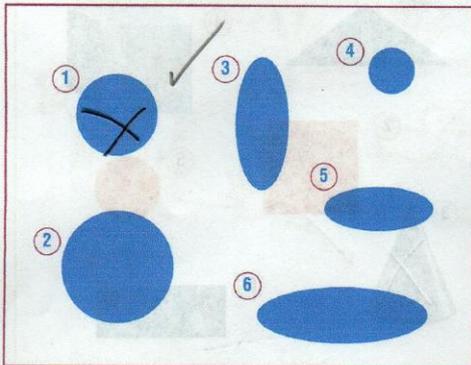
1 El triángulo.



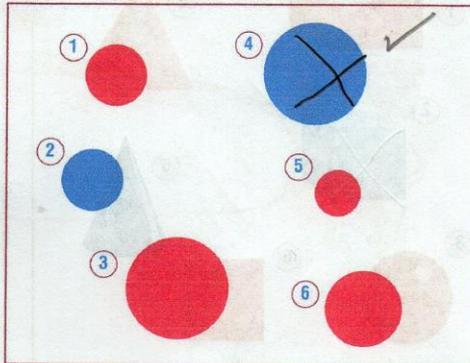
2 El círculo más grande.



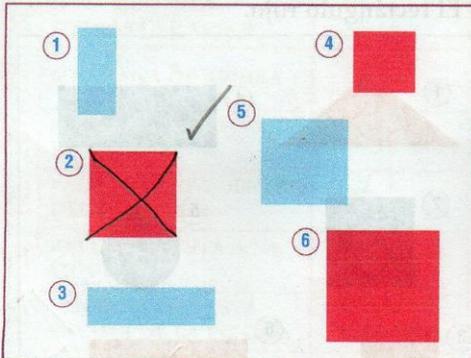
3 El círculo mediano.



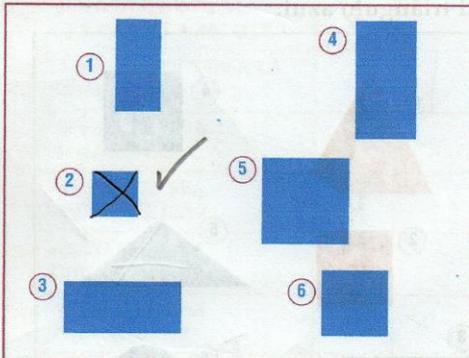
4 El círculo azul grande.



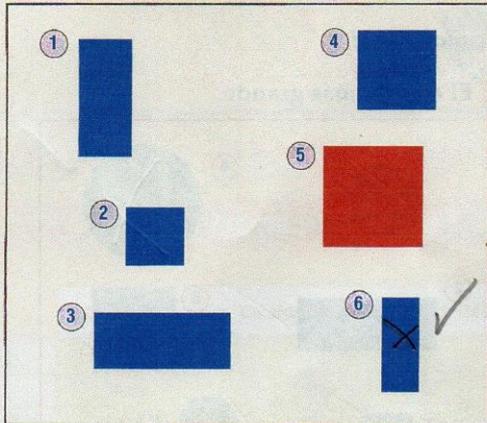
5 El cuadrado rojo mediano.



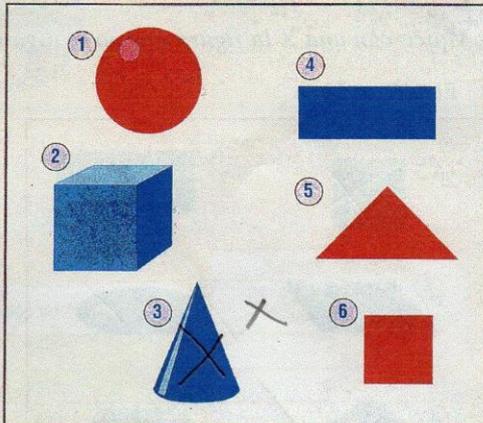
6 El cuadrado más pequeño.



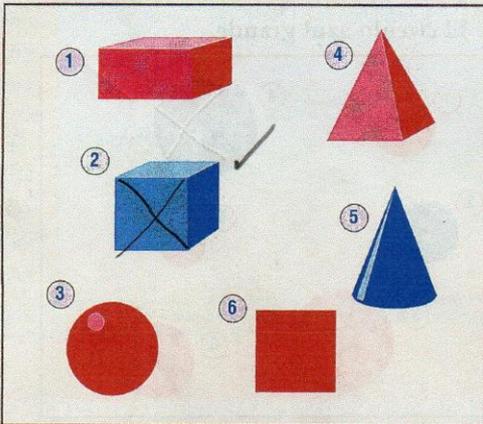
7 El rectángulo más pequeño.



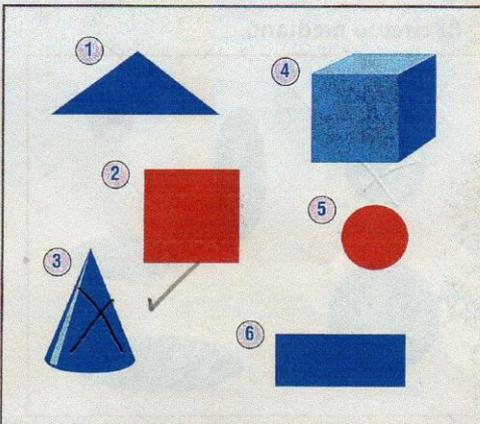
8 La esfera.



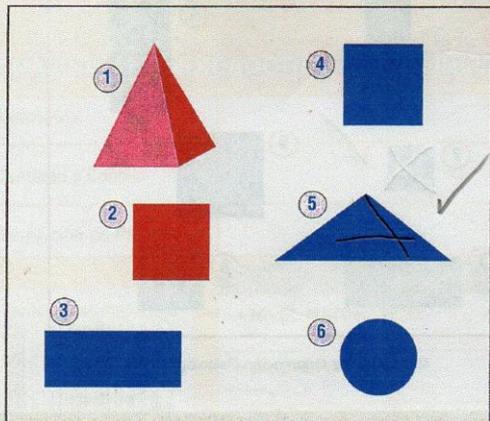
9 El cubo.



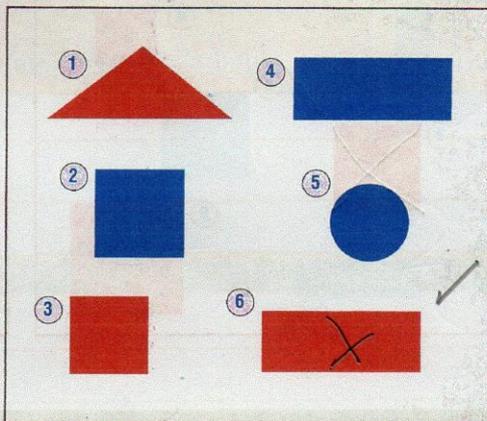
10 El cono.



