



1859

UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Carrera de Educación Inicial

Material didáctico concreto y nociones lógico-matemáticas en niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión de la ciudad de Loja, periodo 2022-2023

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

AUTORA:

Ana Cristina Maldonado Cajamarca

DIRECTORA:

Lic. Viviana Catherine Sánchez Gahona Mg. Sc.

Loja – Ecuador

2023

Certificación

Loja, 02 de marzo del 2023

Lic. Viviana Catherine Sánchez Gahona. Mg. Sc.

DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICO:

Que he revisado y orientado todo proceso de la elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Material didáctico concreto y nociones lógico-matemáticas en niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión de la ciudad de Loja, periodo 2022-2023**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial**, de la autoría de la Srta. **Ana Cristina Maldonado Cajamarca**, con **cédula de identidad Nro. 1105851081**, 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, **Ana Cristina Maldonado Cajamarca**, 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: 1105851081

Fecha: 28 de marzo de 2023

Correo electrónico: ana.maldonado@unl.edu.ec

Teléfono: 0939679768

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

Yo, **Ana Cristina Maldonado Cajamarca**, declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Material didáctico concreto y nociones lógico-matemáticas en niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión de la ciudad de Loja, 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 veintiocho días del mes de marzo del dos mil veintitrés.



Firma:

Autora: Ana Cristina Maldonado Cajamarca

C.I: 1105851081

Dirección: Av. Manuel Carrión Pinzano y Bolívar Bailón

Correo electrónico: ana.maldonado@unl.edu.ec

Teléfono: 2563727 / 0939679768

DATOS COMPLEMENTARIOS

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

Dedicatoria

Le dedico el presente trabajo en primer lugar a Dios por permitirme estar aquí, a mis padres Gloria y Jaime quienes me han apoyado siempre en todo, porque gracias a ellos he logrado convertirme en la persona que soy hoy en día y dar lo mejor de mí para conseguir mis propósitos y enfrentarme a diversas situaciones, de igual manera a mis hermanos Janeth, Esthela y Ricardo quienes me daban ánimos para no decaer y a todas las personas que estuvieron brindándome su cariño y apoyo en este proceso, especialmente a mis amigas que la vida universitaria me dejó y a una persona especial que llegó a mi vida y quiero mucho por el apoyo que me brindó.

Ana Cristina Maldonado Cajamarca

Agradecimiento

Mi más sincero agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja por darme la oportunidad de formarme como una profesional y brindarme una educación de calidad y excelencia, especialmente a la carrera de Educación Inicial y a todas las docentes que forman parte de la misma quienes me brindaron sus mejores enseñanzas y me dieron palabras de aliento para no rendirme hasta lograr mi propósito.

De la misma manera a mi directora del Trabajo de Integración Curricular Lic. Viviana Catherine Sánchez Gahona. Mg. Sc y la docente Carmen Roció Muñoz Torres Mg. Sc, quienes tuvieron el tiempo y la paciencia para asesorarme constantemente para la realización de mi investigación.

A la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión, a su directora y docentes por abrirme las puertas de la institución y permitirme realizar mi investigación y de manera muy especial a los niños de preparatoria paralelo B, quienes cada día me apoyaron para llevar a cabo mi trabajo investigativo y de los cuales me llevo lindas experiencias por todo el cariño que me brindaron.

Ana Cristina Maldonado Cajamarca

Índice de contenidos

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de contenidos	vii
Índice de tablas.....	ix
Índice de figuras.....	ix
Índice de anexos.....	ix
1. Título	1
2. Resumen	2
2.1. Abstract.....	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	7
4.1. Nociones lógico-matemáticas	7
4.1.1. Definición.....	7
4.1.2. Importancia de las nociones lógico-matemáticas.....	8
4.1.3. Características que adquieren los niños con el desarrollo de nociones lógico matemáticas	9
4.1.4. Nociones matemáticas básica.....	9
4.1.4.1. Nociones de objeto.....	9
4.1.4.2. Nociones de espacio.....	10
4.1.4.3. Nociones de tiempo.....	11
4.1.4.4. Nociones de orden.....	12
4.1.4.5. Nociones de número.	14
4.1.5. Periodos de adquisición del pensamiento de los niños.....	15
4.1.5.1. Etapa sensoriomotora.....	15
4.1.5.2. Etapa preoperacional.....	15
4.1.5.3. Etapa concreta operativa.	15

4.1.5.4. Etapa operativa formal.....	16
4.2. Material didáctico concreto.....	17
4.2.1. Definición.....	17
4.2.2. Importancia del material didáctico concreto.....	18
4.2.3. Características del material didáctico concreto.....	18
4.2.4. Funciones del material didáctico concreto.....	19
4.2.4.1. Proporcionar información.....	19
4.2.4.2. Cumplir un objetivo.....	20
4.2.4.3. Guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje.....	20
4.2.4.4. Contextualizar a los estudiantes.....	20
4.2.4.5. Factibilizar la comunicación entre docentes y niños.....	20
4.2.4.6. Motivar a los niños.....	20
4.2.5. Fases de desarrollo de los materiales didácticos concretos.....	20
4.2.5.1. Etapa de selección.....	20
4.2.5.2. Etapa de composición.....	21
4.2.5.3. Etapa de evaluación.....	21
4.2.6. Clasificación de los materiales didácticos concretos.....	21
4.2.6.1. Materiales estructurados.....	22
4.2.6.2. Materiales no estructurados.....	23
4.3. El material didáctico concreto y las nociones lógico-matemáticas.....	23
5. Metodología.....	25
6. Resultados.....	28
6.1. Aplicación de la batería Evamat-0 en los niños de 5 a 6 años.....	28
6.2. Ejecución de la guía de actividades titulada: Aprendo nociones lógico matemáticas jugando con material didáctico concreto.....	32
6.3. Resultados de la guía de actividades y la aplicación del post test.....	34
7. Discusión.....	37
8. Conclusiones.....	39
9. Recomendaciones.....	40
10. Bibliografía.....	41
11. Anexos.....	48

Índice de tablas:

Tabla 1. Resultados del nivel de geometría de los niños de preparatoria	28
Tabla 2. Resultados del nivel de cantidad y conteo de los niños de preparatoria.....	29
Tabla 3. Resultados del nivel de resolución de problemas de los niños de preparatoria	30
Tabla 4. Resultados del nivel de las pruebas de la batería Evamat-0 a los niños de preparatoria.....	31
Tabla 5. Indicadores aplicados en la guía de actividades a los niños de preparatoria	32
Tabla 6. Tipologías aplicadas en la guía de actividades a los niños de preparatoria	34
Tabla 7. Resultados de la evaluación inicial y final obtenidos de la batería Evamat-0	35

Índice de figuras:

Figura 1. Croquis de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión	25
---	----

Índice de anexos:

Anexo 1. Oficio de aprobación y designación de director del trabajo de integración curricular.	48
Anexo 2. Guía de actividades	49
Anexo 3. Instrumento para diagnóstico (Evamat-0).....	89
Anexo 4. Instrumentos cualitativos	143
Anexo 5. Imágenes fotográficas intervención	150
Anexo 6. Certificado de traducción del resumen.....	153

1. Título

Material didáctico concreto y nociones lógico-matemáticas en niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión de la ciudad de Loja, periodo 2022-2023

2. Resumen

Las nociones lógico matemáticas son un proceso que el niño va construyendo a partir de las relaciones que tiene con los elementos de su entorno, y conociendo determinados atributos y propiedades como: color, olor, peso, textura, forma, etc. La presente investigación tuvo como objetivo determinar cómo el material didáctico concreto fortalece las nociones lógico-matemáticas en los niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión de la ciudad de Loja. Se trabajó con un enfoque mixto mismo que permitió investigar y recolectar la información necesaria, de manera cuantitativa para tabular los resultados obtenidos con el instrumento aplicado y cualitativa para analizar e interpretar estos datos y la guía de actividades utilizada con los niños. El diseño fue cuasi experimental, dado que se manipuló la variable independiente contribuyendo de manera significativa a la variable dependiente, los métodos utilizados fueron: el inductivo- deductivo que facilitó llegar a las conclusiones, dando sentido y orden coherente al trabajo; por su parte el método analítico-sintético permitió indagar de manera individual las variables y elegir la información más importante para la construcción del marco teórico. El instrumento utilizado fue la batería Evamat-0, que permitió evaluar aspectos como: geometría, cantidad y conteo y resolución de problemas, misma que dio a conocer el nivel en el que se ubicaban los niños en el diagnóstico, donde el 85% se encontraban en la zona baja, después de terminar la intervención de la guía de actividades basada en material didáctico concreto se verificó que existió mejorías notables en los mismos, al denotar que el 30% se ubicaron en zona media y el 50% elevaron su nivel de habilidades matemáticas a zona alta. Comprobando de esta manera la eficacia del material didáctico concreto como un recurso pedagógico para potenciar las nociones lógico-matemáticas.

Palabras claves: cantidad y conteo, material concreto, manipulación, nociones matemáticas, recurso pedagógico.