11 El triángulo azul.



12 El rectángulo rojo.



2ª TAREA MARCA LO QUE TE DIGA



	ACIERTO	ERROR
13 NIÑA QUE ESTÁ DETRÁS DEL ÁRBOL	✓	
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	↓	

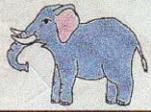
CANTIDAD Y CONTEO

NIVEL	PRUEBA
00	01

1ª TAREA ORDÉNALOS COMO YO TE DIGA

Éjate 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.

			
2	1	3	4

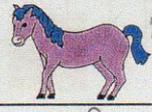
Numera los animales por su peso, empezando por el que pese más.

5.

			
3	2	1	4

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

6.

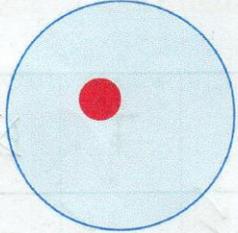
			
1	2	3	4

2ª TAREA DIBUJA LAS BOLITAS

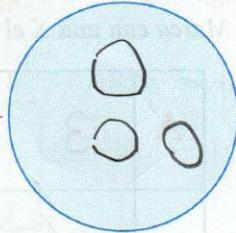
Dibuja dentro de cada círculo la cantidad de bolitas que indica cada número, como hemos hecho en el ejemplo.

EJEMPLO

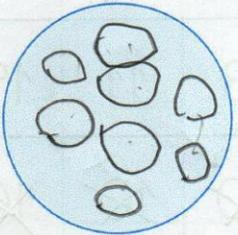
1



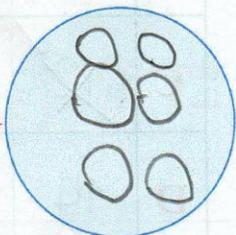
3



8

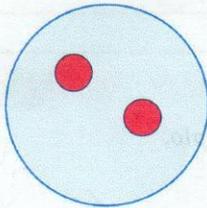


6

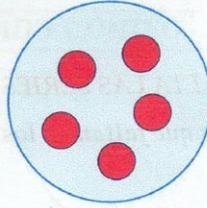


3ª TAREA CUENTA LAS BOLITAS

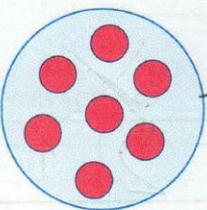
Cuenta las bolitas que hay en cada círculo y une con una flecha con su número.



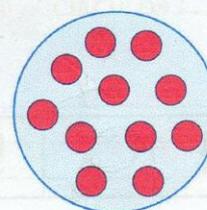
1
2
3
4



3
4
5
6



6
7
5
8



9
10
11
12

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

NIVEL	PRUEBA
00	06

1ª TAREA **MARCA UN NÚMERO**

Marca con una X el número que yo te diga.

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

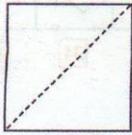
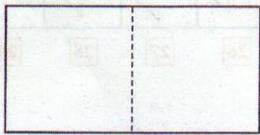
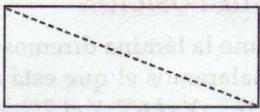
1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

PRUEBAS INDIVIDUALES

LÁMINA 1. GEOMETRÍA

3ª TAREA QUÉ FIGURA QUEDA SI QUITAMOS ESTA PARTE

		ACIERTO	ERROR			ACIERTO	ERROR
25		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	27		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	28		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES: _____

LÁMINA 2. CANTIDAD Y CONTEO

4ª TAREA VAMOS A CONTAR

32	CÍRCULOS	→	RESPUESTA DEL ALUMNO	7	✓	34	ANIMALES	→	RESPUESTA DEL ALUMNO	13	✓
33	LÁPICES	→	RESPUESTA DEL ALUMNO	10	✓	35	CÍRCULOS	→	RESPUESTA DEL ALUMNO	20	✓

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?"

CALLE Nº

36 5º 6 ✗ 37 6º 3 ✗ 38 2º 4 ✗

CALLE Nº

39 4º 4 ✓ 40 3º 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
P.D.	26	34	44	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.	1,98	1,12	1,52	1,49
+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 (α) de la prueba y multiplicar ese resultado por 1,98; 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		NO <input type="checkbox"/>	BAJA <input 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

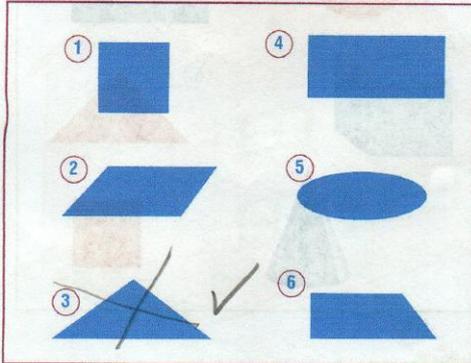


9 788497 273336

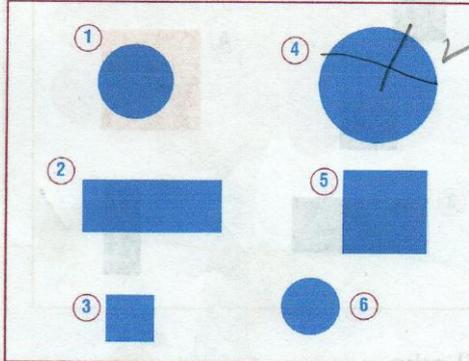
1ª TAREA MARCA EL QUE TE DIGA

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

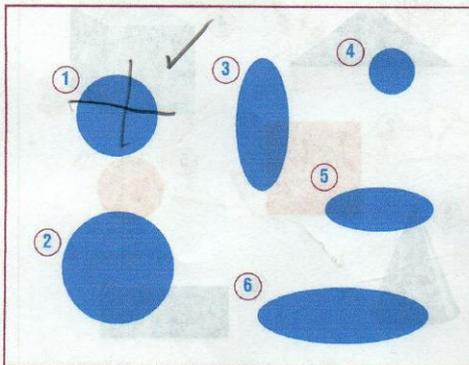
1 El triángulo.