2.1. Abstract

Logical-mathematical conceptions are formed by children through their interactions with the elements in their environment and their knowledge of specific traits and properties such as color, smell, weight, texture, form, and the list goes on. The purpose of this study was to investigate the way concrete didactic material enhances logical-mathematical notions in high school students at Filomena Mora de Carrión School of Basic Education in Loja city. A mixed approach was adopted, which allowed the study and collection of the necessary information through both quantitative analyses, in order to tabulate the results obtained by the instrument used, and qualitative analysis, in order to analyze and interpret the data and activity guide used with the children. Given that the independent variable was considerably altered and contributed to the dependent variable, the design was quasi-experimental. The methods utilized were: the inductive-deductive method, which helped reach conclusions and gave the work meaning and a coherent structure; the analytical-synthetic method, on the other hand, enabled the variables to be examined separately and the most crucial data to be picked for the development of the theoretical framework. The Evamat-0 battery was the instrument utilized, and it allowed for the evaluation of elements like geometry, quantity and counting, and problem-solving; this information revealed the level at which the children were positioned in the diagnostic, with 85% of them being in the low zone. It was verified that there were significant changes in the children after completing the intervention of the activity guide based on concrete didactic material, as 30% were positioned in the medium zone and 50% elevated their level of mathematical proficiency to the high zone. This demonstrates the value of concrete didactic material as a teaching tool for enhancing logical and mathematical notions.

Keywords: quantity and counting, concrete material, manipulation, mathematical notions, pedagogical resource.

3. Introducción

Las nociones lógico-matemáticas son aprendizajes que el niño va adquiriendo a través de la rutina diaria, de la interacción y experimentación que tenga con el medio que lo rodea, esto le permite descubrir y comprender la realidad de su entorno, de esta manera va desarrollando conceptos básicos como contar, ordenar, comparar, clasificar, relacionar objetos, entre otras, que son importantes para adquirir habilidades necesarias que serán aplicadas en su vida personal y social (Medina, 2018).

El material didáctico concreto se define como aquel recurso que es elaborado con el fin de facilitar la adquisición de conocimientos y sirve de apoyo a los docentes en sus actividades académicas, siendo un complemento del proceso educativo, por ende, los materiales didácticos resultan ser medios indispensables para brindar y propiciar un mejor aprendizaje, a la vez que permiten hacer más innovadoras, llamativas e interesantes las clases, despertando el interés de los niños (Guerrero et al., 2020).

El material didáctico concreto es importante, dado que permite a los niños adquirir de mejor manera las nociones lógico-matemáticas, mediante la manipulación que tengan con los mismos pueden conocer e identificar cada una sus propiedades y por consiguiente lograrán realizar comparaciones entre los objetos, y adquirir las nociones básicas, además pueden apropiarse de los nuevos conocimientos matemáticos y hacerlos propios (Rodríguez et al., 2022).

Por consiguiente a lo mencionado, un estudio realizado por Gordon et al. (2022), en una institución educativa constituida por 80 niños en edades comprendidas de 5 a 6 años, determinaron que presentan algunas dificultades en las nociones lógico-matemáticas, dando como resultado que el 75% se encontraban en el nivel medio respecto al manejo de clasificación, seriación, ecuaciones sucesivas y problema al contar oralmente los números de la serie numérica y el 65% presentaban complicaciones en la ubicación del razonamiento espacial y para relacionar formas.

Así mismo, Sampedro et al. (2022), realizaron una investigación en el nivel de preparatoria constituida por una población de 67 niños de edades entre 5 a 6 años, mediante la cual determinaron que: el 65% presentaba dificultades en las nociones espaciales, un 76% para identificar figuras geométricas básicas y el 41% dificultad para reconocer la posición de objetos que están en el entorno de acuerdo a derecha e izquierda.

En la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión mediante la aplicación del instrumento la batería Evamat-0, a una muestra de 20 niños de preparatoria se obtuvo como resultado que presentaban dificultad en las nociones lógico-matemáticas, puesto que más de la mitad de los niños tuvieron problemas para reconocer figuras geométricas, seriar objetos, identificar números, nociones de espacio, relacionar número cantidad, contar objetos, ubicar adecuadamente la posición de elementos y realizar sumas o restas sencillas. Por lo tanto, se formuló la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo ayuda el material concreto en el desarrollo de las nociones lógico-matemáticas en los niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión de la ciudad de Loja, periodo 2022-2023?

El propósito del trabajo de investigación fue contribuir a la problemática en cuestión, planteando una propuesta que ayude a mejorar las nociones lógico-matemáticas en los niños con el fin de obtener resultados positivos y potenciar al máximo sus habilidades en esta área para que las puedan aplicar en su vida cotidiana, desarrollando de esta manera su pensamiento matemático, la capacidad para razonar y solucionar problemas diarios, formular hipótesis, percibir con facilidad los objetos, fomentar su curiosidad y desenvolverse en su entorno.

Mediante la realización del trabajo los beneficiarios fueron los niños y las docentes de la institución educativa, los primeros porque a través de la aplicación de la guía de actividades basada en material didáctico concreto adquirieron nociones lógico-matemáticas de objeto, espacio, seriación y número, por otra parte, las docentes quienes podrán hacer uso de la guía y aplicarla en las clases para seguir fortaleciendo las destrezas en esta área.

Es así que, la presente investigación se contrasta con el estudio realizado por Moran (2018), que al aplicar a una muestra de 20 niños, material didáctico concreto como recurso pedagógico mejoraron las dificultades de nociones lógico-matemáticas, evidenciando que el 70% de ellos se encontraban en iniciado y posterior a la ejecución de las actividades alcanzaron un nivel de adquirido en un 70%, evidenciando mejoras en los niños para establecer relaciones entre objetos, ordenar y agrupar elementos y comprender cuantificadores.

Y de la misma manera, como lo demuestra el estudio de Lalangui (2020), a una muestra de 30 niños, 89% presentaron dificultades en nociones lógico-matemáticas, por lo cual con el propósito de contribuir al problema intervino con el recurso pedagógico de

material didáctico concreto mejorando las habilidades matemáticas, dando como resultado en la prueba final que el 94% logró el nivel de adquirido.

En la presente investigación se plantearon los siguientes objetivos específicos: diagnosticar las dificultades en el área de nociones lógico-matemáticas; diseñar y aplicar una guía de actividades basada en material didáctico concreto para la mejora de las nociones lógico-matemáticas y evaluar la eficacia de la guía de actividades basada en el material didáctico concreto para el fortalecimiento de las nociones lógico-matemáticas en los niños de preparatoria.

Finalmente se comprueba con la investigación que el material didáctico concreto es un recurso eficaz que fortalece las nociones lógico-matemáticas; dado que la mayoría de los niños mejoró notablemente en reconocimiento de figuras geométricas, contar objetos, reconocer números, ordenar secuencias, relacionar número cantidad, identificar la ubicación de los elementos y realizar operaciones sencillas, sin embargo, se debe mencionar que un porcentaje menor de los niños aún se encuentran en zona baja debido a que existieron limitaciones como repetidas inasistencias, lo que provocó que no fueran partícipes de todos los temas abordados, pero cabe recalcar que a pesar de esas limitaciones se obtuvo resultados significativos.

4. Marco teórico

4.1. Nociones lógico-matemáticas

4.1.1. Definición

Para Prat et al. (2021), son un proceso que el niño va alcanzando al establecer interacciones con las personas y su entorno, y a medida que interactúe con ellos irá ampliando sus conocimientos, logrará identificar atributos y características de los objetos al tener un contacto directo con los mismos y por consiguiente podrá interpretar de mejor manera el mundo que le rodea.

Son un proceso que se va construyendo a partir de las relaciones que el niño tiene con los elementos y personas de su entorno, mediante lo cual conoce determinados atributos y propiedades como: color, olor, peso, textura, forma, etc. Con las nociones puede crear relaciones y comparaciones estableciendo semejanzas y diferencias entre cada uno de los objetos para poder agruparlos, ordenarlos y compararlos y por consiguiente asimilar cada información adquirida que nunca se olvidará y pondrá en práctica en su vida (Valecillos, 2019).

Las nociones lógico-matemáticas son aprendizajes que el niño va adquiriendo a través de la rutina diaria, de la interacción y experimentación que tenga con el medio que lo rodea, esto le permite descubrir y comprender la realidad de su entorno, de esta manera va desarrollando conceptos básicos como contar, ordenar, comparar, clasificar, relacionar objetos, entre otras, que son importantes para adquirir habilidades necesarias que serán aplicadas en su vida personal y social (Medina, 2018).

Guerrero y Tejeda (2022), mencionan que las nociones lógico-matemáticas son un conocimiento que se van desarrollando a través de las experiencias que se obtiene al manipular directamente los diferentes objetos del medio y surge de manera reflexiva, dado que primero el niño lo construye en su mente y después lo pone en práctica, a partir de esta reflexión puede adquirir las nociones de clasificación, seriación y número que son fundamentales para aprendizajes posteriores.

4.1.2. Importancia de las nociones lógico-matemáticas

Son importantes dado que constituyen un instrumento útil para la vida del niño, puesto que a través de ellas establece contacto directo con los objetos ayudándole a desarrollar su pensamiento lógico, su capacidad de razonar y resolver problemas y a la vez establecer relaciones y comparaciones entre los mismos. Además, con los conocimientos matemáticos adquiridos no solo se propicia aprendizajes para contar elementos, sino que impulsa la capacidad para que pueda reflexionar y dar respuesta a situaciones y problemas cotidianos que sean de su interés (Lugo et al., 2019).