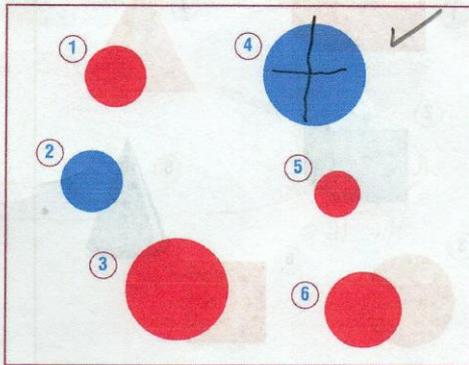
2 El círculo más grande.



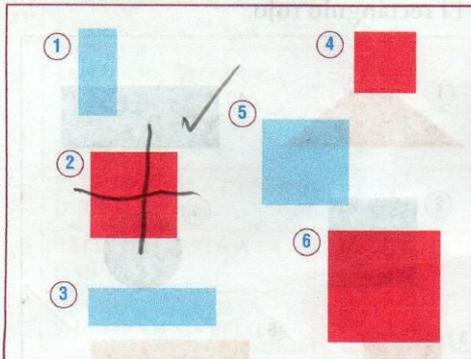
3 El círculo mediano.



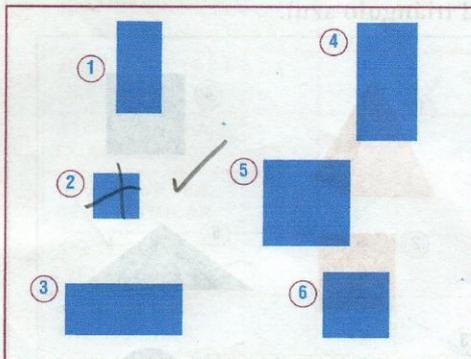
4 El círculo azul grande.



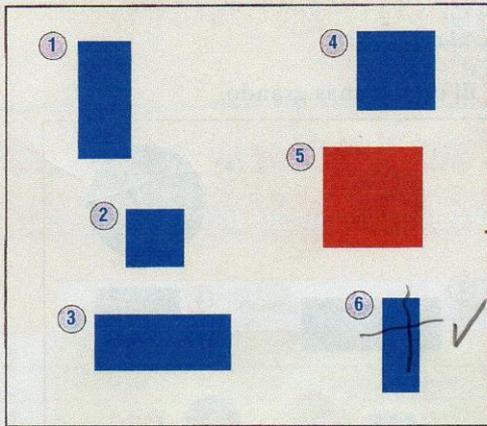
5 El cuadrado rojo mediano.



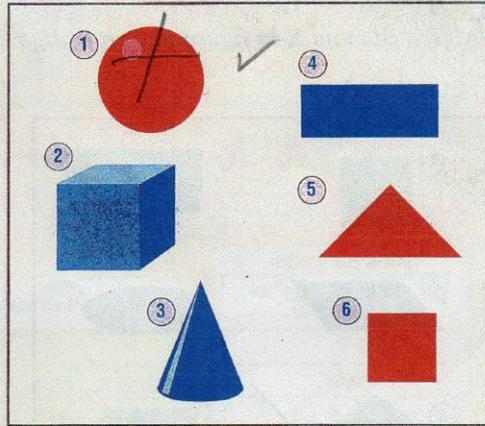
6 El cuadrado más pequeño.



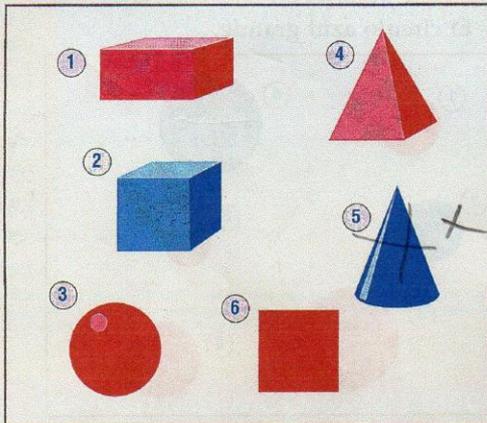
7 El rectángulo más pequeño.



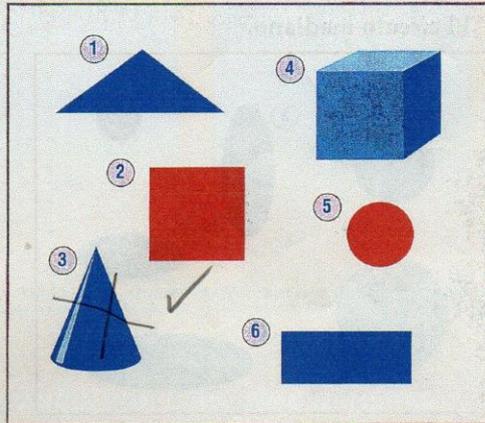
8 La esfera.



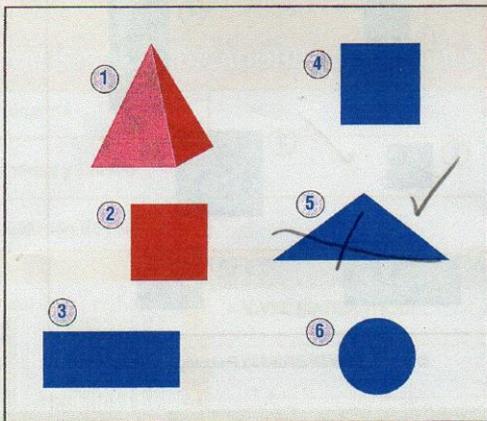
9 El cubo.



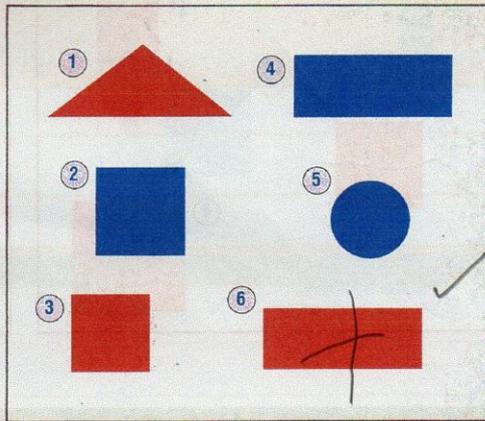
10 El cono.