El conocimiento de las nociones matemáticas es fundamental para que el niño pueda tener un buen desempeño y desenvolviendo en su futuro tanto a nivel laboral, cultural, académico, social y personal, dado que le permite adquirir cada una de las nociones básicas que son fundamentales para que pueda desarrollar su pensamiento, inteligencia y destrezas necesarias para resolver problemas que se le presenten diariamente en las que ponga en práctica sus conocimientos de clasificación, seriación, comparación, temporalidad, número-cantidad, tiempo, entre otras (Montoya, 2020).

Medina (2018), también afirma que la importancia radica en que el niño al familiarizarse con los conceptos de cantidad, tiempo, espacio, clasificación y comparación, desarrolla su pensamiento lógico para representar conceptos matemáticos, estimula su habilidad para resolver problemas, y poco a poco se vuelve más crítico para aceptar o rechazar cualquier información, a la vez que expresa gran interés por investigar e indagar situaciones de su entorno.

Mediante las nociones lógico-matemáticas se puede favorecer su razonamiento y pensamiento lógico para resolver problemas de la cotidianidad, le permiten adquirir nuevos conocimientos a través de las experiencias que el niño adquiere de la interacción con el medio que lo rodea, lo ayuda a percibir la relaciones y funciones de las nociones de los objetos, tales como su ubicación en el espacio, tiempo, orden y correspondencia que son importantes para establecer orden y sentido a las cosas (Llumiyinga et al., 2022).

4.1.3. Características que adquieren los niños con el desarrollo de nociones lógico-matemáticas

Según Medina (2018) algunas de estas características son:

- Logra percibir con veracidad y facilidad los objetos y la función que estos cumplen en el medio que los rodea.
- Se familiariza desde edades tempranas con los conceptos de cantidad, tiempo, número, clasificación, orden, seriación, causa y efecto.
- Se interesa por resolver problemas que se les presente en su diario vivir con el fin de darle una respuesta lógica y concreta.
- Suele percibir y discriminar relaciones entre los objetos y establece semejanzas y diferencias entre los mismos.
- Logra desarrollar con facilidad las habilidades matemáticas a través de la estimulación de sus sentidos.
- Disfruta trabajar con nociones que impliquen un poco de dificultad y sean de su interés.
- Suele ser curioso cuando busca dar solución a un problema e investiga los procedimientos necesarios para resolverlos.

4.1.4. Nociones matemáticas básica

4.1.4.1. Nociones de objeto. El niño desde edades tempranas va interiorizando cualquier información que reciba de su entorno día a día, para lo cual es necesario que se le brinde diversos objetos para que los observe, manipule y vaya reconociendo las características de cada uno según tamaño, color y forma, esto con el fin de que adquiera conocimientos de todo lo que le rodea para posterior analizarlos, y clasificarlos basándose en sus cualidades observables (Sobalvarro y Camacho, 2018).

Para Bustamante (2015) el niño logra adquirir las nociones de objeto mediante la interacción que tenga con los elementos de su entorno por medio de los cuales descubre sus características, semejanzas y diferencias entre cada uno de ellos a través de sus sentidos que

son mediante los cuales reconoce cada cualidad que poseen, con esto logra establecer relaciones y comparaciones entre cada elemento basándose en las cualidades externas de los mismos y posterior pueda clasificarlos y ordenarlos dependiendo de aspectos como:

- **El color:** se puede observar los colores de los objetos que van desde los primarios que son amarillo, azul y rojo, secundarios verde, morado, anaranjado, terciarios hasta los neutros.
- **La forma:** en base al aspecto que posee cada elemento que puede ser el círculo, triángulo, cuadrado y rectángulo.
- **El tamaño:** respecto a las dimensiones físicas de los objetos que pueden ser grande, mediano y pequeño.
- **La textura:** va de acuerdo a la sensación que perciben por medio del tacto que puede ser suave, áspero, liso y duro.
- **La longitud:** su longitud va desde el más corto al largo.
- **El peso:** hace referencia aspectos de liviano y pesado.

4.1.4.2. Nociones de espacio. El niño para indagar respecto al espacio debe en primera instancia tomar conciencia de su propio cuerpo y posterior de su cuerpo respecto a las posiciones de los objetos que se encuentran a su alrededor, esto con el fin de que pueda reconocer las diferentes direcciones y se ubique correctamente en su entorno (Chavarría et al., 2019).

Según Vanegas (2018), consiste en comprender tres aspectos relevantes: la posición que el niño tiene de su propio cuerpo, la posición del propio cuerpo en relación con los objetos del entorno y las posiciones entre los objetos y los propios individuos.

Neyra et al. (2019), de igual manera menciona que la orientación espacial permite al niño conocer la posición de su propio cuerpo y posterior ubicarlo en relación con los objetos que lo rodean para poder orientarse en su contexto, de tal manera mediante la noción espacial se logra identificar y localizar la ubicación de los diferentes objetos que se encuentren en el medio y posicionarlos de acuerdo al sitio en el que se ubican, esto se lleva a cabo través de la

percepción visual, puesto que para designar la posición de los objetos se tiene que observar en que sitio se localizan. Entre las nociones de espacio se pueden encontrar:

- Arriba - abajo
- Derecha-izquierda
- Encima – debajo
- Delante – atrás

4.1.4.3. Nociones de tiempo. Se las adquiere a través de las situaciones y actividades cotidianas que suceden en el entorno del niño, para que puede darle un orden secuencial y lógico a cada una de ellas de acuerdo al tiempo y duración de las mismas, para lo cual usa el antes, durante y después para poder expresarlas (Guerrero y Tejeda, 2022).

Sánchez y Benítez (2017), mencionan que la comprensión del tiempo implica el curso de algunas fases:

- Los niños únicamente se centran en el presente, al contar sus relatos a los demás siempre hablan en el hoy, así hayan realizado acciones días antes usan el tiempo presente para referirse a todas sus actividades pasadas.
- Comienzan a entender que el tiempo es un proceso continuo, es decir que las acciones que realizan en el ahora seguirán existiendo en el después y que estas pueden tener causa-efecto.
- Para poder hablar y comprender acerca del pasado y futuro utilizan el ayer o mañana, así al momento de contar algo que les sucedió tiempo atrás van a utilizar la palabra ayer y algo que realizaran en días posteriores el mañana.
- Relatan hechos pasados de manera desorganizada, es decir no cuentan de forma ordenada lo que realizaron, sino que la relatan en desorden, pero logra ser comprensible ante los demás.

Díaz (2016), menciona que de acuerdo a Piaget el aprendizaje del tiempo en el niño pasa por tres estadios:

- **Tiempo vivido:** el niño aun no distingue de forma clara el orden temporal de las cosas, dado que tiene un pensamiento egocéntrico y se basa únicamente en sus propias experiencias para comprender la noción de tiempo.
- **Tiempo percibido:** el niño aumenta su capacidad para pensar de forma lógica, y empieza a construir una percepción del tiempo mediante la observación y los instrumentos de medición como reloj, cronómetro, calendario, etc. De esta manera comienzan a comprender mejor el pasado y el futuro.
- **Tiempo concebido:** se da aproximadamente a los 12 años y aquí el niño después de pasar por muchas experiencias mentales, ya es capaz de comprender el tiempo usarlo correctamente.

4.1.4.4. Nociones de orden. Estas nociones se basan en organizar objetos en conjuntos o agrupaciones mediante características o atributos que tengan en común, ya sea en base a su tamaño, color o forma. Mediante la noción de orden el niño desarrolla su pensamiento reversible, es decir puede ubicar los objetos en varias posiciones conociendo que eso no afectará el resultado final, puesto que, así como puede ordenar de manera ascendente a descendente, también lo puede ser contrariamente (Bustamante, 2015).

- **Comparación:** la cual consiste en comparar dos o más objetos basándose en sus características observables y a partir de eso diferenciarlas o asimilarlas ya sea de manera cuantitativa o cualitativa, de esta manera el niño observa dos elementos de diferentes cualidades y seguidamente los compara y va a reconocer que un elemento es más grande que el otro, tienen colores y formas diferentes y esto lo deduce a través de la comparación que hace entre los elementos presentados.
- **Correspondencia:** es la capacidad que el niño posee para poder establecer relaciones de igualdad entre dos elementos en el cual selecciona un objeto y posterior lo compara con el resto y entre todos ellos busca alguno que posea las mismas características, esto con el fin de relacionarlos entre sí teniendo en cuenta sus igualdades (Paucar et al., 2018).

La noción de correspondencia hace referencia al proceso de verificar que entre dos conjuntos exista la misma cantidad de elementos para poder relacionarlos entre sí, en esta relación interviene el uso de número cardinal, puesto que para poder vincular los elementos

debe existir la misma cantidad de objetos en cada uno de los conjuntos, a la vez deben poseer características y cualidades similares para poder vincularlos unos con otros (Delgado y García, 2022).

- **Clasificación:** mencionan que es la agrupación de elementos en relación a sus similitudes, en donde el niño va formando conjuntos o subconjuntos con los objetos de acuerdo a la forma, tamaño, color, espesor entre otros, para lo cual deberá ir observándolos, comparándolos y posterior clasificarlos correctamente en base a sus rasgos característicos (Uricoechea et al., 2018).