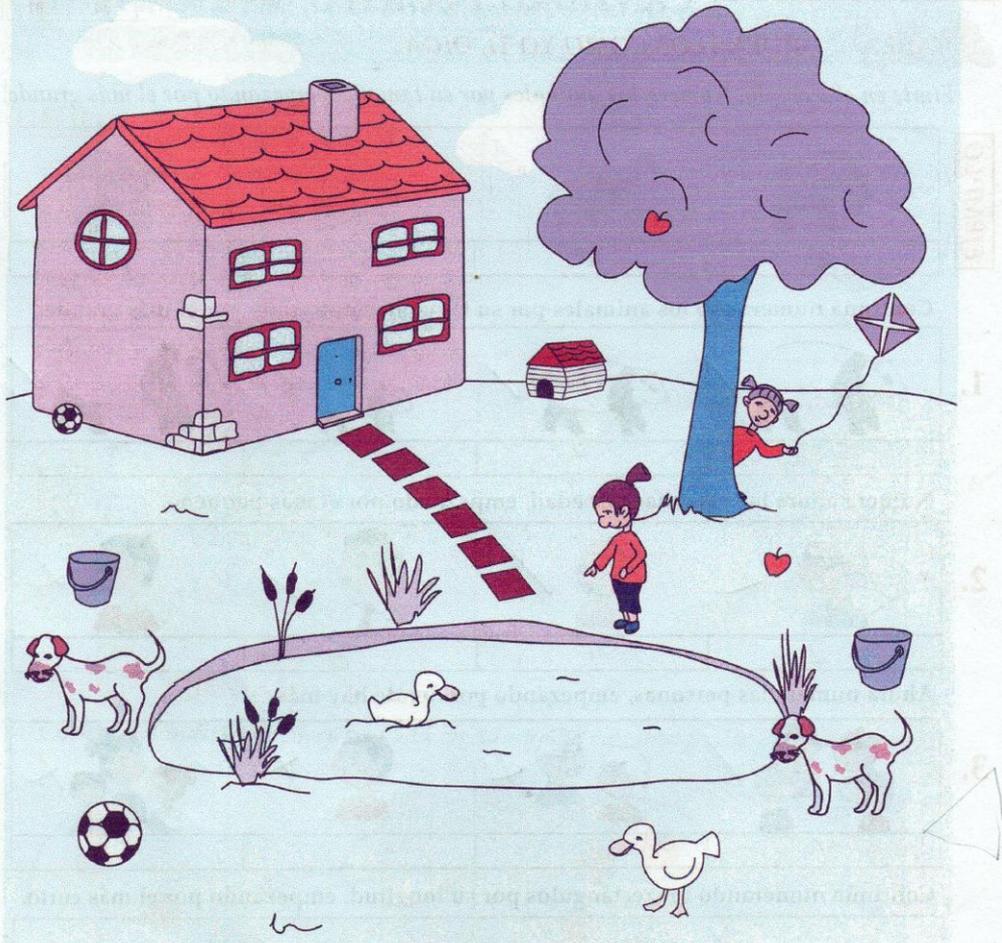
11 El triángulo azul.



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	✓	

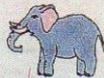
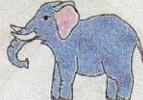
CANTIDAD Y CONTEO

NIVEL	PRUEBA
00	01

1ª TAREA ORDÉNALOS COMO YO TE DIGA

Ejéte 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.

			
2	1	3	4

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.

			
4	1	2	3

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

5.

			
2	3	1	4

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

6.

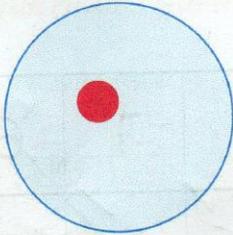
			
1	4	3	2

2ª TAREA DIBUJA LAS BOLITAS

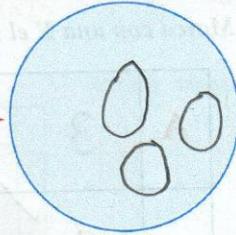
Dibuja dentro de cada círculo la cantidad de bolitas que indica cada número, como hemos hecho en el ejemplo.

EJEMPLO

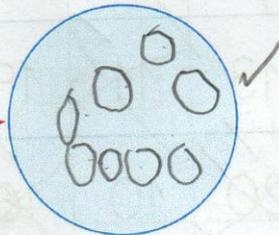
1



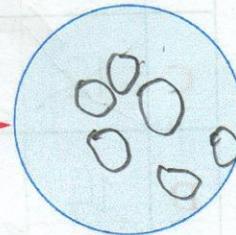
3



8

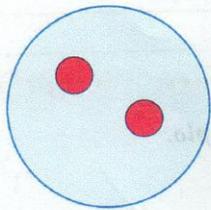


6

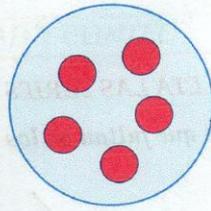


3ª TAREA CUENTA LAS BOLITAS

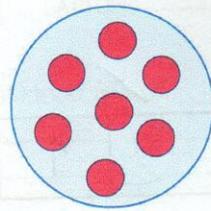
Cuenta las bolitas que hay en cada círculo y une con una flecha con su número.



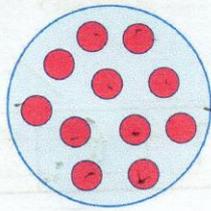
- 1
- 2 ✓
- 3
- 4



- 3
- 4 ✓
- 5
- 6



- 6
- 7 ✓
- 5
- 8



- 9
- 10 ✓
- 11
- 12

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

NIVEL	PRUEBA
00	06

1ª TAREA **MARCA UN NÚMERO**

Marca con una X el número que yo te diga.

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

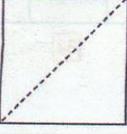
1	2	3	4 ✓	5	6 ✓	7	8 ✓	9
---	---	---	----------------	---	----------------	---	----------------	---

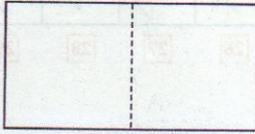
9	8 ✓	7	6 ✓	5	4 ✓	3	2 ✓	1
---	----------------	---	----------------	---	----------------	---	----------------	---

PRUEBAS INDIVIDUALES

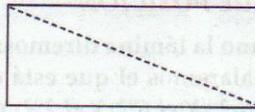
LÁMINA 1. GEOMETRÍA

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 → 7 ✓

33 LÁPICES → 10 ✓

34 ANIMALES → 13 ✓

35 CÍRCULOS → 20 ✓

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 3 ✓ 37 6º CALLE Nº 6 ✓ 38 2º CALLE Nº 1 ✓

39 4º CALLE Nº 5 ✗ 40 3º CALLE Nº 4 ✗

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.	26	34	52	112
\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.	1,98	1,12	2,55	1,99
+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 (α) de la prueba y multiplicar ese resultado por 1,98; 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