Los mismos autores mencionan que de acuerdo a Piaget dentro de la clasificación se distinguen tres tipos de contenidos: la clasificación simple que hace referencia a la acción de agrupar objetos con respecto a un solo criterio que puede ser por forma, color o tamaño. La segunda es clasificar en relación a dos criterios; y, la tercera es una relación binaria, es decir que se relacionan los elementos de dos conjuntos de acuerdo a sus cualidades en común.

A la vez es un proceso mediante el cual se reúne y clasifica los objetos de acuerdo a sus semejanzas, separándolos por sus diferencias y ubicándolos en grupos, para esto el niño tendrá en cuenta la forma, tamaño, color y otras características de los objetos para poder agruparlos en base a sus cualidades (Guerrero y Tejada, 2022).

Es aquel proceso en el cual se agrupan los objetos por sus semejanzas o diferencias y posterior se los clasifica en base a sus cualidades, mediante esta noción se construyen dos tipos de relaciones lógicas: la pertenencia hace referencia que todos los elementos pertenecen directamente a un conjunto, y la inclusión permite crear subconjuntos dentro del conjunto mayor (Reyes, 2017).

- **Seriación:** es la capacidad que tiene el niño de ordenar objetos siguiendo un determinado patrón o criterio común, mediante el cual va comparando un objeto con otro de acuerdo a sus cualidades o características, para posterior relacionarlos y ordenarlos de acuerdo a sus diferencias (Paucar et al., 2018).

Espín (2021), menciona que esta noción consiste en que el niño reconozca las diferentes características de los objetos según su color, tamaño, forma y otros aspectos y a partir de ello vaya conformando diferentes grupos o series que pueden ir de manera ascendente o descendente.

Guerrero y Tejeda (2022), mencionan que la seriación pasa por las siguientes etapas:

- En la primera etapa el niño forma parejas entre toda la cantidad total de los elementos, va colando uno pequeño y el otro grande así con todos los demás.
- La segunda etapa logra crear la serie por ensayo y error, pero aún presenta dificultad para ordenarlas de manera total, es decir va observando los elementos y los ubica de acuerdo a su tamaño, pero no en el orden que corresponden.
- La tercera etapa el niño ya logra realizar la serie de los elementos de manera sistemática, ya va ubicándolos siguiendo el orden correspondiente fijándose en sus atributos para organizarlos correctamente.

4.1.4.5. Nociones de número. Para favorecer su aprendizaje existen tres aspectos: el primero se basa en crear relaciones entre los números y los elementos, el segundo cuantificar los objetos, aunque en este el niño aún no siente la necesidad de ordenar objetos de manera estructurada por lo cual al contarlos suele saltarse unos y seguir contando otros; y el tercero, hace referencia a la interacción social con sus semejantes, a través de esto va desarrollando esta noción y aplicándola en su vida (Reséndiz, 2020).

Para Segura et al. (2021), el niño va desarrollando esta noción a medida que toma conciencia de la importancia que este tiene dentro de su vida cotidiana, puesto que al principio utiliza los números sin hacer un uso correcto y consciente de los mismos, pero a medida que va creciendo se va dando cuenta que están presentes en su diario vivir, ya sea para contar, agrupar o clasificar objetos.

La noción de número se va adquiriendo a través del contacto y las relaciones que el niño tenga con los objetos de su entorno y mediante los cuales va desarrollando progresivamente la comparación, relación, clasificación, agrupación y conteo de los elementos con los que interactúa (Ortiz y Cruzata, 2017).

4.1.5. Periodos de adquisición del pensamiento de los niños

El desarrollo cognitivo de los niños atraviesa por cuatro etapas fundamentales que le permite el desarrollo de sus capacidades, estas fueron propuestas por Piaget, las cuales no solo se centran en conocer cómo se adquieren los conocimientos durante las diferentes edades, sino que buscan comprender la naturaleza de la inteligencia y como esta se va desarrollando en cada etapa (Navarrete et al., 2021).

4.1.5.1. Etapa sensoriomotora. Empieza desde los 0 hasta los 2 años de edad, y se caracteriza porque el niño empieza a conocer el mundo mediante dos aspectos a través de los sentidos en el cual se denota la importancia del tacto, puesto que todo lo que ve tiene curiosidad de tocarlos, y el movimiento que realiza para explorarlo, mediante esto va adquiriendo sus primeros conocimientos que permanecerán en su memoria durante su vida, el primer concepto que va desarrollando es el de permanencia de objeto donde se va dando cuenta que si un objeto deja de estar a su vista sigue presente en su entorno, que no ha desaparecido solo ha dejado de ser visible para él (Delgado y García, 2022).

4.1.5.2. Etapa preoperacional. Esta etapa comprende desde los 2 a 7 años, los niños comienzan a pensar más simbólicamente usando imágenes para representar objetos, poseen mayor capacidad para retener información en su memoria y poseen mayor imaginación, hacen uso del lenguaje para poder comunicarse con sus semejantes, utiliza números para contar los objetos, participa en los juegos simbólicos, donde asume un rol mientras juega con sus pares. Piaget denomina esta etapa preoperacional porque los niños aún carecen de las capacidades para desarrollar operaciones lógicas en su diario vivir, por lo cual se confunden en problemas de conservación donde consideran que si un elemento cambia de aspecto se vuelve diferente, es decir se le muestra al niño dos bolas de barro del mismo tamaño, las manipula y seguido a una de ella la enrolla y nuevamente se pide al niño que las observe y diga que si contiene la misma cantidad, el niño responde que no que una tiene más cantidad que otra (Navarrete et al., 2021).

4.1.5.3. Etapa concreta operativa. Dentro de esta etapa el niño adquiere un pensamiento más operatorio, lógico y reversible, lo que le permite ser capaz de seriar, clasificar y entender la noción de número y a la vez ponerlos en práctica en su vida cotidiana, también es capaz de establecer relaciones cooperativas con sus semejantes (Nigenda et al., 2021).

Byrnes (2020), empieza a los 7 años, durante esta etapa los niños mejoran su capacidad para pensar lógica y organizadamente, empiezan a comprender de mejor manera el concepto de conservación en el cual entienden que la cantidad de los elementos sigue siendo la misma así cambien de forma, usan su razonamiento y pensamiento para desarrollar acciones como conservación, clasificación, seriación, negación, entre otras nociones que se van incorporando poco a poco mediante la interacción que tengan con el medio que los rodea y les permite entender conceptos matemáticos, además se vuelve menos egocéntricos y comienzan a pensar en sus semejantes y sus sentimientos, a la vez que comprende que sus pensamientos son únicos y no todos pueden compartir sus mismas opiniones.

4.1.5.4. Etapa operativa formal. menciona que el pensamiento formal se caracteriza porque el adolescente ha desarrollado la habilidad para pensar mucho más allá de una realidad concreta, es decir ya puede entender y generar pensamientos abstractos y a partir de ello razonar correctamente, generar hipótesis y obtener conclusiones valederas que le permitan un avance en su aprendizaje. Dentro de esta etapa el individuo ha desarrollado por completo el conocimiento de las nociones matemáticas básicas y presenta una alta capacidad de comprensión (Gutiérrez, 2021).

Muthivhi (2016), esta etapa se comprende desde los 12 años en adelante, el adolescente posee un pensamiento más abstracto comienza a pensar y razonar sobre problemas de su entorno, con el fin de darles una solución, poseen una mayor cantidad de conocimientos matemáticos y comienzan a interesarse por cuestiones morales, éticas, sociales y políticas que suceden en su contexto, utilizan la lógica con el fin de investigar un tema desde lo más general hasta información específica, piensa en términos simbólicos, es decir pueden indagar e imaginar sobre cierto temas u objetos sin la necesidad de tenerlos presente solo basta con imaginarlos para darles un significado, lo que no sucede en las etapas anterior, puesto que los niños necesitan manipular las cosas para darles un significado. Dentro de esta etapa los adolescentes ya realizan operaciones matemáticas, dominan las acciones de clasificar, comparar y conservar elementos y cantidades y los ponen en práctica en su vida diaria.

De las etapas del desarrollo la sensoriomotora y preoperacional son las que permiten al niño un primer contacto con su entorno y por eso son fundamental en la etapa infantil, puesto que por medio de estas el niño tiene un mejor conocimiento del mundo que lo rodea, la etapa sensoriomotora través de la manipulación y movimiento lo ayuda a adquirir habilidades

motoras para que pueda interactuar con el entorno natural y social y la etapa preoperacional mediante la cual desarrolla su pensamiento y juego simbólico que le permite comprender de manera más significativa su contexto. De esta manera estas etapas dejan las primeras huellas para que posterior los niños puedan seguir desarrollando su pensamiento y adquiriendo nuevos conocimientos que les ayudará a desenvolverse en su vida (Espín, 2021).

4.2. Material didáctico concreto

4.2.1. Definición

Para Miranda et al. (2018), el material concreto es un recurso pedagógico indispensable en la educación, que los docentes utilizan de apoyo para conseguir aprendizajes significativos en los niños, elevando su nivel de motivación por explorar y descubrir, y de esta manera puedan adquirir sus propias conclusiones sobre el tema abordado en el aula e interiorizarlos para ponerlos en práctica en su vida cotidiana, cada material debe estar acorde a sus necesidades, con el fin de que la enseñanza sea más óptima y cumpla con el objetivo que quiere lograr el docente.

Se define como aquel recurso que es elaborado con el fin de facilitar la adquisición de conocimientos en los niños y sirven de apoyo a los docentes en el aula siendo un complemento del proceso educativo, por ende, los materiales didácticos resultan ser medios indispensables para brindar y propiciar un mejor aprendizaje, a la vez que permiten hacer más innovadoras, llamativas e interesantes las clases, despertando el interés para aprender de mejor manera nuevos temas (Guerrero et al., 2020).

Es toda herramienta que sirve de apoyo al profesor para la enseñanza de cualquier asignatura, con el fin de que los niños desarrollen habilidades y destrezas a través del uso de variados materiales que les permita reforzar y asimilar la nueva información e integrarla a sus conocimientos previos (Solórzano et al., 2019).

El material didáctico concreto es una herramienta indispensable que debe ser utilizada por el docente de una manera oportuna y pertinente dentro del ámbito educativo, dado que esto permitirá que mediante la manipulación e interacción que se tenga con los mismos las clases sean más activas y dinámicas, con el fin de que los niños disfruten y se sientan motivados mientras van aprendiendo nuevos temas de su interés y trabajen tanto de manera individual como en equipo (Ruesta y Gejaño, 2021).

4.2.2. *Importancia del material didáctico concreto*

Para Pacheco y Arroyo (2022), Japón y Zambrano (2017), utilizar diversidad de material concreto en las aulas de clases es importante porque permite estimular y facilitar de mejor manera el proceso educativo de los niños, propicia tanto el trabajo individual como colaborativo, fomenta valores como: cooperación, solidaridad, respeto, tolerancia entre otros, genera aprendizajes y experiencias significativas a través de la manipulación e interacción que se tenga con los mismos, estimula la observación, curiosidad e imaginación, desarrolla un pensamiento más crítico y reflexivo, a la vez eleva los niveles de atención y concentración, además accede a retener de manera más eficaz la información que será útil e irrepetible para la vida, debido a que no es lo mismo escuchar para aprender ciertos temas que experimentar por si solos con diversos materiales y ayudan para que exista una mejor relación entre docentes y niños.

Guerrero (2020), menciona que el material concreto a través del tiempo ha ido cobrando gran importancia en la educación dentro de las aulas de clases, puesto que apoyan positivamente el desarrollo de los niños en aspectos como el pensamiento, imaginación, lenguaje, socialización, creatividad, entre otros, influyendo de forma directa y positiva en el rendimiento escolar, sirven de motivación, permiten que vayan construyendo por si solos sus propios conocimientos, despiertan el interés y deseo de aprender y estimulan la curiosidad.

Esteves (2018), también menciona que estos materiales son importante porque permite a los niños estimular sus sentidos, los conduce hacia el autoaprendizaje, capta su curiosidad, logran consolidar nuevos aprendizajes e incorpóralos a los ya existentes para posterior ponerlo en práctica en su vida cotidiana, ayuda para que las clases sean más innovadoras y entretenidas, los convierten en individuos activos, potencian el pensamiento y la memoria, de esta manera resulta importante las cualidades que posean los materiales, los cuales deben ser de fácil manejo y acceso para que los educandos comprendan mejor.

4.2.3. *Características del material didáctico concreto*

Moreno (2016), da a conocer algunas características:

- Atractivo a la vista del niño de acuerdo a la forma, textura, color y características particulares para despertar la curiosidad y motivación y lo incentive a interactuar con él.

- Adecuados a la edad y las necesidades individuales de cada niño para que pueda usarlo sin dificultad.
- Asequibles y manipulables, para que el niño por sí solo pueda manipularlos y averiguar cuál es su utilidad.
- Debe potenciar mediante su utilización el área afectiva, social, cognitiva y motora.
- Seguro, con el fin de que no ponga en riesgo la seguridad de ningún niño.
- No debe propiciar actitudes de discriminación, todos pueden usarlos independiente si es hombre o mujer.
- Potenciar al máximo las habilidades y destrezas del niño.
- Resistentes para que se puedan usar las veces que sean necesarias sin miedo a que se rompan o dañen.

Según Gutiérrez (2021), el material didáctico concreto debe poseer algunas características para cumplir con su fin educativo, tales como:

- Asequible para los niños de tal manera que puedan conseguirlos con facilidad de preferencia que puedan ser elaborados a partir de materiales reciclables que se encuentran en el entorno.
- Fácil de elaborar y manipular para que tanto los docentes como niños tengan un contacto directo con el mismo, y a la vez indaguen y exploren sobre su funcionalidad e importancia que tiene cada material didáctico dentro del ámbito educativo.

4.2.4. Funciones del material didáctico concreto

Para Caamaño et al. (2021), las funciones de los materiales didácticos concretos son:

4.2.4.1. Proporcionar información. Permiten que el niño genere, interiorice y retenga nuevos conocimientos a partir de la manipulación e interacción directa que los niños tenga con los materiales concretos.

4.2.4.2. Cumplir un objetivo. Apoya el proceso de enseñanza aprendizaje tanto del docente como de los niños, siendo un apoyo para propiciar experiencias significativas y duraderas.

4.2.4.3. Guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Ayudan al niño a retener, ordenar y estructurar de mejor manera toda la información que se recibe del exterior, para posterior almacenarla en la memoria y ponerla en práctica en la cotidianidad.

4.2.4.4. Contextualizar a los estudiantes. Mediante la interacción que los niños tienen con el material el aprendizaje será mejor, puesto que al ir manipulándolo potenciará sus conocimientos y adquirirá nueva información concreta y relevante que relacionará con sus conocimientos previos.

4.2.4.5. Factibilizar la comunicación entre docentes y niños. Mejora la relación entre los actores educativos, potenciando de esta manera un clima de confianza dentro de las aulas, permitiendo al docente conocer las falencias de los niños para utilizar el material adecuado y de esta manera propiciar mejores enseñanzas.

4.2.4.6. Motivar a los niños: el docente debe utilizar material que llame la atención y potencie la concentración, debe ser divertido, durable y agradable a la vista, para despertar el interés y la curiosidad y así propiciar un mejor aprendizaje.

4.2.5. Fases de desarrollo de los materiales didácticos concretos

Vargas (2017), menciona que las fases de desarrollo de los materiales didácticos concretos hacen referencia a la manera en cómo deben ser y como deben elaborarse para que ayuden en el proceso de aprendizaje, entre los cuales están:

4.2.5.1. Etapa de selección. Se dedica a localizar y seleccionar los recursos necesarios más apropiados, con el fin de que estén al alcance de todos y puedan favorecer la educación de los niños. Para lo cual existen diferentes criterios que se deben tener en cuenta:

- Debe existir una selección apropiada de los materiales buscando que sean accesibles para todos cumpliendo con los requisitos de disponibilidad.
- Pretender que tengan un carácter pedagógico para guiar el proceso de enseñanza aprendizaje de los niños.

- Se debe ser cuidadoso puesto que de estos dependerá el aprendizaje de los niños, y los ayudará a reforzar su autonomía e interiorizar valores y normas, a la vez que propiciará conocimientos duraderos, para esto deben ser materiales que puedan tocar, oler y comparar y les brinde múltiples enseñanzas (Moreno, 2016).

4.2.5.2. Etapa de composición. Está dedicada a la integración de los recursos que se seleccionaron en la etapa anterior, para esto se busca integrarlos según su función y utilidad pedagógica y a partir de ellos elaborar los materiales teniendo en cuenta las necesidades de cada uno de los niños, para ello se debe organizar y tener siempre presente que deben ayudar principalmente en el proceso de aprendizaje y sean de fácil accesibilidad.

4.2.5.3. Etapa de evaluación. A través de esta se controla y evalúa las propiedades de los materiales elaborados con anterioridad, conociendo si cumple o no con las expectativas que tenían las personas que los crearon, para ello se comprueba si dicho material satisface las necesidades de los niños, es de buena calidad, cumple una función pedagógica, es de fácil acceso, ayuda en el aprendizaje y permite el logro efectivo de los objetivos, esto con el fin de conocer la factibilidad de los materiales, puesto que de no cumplir con algunos de los requisitos indispensables será necesario que se proceda a rediseñarlos hasta que satisfaga todos los requisitos. Es considerada la más importante, puesto que mediante esta se comprueba si el material que se elaboró brindara aprendizajes y experiencias significativas o no y de ser lo contrario se los vuelve a reelaborar con el fin de mejorarlos.

Para poder seleccionar y elaborar un material se debe verificar en primera instancia que este cubra con las necesidades de los niños y se adapte a su estilo de aprendizaje tal como el auditivo, visual y kinestésico, de esta manera se obtendrán mejores resultados en el ámbito escolar, permitiéndoles que logren adquirir experiencias significativas y posterior pasen por la etapa de evaluación y verificación para contrastar si es eficaz o necesita algún cambio (Hernández, 2021).

4.2.6. Clasificación de los materiales didácticos concretos

De acuerdo a Noceti (2019), los materiales didácticos concretos se clasifican de acuerdo a algunos aspectos dentro de su finalidad se dividen en materiales estructurados y materiales no estructurados.