COMPETENCIA MATEMÁTICA	P.T.	DISCREPANCIA CON CAPACIDAD GENERAL		
		NO <input type="checkbox"/>	BAJA <input 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 127333 6

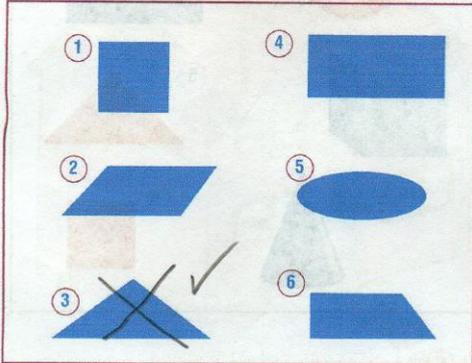
CONCLUSIONES

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

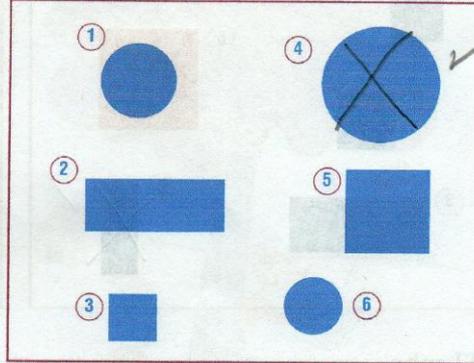
1ª TAREA MARCA EL QUE TE DIGA

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

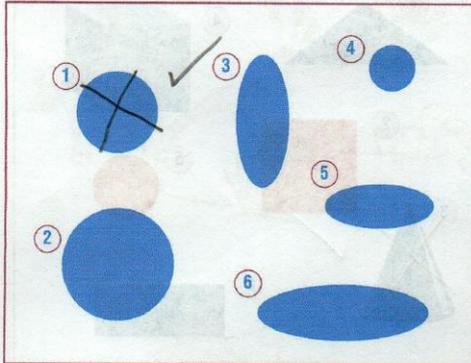
1 El triángulo.



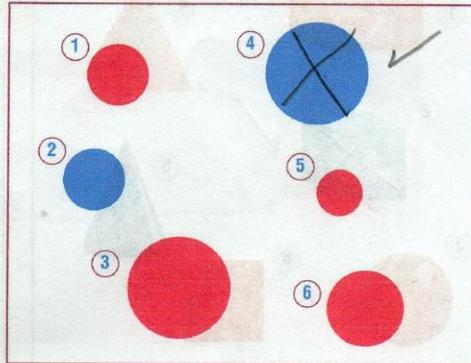
2 El círculo más grande.



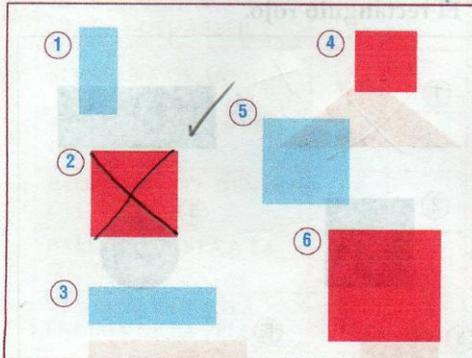
3 El círculo mediano.



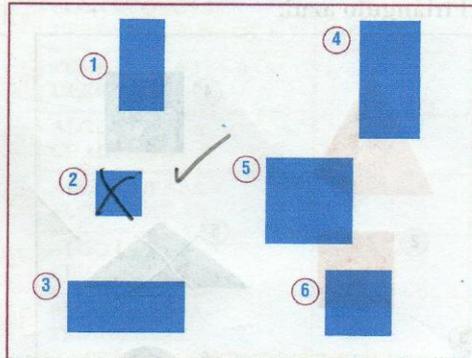
4 El círculo azul grande.



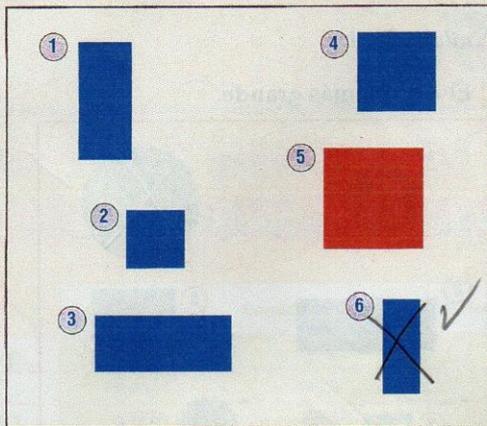
5 El cuadrado rojo mediano.



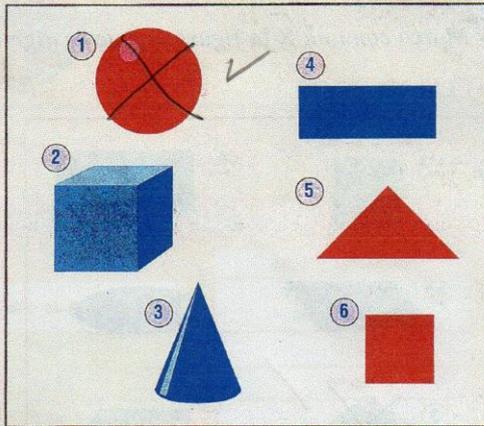
6 El cuadrado más pequeño.



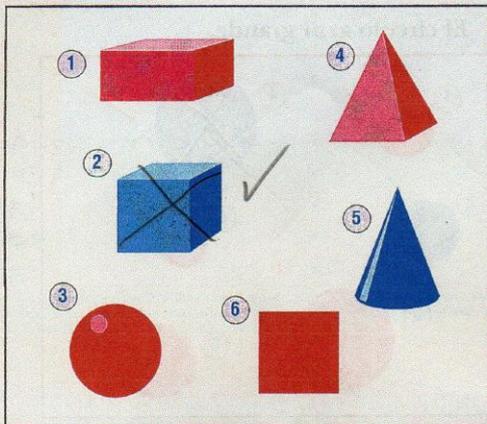
7 El rectángulo más pequeño.



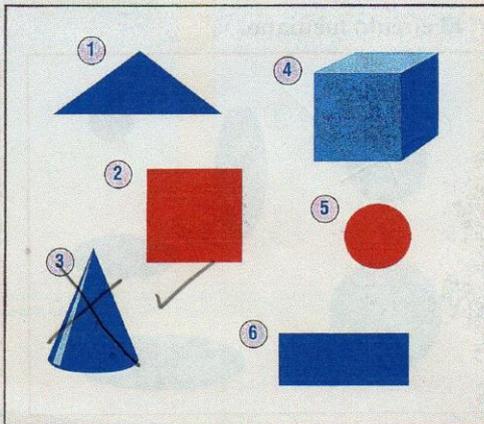
8 La esfera.