4.2.6.1. Materiales estructurados. Son aquellos que han sido elaborados previamente con una finalidad didáctica, así a través de la manipulación y observación los niños aprenden matemáticas, adquieran nuevos conocimientos y desarrollen habilidades necesarias para desenvolverse en su entorno (Gamarra et al, 2020).

- **Bloques Lógicos:** Está formado por 48 piezas solidas de madera o plástico, entre las cuales están 12 triángulos, 12 cuadrados, 12 círculos y 12 rectángulos. Ayuda al niño a trabajar aspectos como: color, forma, grosor y tamaño, además le permite realizar actividades de clasificación y seriación en base a sus distintas características (Ruiz y Vélez, 2022).
- **Las regletas Cuisenaire:** consta de un conjunto de regletas de madera de diferentes tamaños y colores, la longitud de cada una va desde 1 a 10 cm que equivale a un número natural. Estas pueden ser usadas para trabajar conceptos básicos de grande, mediano, pequeño, mayor, menor, igual y diferentes de igual manera operaciones como sumas, restas, multiplicaciones y divisiones (Castelló et al., 2016).
- **Geoplano:** consta de un tablero cuadrado de madera, con 25 clavos pequeños distribuidos en 5 filas y 5 columnas separados entre sí, su tamaño puede variar y se necesita gomas elásticas de diferentes colores para ir las sujetando en los extremos de los clavos y así ir formando figuras geométricas y diversidad de formas (Cabello, 2017).
- **Tangram:** es un juego de origen chino que está constituido por siete elementos: cinco triángulos de tamaños diferentes, un cuadrado y un paralelogramo, requiere de ingenio e imaginación para elaborar distintas figuras usando las 7 piezas. Puede utilizarse en todas las edades y logran un nivel más elevado de la atención, motivación, creatividad, la orientación y estructuración espacial (Botello, 2021).
- **Ábaco:** Está conformado por 10 varillas horizontales que contiene 10 bolas en cada una. Este material permite profundizar en los conceptos de clasificación y ordenación, a la vez apoya el aprendizaje de los números para que el niño comprenda los números, la manera de representarlos y las relaciones que existen entre los mismos (González y Castellanos, 2019).

4.2.6.2. Materiales no estructurados. Son los recursos naturales de fácil acceso, que no han sido previamente elaborados para educar ni jugar, sin embargo, el docente los utiliza en sus clases con un fin educativo, estos son de bajo costo y se encuentran en el entorno. Este tipo de material ofrece grandes posibilidades, para que el niño explore, manipule, investigue y aprenda utilizándolo (Chuquiwanca et al., 2021).

- **Materiales de reciclaje:** son aquellos que pueden ser reutilizados después de su uso, principalmente son: papel, cartón, vidrio, plásticos, metales, recipientes tetra pack, papel periódico, telas de ropa en desuso y botellas plásticas (Rodríguez et al., 2019).
- **Materiales naturales:** Son elementos u objetos que se encuentran en la naturaleza, entre los cuales se encuentran las hojas y ramas de árboles, semillas, palos, piedras, conchas y arena (Moreno, 2015).

4.3. El material didáctico concreto y las nociones lógico-matemáticas

Pacheco y Arroyo (2022), manifiestan que el material didáctico concreto al ser una herramienta indispensable en el ámbito educativo, permite que el proceso de enseñanza sea más significativa y de esta manera el niño interiorice los nuevos conocimientos acerca de nociones lógico matemáticas, dado que a través de la interacción se potencia sus operaciones mentales de observación, manipulación y experimentación y de esta manera pueda adquirir e ir desarrollando nociones de: espacio, número, objeto, tiempo, cantidad, que son importantes potenciarlas desde edades tempranas porque le servirán para que las utilice de manera correcta en años posteriores y pueda desenvolverse en su entorno. Para lo cual el docente debe tener en cuenta que el material concreto debe despertar la motivación, atención, concentración e interés de los niños por aprender, con el fin de que les resulte agradable trabajar con los mismos y mediante la manipulación a través de sus sentidos vaya propiciando sus propios conocimientos y logre clasificar, seriar y comparar objetos de acuerdo a la forma, color y tamaño, a la vez que desarrolla su pensamiento matemático y lógico.

El material didáctico concreto es un recurso apropiado que permite a los niños adquirir de mejor manera las nociones lógico-matemáticas, mediante la manipulación que tengan con los mismos pueden conocer e identificar cada una sus propiedades y por consiguiente lograrán realizar comparaciones entre los objetos, y adquirir las nociones básicas, además pueden

apropiarse de los nuevos conocimientos matemáticos y hacerlos propios (Rodríguez et al., 2022).

El material didáctico concreto se utiliza dentro de la educación para desarrollar algunos ámbitos, como es el caso de las nociones lógico-matemáticas, puesto que sirve como una brecha para la construcción del conocimiento, por lo cual al ser un material manipulativo el niño logra adquirir nociones básicas como: tiempo, espacio, ordinalidad, cardinalidad, conservación de la cantidad y correspondencia término a término, entre otras, permitiendo que establezca semejanzas y diferencias entre estas en base a sus cualidades de color, tamaño y forma (Garrido et al., 2015).

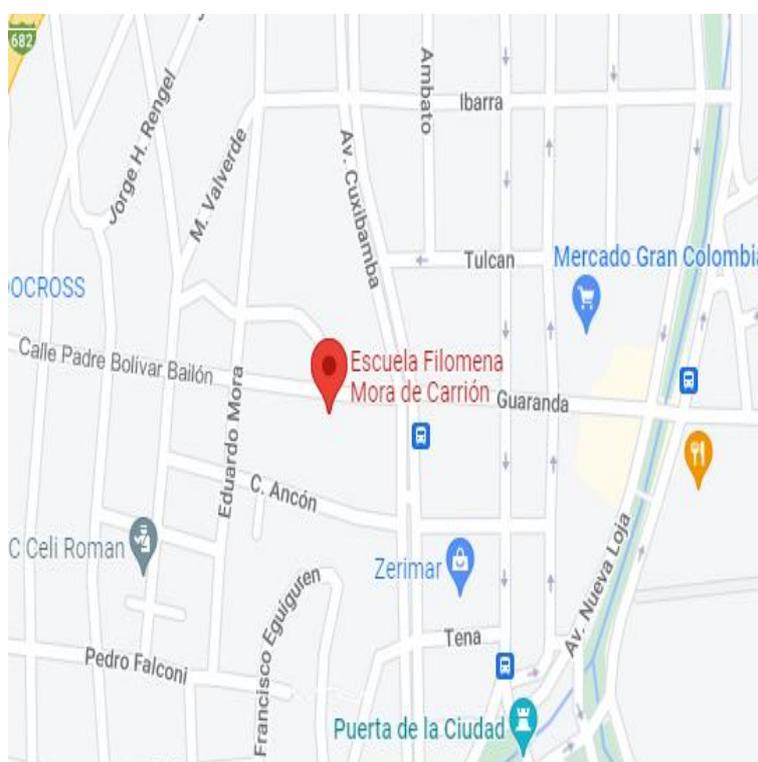
Por medio del material didáctico concreto él puede aprender y reforzar el área de las nociones lógico-matemáticas, permitiendo la exploración, experimentación y estimulación de los sentidos por donde ingresa toda información, constituyéndose en la base fundamental para adquirir las nociones básicas de cantidad, seriación, números ordinales y cardinales, clasificación y comparación, como tal todo material debe ser sencillo, fácil de conseguir y elaborar, resistente y deben cumplir con un fin pedagógico, de esta manera el aprendizaje de los niños será más significativo y podrán adquirir conocimientos y habilidades matemáticas (Jiménez y Espinoza, 2019).

5. Metodología

La investigación se desarrolló en la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión, la cual se encuentra ubicada en la ciudad de Loja, perteneciente a la parroquia Sucre, en las calles Bolívar Bailón y Av. Cuxibamba, la misma que brinda una educación regular, en modalidad presencial y jornada matutina, ofrece los niveles educativos de inicial y básica a un total de 489 estudiantes, y las familias pertenece a 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/XU6h8RYHokQrSvC16>

En el estudio se utilizaron materiales bibliográficos como: revistas, artículos científicos y libros; materiales tecnológicos: internet, infocus y computador; materiales didácticos estructurados como: bloques lógicos, tangram, geoplano, regletas cuisenaire, ábacos, tarjetas didácticas, pictogramas; y no estructurados: cartón, rollos de papel, paletas, tapas y tarros.

Se trabajó con un enfoque mixto a través del cual se logró investigar, indagar y recolectar la información necesaria y pertinente para realizar el trabajo, se efectuó de manera cuantitativa para tabular los resultados obtenidos con el instrumento aplicado en dos momentos pre test y post test, para lo cual se utilizó el programa estadístico Excel que permitió realizar tablas con todos los datos recolectados en la investigación, así mismo se utilizó el enfoque cualitativo para analizar los resultados obtenidos y para interpretar la lista de cotejo usada durante la intervención.

El diseño de la investigación fue cuasi experimental, puesto que se manipuló la variable independiente (material didáctico concreto), que contribuyó de manera significativa en la variable dependiente (nociones lógico-matemáticas). Tuvo un alcance de tipo descriptivo, dado que proporcionó la información suficiente para sustentar y describir las dos variables de manera clara.

Los métodos que se utilizaron fueron: el inductivo-deductivo, mismo que permitió la construcción de un análisis preciso para validar los resultados obtenidos en la investigación y de esta manera llegar a las conclusiones que den cumplimiento a los objetivos planteados.

Por otro lado, el método analítico-sintético permitió indagar de manera individual la variable problema (nociones lógico-matemáticas) y la variable solución (material didáctico concreto), desglosando cada una de las partes que las integran y facilitando elegir la información más importante para la construcción del marco teórico dándole más relevancia al tema de investigación.

La técnica que se utilizó fue la observación directa y el instrumento utilizado fue la batería Evamat-0 (Prueba para la evaluación de la competencia matemática) realizado por García et al. (2013), el cual fue aplicable para niños de 5 a 6 años de edad, que permitió evaluar aspectos como: geometría, cantidad y conteo y resolución de problemas, mismo que dio a conocer el nivel en el que se encontraban los niños, como son: zona baja, zona media y zona alta, no un test de aptitudes, sino un instrumento de evaluación que sirvió para conocer las dificultades matemáticas en cualquier alumno, se la utilizó en dos momentos como pre test, para obtener datos acerca del problema y como post test para identificar las mejoras conseguidas en los niños.

Se realizó y aplicó una guía de actividades a los niños con el fin de mejorar las nociones lógico-matemáticas, misma que estuvo integrada por 25 actividades, dentro de la

cuales se utilizaron dos tipologías: material concreto estructurado y no estructurado, para conocer en nivel de cada niño se utilizó una la lista de cotejo que estaba integrada por los parámetros de iniciado, en proceso y adquirido y el anecdotario en el cual se registraron a diario los avances que se obtuvo con los niños durante la intervención.

Se contó con una población de 42 niños de nivel preparatoria de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión, de los cuales se tomó una muestra de 20 niños pertenecientes al paralelo “B” que respondieron a las características del muestreo no probabilístico, dado que se trabajó con un grupo previamente establecido.

6. Resultados

6.1. Aplicación de la batería Evamat-0 en los niños de 5 a 6 años

Con la finalidad de conocer el nivel en el que se encuentran los niños de preparatoria en el ámbito de nociones lógico-matemáticas se aplicó a una muestra de 20 niños correspondientes a la edad de 5 a 6 años la batería Evamat-0, que consta de pruebas de geometría, cantidad y conteo y resolución de problemas, mediante la cual se obtuvo los siguientes resultados reflejados en las tablas de la 1 a la 3.

Tabla 1

Resultados del nivel de geometría de los niños de preparatoria

Parámetros	f	%
Zona baja	17	85
Zona media	2	10
Zona alta	1	5
Total	20	100

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

Los resultados obtenidos en la prueba de geometría indican que 17 niños del total de la muestra seleccionada se encuentran en una zona baja que corresponde al 85%, 2 niños se ubican en una zona media que hace referencia al 10% y un niño está dentro de una zona alta que representa al 5%, por lo cual se evidencia que existe dificultad en la mayoría de los niños en el reconocimiento de las distintas figuras geométricas y su cuerpo en diferentes direcciones con respecto al espacio.

Aray et al. (2019), mencionan que la geometría es una área fundamental de la matemática, puesto que permite al niño entender la información que recibe a diario, con el fin de interpretarla e integrarla a sus conocimientos previos, al hablar de geometría se hace referencia al proceso de analizar las figuras geométricas del plano y del espacio, clasificarlas, relacionarlas con las propiedades de los objetos comunes del entorno y conocer las relaciones existentes entre estas, esto le ayudará a comprender y descubrir que las figuras se encuentran presentes a su alrededor todo el tiempo, ya sea en la escuela, en la casa, en el parque u otros ambientes, basta con observarlas para que se dé cuenta que cualquier objeto tiene una forma geométrica, de lo contrario presentará dificultad de asociar estos conocimientos con su entorno, tendrá conceptos geométricos y espaciales erróneos, que lo privará de desarrollar habilidades imaginativas y creativas usando las distintas formas.

Con base a los resultados descritos y considerando la importancia que tiene la geometría, esta se debe potenciar desde edades tempranas, dado que permite al niño interactuar, conocer e interpretar la información que recibe de su alrededor para que la vaya interiorizado y poniendo en práctica en su vida diaria, dándole a conocer las distintas figuras geométricas que existen podrá tener un conocimiento más amplio acerca de sus propiedades y características para que las analice y posterior las pueda relacionar con los elementos de su entorno, dado que durante toda su vida, interactuará con objetos concretos en su espacio físico y es necesario brindarle la oportunidad de desarrollar estos conocimientos para que en años posteriores no presente ninguna dificultad respecto al tema.

Tabla 2

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

Parámetros	f	%
Zona baja	18	90
Zona media	2	10
Zona alta	0	0
Total	20	100

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

Como se observa en la tabla 2 los resultados obtenidos en la prueba de cantidad y conteo 18 niños se encuentran en una zona baja que corresponde al 90%, 2 niños se ubican en una zona media que equivale al 10% del total, mediante lo cual se evidencia que los niños presentaban dificultad en seriar objetos, relacionar número cantidad y contar elementos.

Ortiz y Cruzata (2022), manifiestan que el conteo es un proceso que se lleva a cabo en la mente de los niños, que consiste en contar oralmente las colecciones de objetos para después dar lugar a una cantidad y relacionarla con un número en específico, por medio del conteo el niño va tomando conciencia de la importancia de usar el número, desarrolla el principio de orden estable y correspondencia uno a uno, a la vez toma conciencia que el último número que cuenta hace referencia a la cantidad total de objetos y que el orden por el que empieza no afecta el resultado final. Por medio de esto podrá dar solución a los problemas que surgen diariamente en la interacción con su contexto social.

El conteo es un aspecto que el niño debe ir desarrollando poco a poco, dado que esto le ayuda a tomar conciencia del uso correcto del número para después relacionarlo con la cantidad de elementos totales, a la vez le permite reconocer el orden de la serie numérica y

que cada elemento corresponde a un número en específico, el niño primeramente debe haber adquirido un buen conocimiento de las nociones de comparación, relación, clasificación, agrupación y seriación para dar lugar al número y posteriormente al conteo.

Tabla 3

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

Parámetros	f	%
Zona baja	16	80
Zona media	2	10
Zona alta	2	10
Total	20	100

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

En la prueba de resolución de problemas los resultados obtenidos muestran que 16 niños se encuentran en una zona baja, que representa al 80%, 2 niños están dentro de la zona media equivalente al 10% y 2 niños están en una zona alta que corresponde al 10%, por lo cual se evidencia que presentan dificultad al identificar números, completar la serie numérica de manera ascendente y descendente, reconocer la posición de los objetos a partir de número ordinal y realizar adiciones y sustracciones simples, que son aspectos que evalúa esta prueba.

Vanegas et al. (2022), plantean que es importante fomentar la resolución de problemas en la educación infantil, puesto que permitirá que los niños vayan adquiriendo habilidades matemáticas que serán necesarias para años posteriores, a la vez sirve de motivación para que desarrollen su pensamiento lógico y puedan dar solución a situaciones que se le presenten en su vida diaria. Por medio de esto van tomando conciencia de la importancia que tiene el número y que está presente en todo, al principio en los primeros años recitan de manera memorística los números, pero poco a poco van reconociendo para que sirven, los utilizan para resolver problemas, realizan sumas y restas simples sin darse cuenta, ya sea al momento de repartir la misma cantidad de elementos entre sus compañeros y armar conjuntos y contarlos. Estos conocimientos no solo son necesarios para lo académico, sino que son utilizados tanto en lo personal como social.

Es importante trabajar con los niños resoluciones de problemas, dado que no solo lo ayuda a poner en práctica los conocimientos en su vida académica, si no que le serán útiles en lo personal y social, puesto que diariamente se verán inmersos en situaciones que requieran

una solución inmediata, ya sea para ver la hora, contar objetos en la casa o calle, comparar colecciones, utilizar números ordinales para ubicar las posiciones de las cosas y realizar sumas y restas simples. Para esto será necesario que los niños experimenten, pongan en práctica sus conocimientos previos y por si solos busquen la solución a los problemas planteados.

Tabla 4

Resultados del nivel de las pruebas de la batería Evamat-0 a los niños de preparatoria

PRE TEST						
Pruebas	Zona baja		Zona media		Zona alta	
	f	%	f	%	f	%
Geometría	17	85	2	10	1	5
Cantidad y conteo	18	90	2	10	0	0
Resolución de problemas	16	80	2	10	2	10
Total	17	85	2	10	1	5

Nota. Resultados de las pruebas obtenidos en la batería Evamat-0 a los niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión.

En la aplicación de la batería Evamat-0 se observa que en la prueba de geometría la mayoría de los niños se encuentran en una zona baja, representado el 85%, en cantidad y conteo el 90% y en resolución de problemas un 80%, lo que da como resultado total que un 85% de la muestra seleccionada presenta dificultad en el área de nociones lógico-matemáticas.

Medina (2018), afirma que la importancia de las nociones lógico-matemáticas radica en que el niño al familiarizarse con los conceptos de cantidad, tiempo, espacio, clasificación y comparación, desarrolla su pensamiento lógico para representar conceptos matemáticos, estimula su habilidad para resolver problemas, y poco a poco se vuelve más crítico para aceptar o rechazar cualquier información, a la vez que expresa gran interés por investigar e indagar situaciones de su entorno.