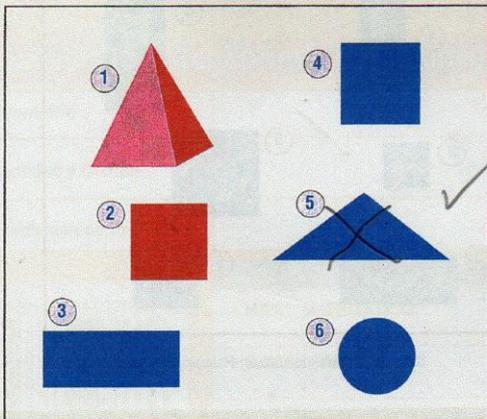
9 El cubo.



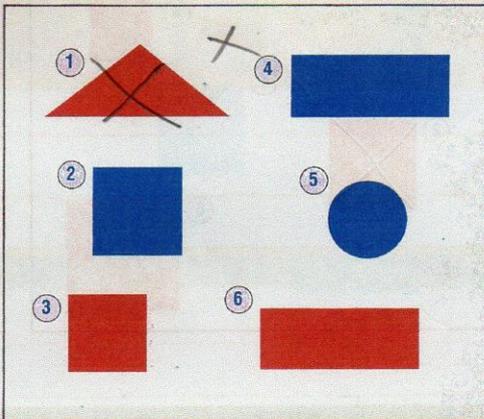
10 El cono.



11 El triángulo azul.



12 El rectángulo rojo.



2ª TAREA MARCA LO QUE TE DIGA



		ACIERTO	ERROR
13	NIÑA QUE ESTÁ DETRÁS DEL ÁRBOL	✓	
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	✓	

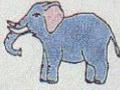
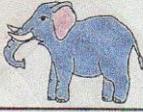
CANTIDAD Y CONTEO

NIVEL PRUEBA
00 01

1ª TAREA ORDÉNALOS COMO YO TE DIGA

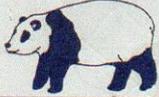
Fíjate en el ejemplo. Numera los animales por su tamaño, empezando por el más grande.

EJEMPLO

			
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	2	3	4

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

4.

			
2	1	3	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.

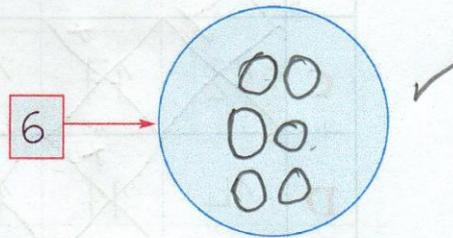
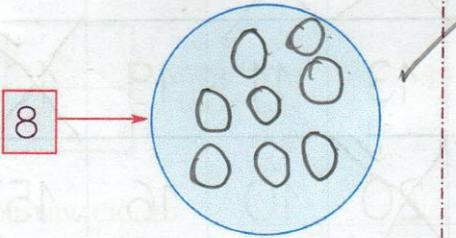
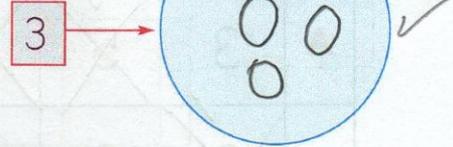
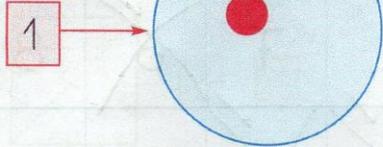
6.

			
1	2	3	4

2ª TAREA DIBUJA LAS BOLITAS

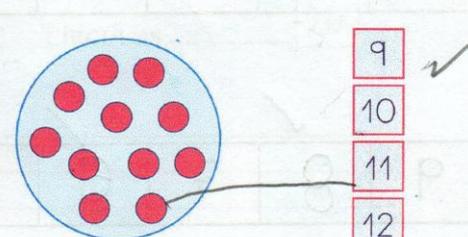
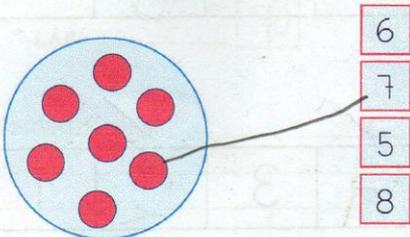
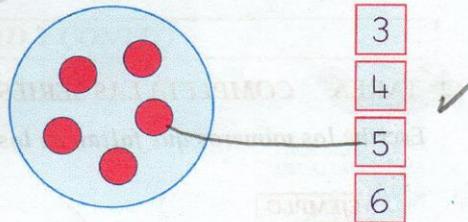
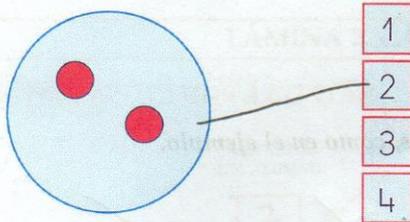
Dibuja dentro de cada círculo la cantidad de bolitas que indica cada número, como hemos hecho en el ejemplo.

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

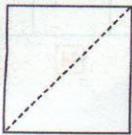
1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

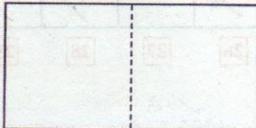
9	8	7	6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

PRUEBAS INDIVIDUALES

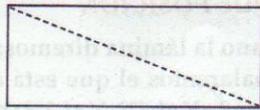
LÁMINA 1. GEOMETRÍA

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 → RESPUESTA DEL ALUMNO ✓

34 ANIMALES → RESPUESTA DEL ALUMNO ✓

33 LÁPICES → RESPUESTA DEL ALUMNO ✓

35 CÍRCULOS → RESPUESTA DEL ALUMNO ✓

OBSERVACIONES: _____

LÁMINA 3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

3ª TAREA LECTURA DE NÚMEROS

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

LÁMINA 4. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

4ª TAREA EN QUÉ POSICIÓN

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

36 CALLE N° 5º [1] ✗ 37 CALLE N° 6º [5] ✗ 38 CALLE N° 2º [1] ✓

39 CALLE N° 4º [4] ✓ 40 CALLE N° 3º [6] ✗

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
P.D.	26	34	46	106
\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.	1,98	1,12	1,77	1,61
+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 (ρ) de la prueba y multiplicar ese resultado por 1,98; 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	NO <input type="checkbox"/>	BAJA <input type="checkbox"/>	ALTA <input type="checkbox"/>

ANÁLISIS DE INDICADORES DE POSIBLE DIFICULTAD ESPECÍFICA EN MATEMÁTICAS

Geometría	
Cantidad y Conteo	
Resolución de Problemas	

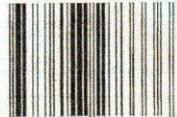
CONCLUSIONES

• NIVEL MATEMÁTICO:

• DISCREPANCIA:

• PERFIL DE PROCESAMIENTO:

ISBN 978-84-9727-333-6



9 788497 273336

Anexo 4. Instrumentos cualitativos (lista de cotejo y registro anecdótico)

Lista de cotejo

LISTA DE COTEJO									
Nombres y apellidos	Reconoce las nociones con tarjetas didácticas de frutas.			Reproduce patrones con figuras geométricas de diferentes colores.			Reconoce y diferencia las figuras geométricas de colores mediante un dado.		
	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A
Armijos Morocho Yarelyz Valentina			✓	✓			✓		
Benítez Maza Marcela Valentina			✓			✓			✓
Benítez Paccha Andy Nicolás			✓		✓			✓	
Bravo Castillo Danna Valentina					✓				
Calva Llanes Kendra María			✓		✓			✓	
Carreño Cuenca Pablo Sebastián			✓		✓			✓	
Castro Yasantuña Helen Verónica			✓			✓		✓	
Chuncho Correa Karen Dayanna			✓			✓			✓
Cuenca Cueva Alejandra Cecibel		✓		✓				✓	
Cueva García Samantha Arley			✓			✓		✓	
Enríquez Guaya Jhoel Ared			✓			✓			✓
Garrochamba Condoy Juan Camilo			✓			✓		✓	
Godoy Armijos Steven Matías			✓		✓			✓	
Granda Vargas María Alejandra			✓	✓			✓		
Gualán Guamán Monserrath Carla			✓			✓			✓
Guamán Matailo Ana Gabriela			✓			✓		✓	
Jaramillo Alvarado Santiago Alexander			✓			✓			✓
Jiménez Curimilma Naomy Sofia			✓		✓				✓
Malla Lima Yoselin Stefania			✓		✓				✓
Montoya Sarmiento Franklin Eduardo			✓			✓			✓
Ochoa Quezada María Valentina			✓			✓			✓
Ochoa Vidal José Andrés			✓	✓				✓	

LISTA DE COTEJO									
Nombres y apellidos	Agrupa y clasifica bloques lógicos según su forma y tamaño.			Establece relaciones de correspondencia número - cantidad con tarjetas numeradas del 1 al 10.			Reconoce la secuencia de números del 1 al 10 de manera ascendente y descendente mediante el gusano numérico.		
	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A
Armijos Morocho Yarelyz Valentina			✓	✓					
Benítez Maza Marcela Valentina						✓		✓	
Benítez Paccha Andy Nicolás			✓			✓		✓	
Bravo Castillo Danna Valentina			✓			✓			✓
Calva Llanes Kendra María						✓		✓	✓
Carreño Cuenca Pablo Sebastián			✓		✓		✓	✓	
Castro Yasantuña Helen Verónica		✓		✓			✓		
Chuncho Correa Karen Dayanna					✓		✓	✓	
Cuenca Cueva Alejandra Cecibel						✓		✓	
Cueva García Samantha Arley									
Enríquez Guaya Jhoel Ared		✓			✓				✓
Garrochamba Condoy Juan Camilo			✓		✓				✓
Godoy Armijos Steven Matías			✓						
Granda Vargas María Alejandra			✓		✓			✓	
Gualán Guamán Monserrath Carla		✓				✓	✓		
Guamán Matailo Ana Gabriela		✓		✓				✓	
Jaramillo Alvarado Santiago Alexander		✓				✓			
Jiménez Curimilma Naomy Sofía			✓					✓	
Malla Lima Yoselin Stefania		✓				✓		✓	
Montoya Sarmiento Franklin Eduardo		✓							
Ochoa Quezada María Valentina			✓			✓			✓
Ochoa Vidal José Andrés			✓		✓			✓	

LISTA DE COTEJO

Nombres y apellidos	Forma series según el tamaño, con árboles de cartón reciclado.			Identifica y representa los números del 1 al 10 utilizando tarjetas didácticas.			Relaciona número y cantidad del 1 al 10 con cartón reciclado.		
	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A
Armijos Morocho Yarelyz Valentina			✓		✓				✓
Benítez Maza Marcela Valentina			✓			✓			✓
Benítez Paccha Andy Nicolás			✓						
Bravo Castillo Danna Valentina			✓			✓			✓
Calva Llanes Kendra María			✓			✓			✓
Carreño Cuenca Pablo Sebastián			✓		✓				✓
Castro Yasantuña Helen Verónica			✓			✓			✓
Chuncho Correa Karen Dayanna			✓			✓			✓
Cuenca Cueva Alejandra Cecibel			✓			✓			✓
Cueva García Samantha Arley			✓		✓				✓
Enríquez Guaya Jhoel Ared			✓			✓			✓
Garrochamba Condoy Juan Camilo			✓			✓			✓
Godoy Armijos Steven Matías			✓			✓			✓
Granda Vargas María Alejandra			✓		✓			✓	✓
Gualán Guamán Monserrath Carla			✓			✓			✓
Guamán Matailo Ana Gabriela			✓		✓			✓	
Jaramillo Alvarado Santiago Alexander			✓						✓
Jiménez Curimilma Naomi Sofia			✓						✓
Malla Lima Yoselin Stefania			✓			✓			✓
Montoya Sarmiento Franklin Eduardo			✓		✓				✓
Ochoa Quezada María Valentina			✓			✓			✓
Ochoa Vidal José Andrés			✓		✓			✓	

LISTA DE COTEJO

Nombres y apellidos	Reconoce las nociones de cantidad: mucho, poco y ninguno, mediante rosetas didácticas.			Realiza operaciones de adición y sustracción con números naturales del 0 al 10 utilizando el ábaco.			Ubica adecuadamente los elementos del 1ro al 6to mediante tarjetas didácticas.		
	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A
Armijos Morocho Yarelyz Valentina		✓			✓				
Benítez Maza Marcela Valentina			✓			✓			✓
Benítez Paccha Andy Nicolás			✓		✓				✓
Bravo Castillo Danna Valentina			✓			✓			
Calva Llanes Kendra María			✓			✓			✓
Carreño Cuenca Pablo Sebastián		✓			✓				✓
Castro Yasantuña Helen Verónica		✓			✓				✓
Chuncho Correa Karen Dayanna			✓		✓				✓
Cuenca Cueva Alejandra Cecibel			✓		✓				
Cueva García Samantha Arley			✓		✓				✓
Enríquez Guaya Jhoel Ared			✓			✓			✓
Garrochamba Condoy Juan Camilo			✓			✓			✓
Godoy Armijos Steven Matías			✓		✓				
Granda Vargas María Alejandra	✓								✓
Gualán Guamán Monserrath Carla			✓			✓			✓
Guamán Matailo Ana Gabriela		✓			✓				✓
Jaramillo Alvarado Santiago Alexander			✓			✓			✓
Jiménez Curimilma Naomi Sofía			✓			✓			✓
Malla Lima Yoselin Stefania			✓			✓			✓
Montoya Sarmiento Franklin Eduardo		✓			✓				✓
Ochoa Quezada María Valentina			✓			✓			✓
Ochoa Vidal José Andrés		✓			✓				

Registro anecdótico

DÍA	MES	AÑO	REGISTRO ANECDÓTICO	NOTA
			<p>Alumno: Pablo Sebastián Curiño Cuenca.</p>	
			<p>► Fecha: 25-10-2022 Actividad: Reproducir patrones con figuras geométricas de diferentes colores.</p>	
			<p>Fue el más entusiasmado por la actividad, confunde el cuadrado con el rectángulo además de eso dificultad no reconoció el color azul, primero colocó las figuras en desorden, en el segundo intento ya lo hizo bien.</p>	
			<p>► Fecha: 26-10-2022 Actividad: Reconocer y diferenciar las figuras geométricas de colores mediante un dado.</p>	
			<p>Realizó la actividad presentando dificultad al no reconocer tres de las cuatro figuras geométricas: cuadrado, triángulo, rectángulo, solamente reconoció el círculo.</p>	
			<p>► Fecha: 01-11-2022 Actividad: Establecer relaciones de correspondencia número-cantidad con tarjetas numeradas del 1 al 10.</p>	
			<p>Realizó la actividad, relaciona la cantidad con la mayoría de números del 1 al 10, los números con los que tuvo dificultad fueron el 4, 7 y 8.</p>	
			<p>► Fecha: 02-11-2022 Actividad: Reconocer la secuencia de números del 1 al 10 de manera ascendente y descendente con el gusano número.</p>	
			<p>Realizó de manera correcta la secuencia de números del 1 hasta el 8, en cuanto a los dos últimos alteró su orden puso primero el 10 y luego 9.</p>	
			<p>► Fecha: 07-11-2022 Actividad: Reconocer las figuras geométricas mediante elementos del entorno.</p>	
			<p>Realizó la actividad, pero al momento de preguntarle por las figuras geométricas no reconoció el rectángulo, con los demás no tuvo problema.</p>	
			<p>► Fecha: 08-11-2022 Actividad: Identificar la noción de conservación de cantidad con material reciclado.</p>	
			<p>Al realizar la actividad tuvo dificultad al identificar la cantidad, puesto que mencionó que en uno fib había más objetos que en otro, cuando en realidad las cantidades eran iguales.</p>	
			<p>► Fecha: 15-11-2022 Actividad: Clasificar objetos según el color utilizando material reciclado.</p>	

"Tu debes ser el cambio que deseas ver en el mundo." *Mahatma-Gandhi*

Alumno: Juan Camilo Garrochamba Condey.

Fecha: 26-10-2022

Actividad: Reconocer y diferenciar las figuras geométricas de colores mediante un dado.

Realizó la actividad en 2 intentos, pues al primero solamente reconoció el círculo y triángulo, no identificó el cuadrado y rectángulo.

Fecha: 01-11-2022

Actividad: Establecer relaciones de correspondencia número-cantidad con tarjetas numeradas del 1 al 10.

Realizó y cumplió la actividad, relacionó la cantidad con la mayoría de números, solamente presentó dificultad con dos números: 9 y 10.

Fecha: 07-11-2022

Actividad: Reconocer las figuras geométricas mediante elementos del entorno.

Al momento de realizar la actividad y preguntarle por las figuras geométricas, las reconoció y señaló a tres, con la que tuvo problema fue con el rectángulo.

Fecha:

Actividad:

"Tu debes ser el cambio que deseas ver en el mundo" (You are the change you wish to see in the world) Mahatma Gandhi

Alumno: Joselin Stefania Malla Lima.

▼ Fecha: 25-10-2022

Actividad: Reproducir patrones con figuras geométricas de diferentes colores.

Cumplió con la actividad, a pesar de que reconoce las figuras geométricas, confundió dos colores: amarillo y naranja, al momento de seguir el patrón establecido, lo hizo en dos intentos.

▼ Fecha: 27-10-2022

Actividad: Agrupar y clasificar bloques lógicos según su forma y tamaño.

Realizó la actividad, clasificó correctamente por la forma, sin embargo por tamaño no lo hizo correctamente, se guiaba por otros criterios como forma y color.

▼ Fecha: 02-11-2022

Actividad: Reconocer la secuencia de números del 1 al 10 de manera ascendente y descendente con el gusano numérico.

Al realizar la secuencia de números de manera ascendente alteró el orden de los números 8 y 9, y de manera descendente alteró el orden de los números, 4, 5, 6 y 7, los demás los colocó correctamente.

▼ Fecha: 08-11-2022

Actividad: Identificar la noción de conservación de cantidad con material realzado.

Realizó la actividad presentando dificultad para reconocer las cantidades en las filas de objetos, pues manifestó que había la misma cantidad cuando las cantidades eran diferentes.

▼ Fecha:

Actividad:

Anexo 5. Imágenes fotográficas intervención







Anexo 6. Certificado de traducción del Abstract

Certificado de traducción del Abstract

Loja, 27 de febrero de 2023

Lic. Paula Gabriela Aguilar Romero

A petición de la parte interesada y en forma legal.

CERTIFICA

Que la traducción de documento adjunto solicitado por la señorita Diana Yuleydi Capa Vivanco, con cédula de identidad Nro. 1106188632, cuyo tema del Trabajo de Integración Curricular es: **“Método singapur y nociones lógico – matemáticas en niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión de la ciudad de Loja en el periodo 2022-2023”**, ha sido realizada y aprobada por mi persona. Lic. Paula Gabriela Aguilar Romero, Licenciada en ciencias de la educación mención inglés.

El apartado del Abstract es una traducción textual del Resumen aprobado en español.

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

Lic. Paula Gabriela Aguilar Romero

C.I.: 0706899853

Licenciada en ciencias de la educación mención inglés

Registro SENESCYT: 1031-2022-2562142