Las nociones lógico-matemáticas son importantes porque le permiten al niño tener contacto directo con los objetos de su entorno para posterior reconocer sus características de acuerdo a la forma, color y tamaño y así poco a poco ir adquiriendo nociones como clasificación, seriación, comparación, correspondencia, tiempo, espacio y número que son indispensables para que comprenda y conozca de mejor manera el mundo que lo rodea y a la vez desarrolle su capacidad de razonar, reflexionar resolver situaciones cotidianas usando su

pensamiento crítico, acepte o rechazo cualquier información y tenga interés por resolver temas de su interés poniendo en práctica sus conocimientos previos. Si desde edades tempranas el niño desarrolla adecuadamente cada una de estas nociones en años posteriores no presentará ninguna dificultad ni carencia sobre estos temas y podrá desenvolverse en contexto académico, social, laboral y personal.

6.2. Ejecución de la guía de actividades titulada: Aprendo nociones lógico matemáticas jugando con material didáctico concreto

Dando cumplimiento al segundo objetivo de diseñar y aplicar una guía de actividades basada en material didáctico concreto para la mejora de las nociones lógico-matemáticas en los niños de preparatoria, se intervino durante un periodo de dos meses con el desarrollo de la guía, misma que constó de 25 actividades, que fueron ejecutadas de 3 a 5 veces por semana, obteniendo los siguientes resultados reflejados en la siguiente tabla.

Tabla 5

Indicadores aplicados en la guía de actividades a los niños de preparatoria

Nº	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido	Inasistencia
		f	f	f	f
1	Reconoce los números del 1 al 10 en las tarjetas didácticas	1	4	15	
2	Representa los números desde el 1 al 10 en la caja matemática	0	3	16	1
3	Identifica las nociones básicas espaciales para la adecuada ubicación de objetos en pictogramas	0	2	15	3
4	Comprende la relación número cantidad hasta el 10 con los puzles	0	5	10	5
5	Cuenta oralmente del 1 al 15 con pelotas numéricas	1	4	10	5
6	Establece la relación número cantidad del 1 al 15 en la ruleta de números	1	11	4	4
7	Cuenta oralmente del 1 al 20 con las tarjetas didácticas	1	3	15	1
8	Reconoce la secuencia numérica del 1 al 10 de manera ascendente y descendente en el tren numérico	2	9	8	1
9	Ordena secuencialmente rollos de papel de acuerdo a su tamaño	0	1	15	4
10	Clasifica las paletas de color según su color	0	0	19	1

Nº	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido	Inasistencia
		f	f	f	f
11	Clasifica objetos por color y forma en el tablero de doble entrada.	0	3	15	2
12	Ordena secuencias lógicas con pictogramas.	0	5	12	3
13	Ubica adecuadamente la posición de elementos del primero al sexto con el dado.	2	5	9	4
14	Realiza adiciones y sustracciones con números naturales del 0 al 10 con pinzas ropa.	1	4	8	7
15	Establece la relación de correspondencia de acuerdo a la forma con tablero perforado.	0	5	10	5
16	Relaciona número cantidad del 1 al 10 con el ábaco.	1	9	8	2
17	Identifica figuras geométricas en los bloques lógicos	1	7	10	2
18	Realiza las figuras geométricas en el geoplano	0	9	9	2
19	Elabora distintas formas usando figuras geométricas en el geoplano	0	6	9	5
20	Clasifica figuras de acuerdo al color y forma en el ábaco geométrico	0	2	15	3
21	Ordena secuencialmente los bloques lógicos de acuerdo a su tamaño	0	1	13	6
22	Identifica semejanzas y diferencias en objetos con criterios de forma, color y tamaño con los bloques lógicos.	1	9	9	1
23	Ordena objetos de acuerdo a su longitud con regletas cuisenaire.	0	4	12	4
24	Realiza distintas figuras con el tangram.	0	7	10	3
25	Continúa la serie siguiendo las pautas establecidas con regletas cuisenaire.	0	2	16	2

Nota. Resultados de los indicadores de la lista de cotejo en la guía de actividades aplicada a los niños de preparatoria.

En la tabla 5 se aprecia la organización de las actividades e indicadores de logro que constaban en la lista de cotejo que se utilizó para registrar el nivel en el que se encontraba cada niño que correspondía ha iniciado, en proceso y adquirido.

Las actividades se distribuyeron considerando su tipología, de los ítems 1 al 15 se refleja el material no estructurado, donde se trabajaron actividades como: números ordinales y cardinales, nociones espaciales, número-cantidad, secuencia numérica, clasificaciones,

seriaciones, correspondencia y adiciones y sustracciones simples. De los ítems 16 al 25 se aprecia el material estructurado, donde se desarrollaron actividades como: número-cantidad, figuras geométricas, seriaciones, clasificaciones y realización de series.

En cada una de las actividades aplicadas durante la intervención se utilizó dos tipologías: material estructurado y no estructurado. Según Pacheco y Arroyo (2022), mencionan que este tipo de materiales son un recurso importante que favorecen la concentración y la atención de los niños hacia el tema que se pretende abordar en el aula, para que tengan una idea y mensaje concreto acerca de la temática y posterior tengan un contacto directo con los mismos y a través de la manipulación integren la nueva información a sus conocimientos previos y de esta manera se favorezca la adquisición de nociones lógico-matemáticas elementales como: forma, tamaño, color, textura, número, clasificación, seriación, correspondencia, tiempo y espacio.

Los diferentes materiales fueron de fácil acceso, llamativos y acordes a la edad de los niños, cada actividad se trabajó en un ambiente cálido y de respeto, logrando que se sintieran seguros y en confianza para trabajar sin dificultad, lo que favoreció positivamente para contribuir en la resolución de la problemática.

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

Para erradicar la problemática se ejecutó una guía con 25 actividades, en la cuales se hizo uso de dos tipologías como el material estructurado y no estructurado, que se distribuyeron y evaluaron su eficacia como se muestra en la tabla.

Tabla 6

Tipologías aplicadas en la guía de actividades a los niños de preparatoria

Tipologías de la guía	Número de indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido	Inasistencia
		f	F	f	f
Material no estructurado	15	1	4	12	3
Material estructurado	10	0	6	11	3

Nota. Datos de las tipologías aplicadas en la guía de actividades a los niños de preparatoria de la Escuela Filomena Mora de Carrión.

La tabla 6 muestra que tanto el material estructurado como no estructurado fueron un recurso de apoyo significativo que permitió motivar y despertar el interés de los niños, favoreciendo

la adquisición de nociones lógico-matemáticas, como se refleja en los resultados obtenidos un poco más de la mitad alcanzaron el nivel de adquirido.

Dando cumplimiento al tercer objetivo de evaluar la eficacia de la guía de actividades basada en el material didáctico concreto para el fortalecimiento de las nociones lógico-matemáticas en los niños de preparatoria, se aplicó el post test y se obtuvieron los resultados descritos en la siguiente tabla.

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	17	85	2	10	1	5		2	10	5	25	13	65
Cantidad y conteo	18	90	2	10	0	0		5	25	4	20	11	55
Resolución de problemas	16	80	2	10	2	10		5	25	8	40	7	35
Total de pruebas	85		10		5			20		30		50	

Nota. Resultados obtenidos de la evaluación inicial y final obtenidos de la batería Evamat-0 de los niños de preparatoria de la Escuela Filomena Mora de Carrión.

La tabla comparativa muestra los resultados del pre test y post test, por lo tanto, en un inicio en la prueba de geometría un 85% de los niños se encontraban en zona baja; en cantidad y conteo se observa un 90% en zona baja y en resolución de problemas el 80% de los niños estaban en zona baja. Luego de la intervención se pueden evidenciar los siguientes resultados: en la primera prueba el 10% se mantiene en zona baja, el 25% en zona media y el 65% ascendió a zona alta; en lo que respecta a la segunda prueba el 25% permanece en zona baja, 20% en zona media y el 55% pasó a zona alta y en la última prueba se mantiene un 25% en zona baja, el 40% avanza a zona media y el 35% pasa a zona alta. Como se observa en el total de las pruebas un 85% de los niños tenía dificultad en las nociones lógico-matemáticas, dado que estos se encontraban en una zona baja, posteriormente se obtuvieron resultados significativos, puesto que el 30% de ellos se ubicaron en la zona media y el 50% en zona alta, por lo tanto, se evidencia que la intervención basada en material didáctico concreto fue eficaz para el fortalecimiento de las habilidades matemática en los niños.

Lo que se corrobora con Jiménez y Espinoza (2019), quienes mencionan que por medio del material didáctico concreto los niños pueden aprender y reforzar el área de las nociones lógico-matemáticas, permitiendo la exploración, experimentación y estimulación de los sentidos por donde ingresa toda información, constituyéndose en la base fundamental para adquirir las nociones básicas de cantidad, seriación, números ordinales y cardinales, clasificación y comparación, como tal todo material debe ser sencillo, fácil de conseguir y elaborar, resistente y deben cumplir con un fin pedagógico, de esta manera el aprendizaje será más significativo y podrán adquirir conocimientos y habilidades matemáticas.

En base a lo mencionado se puede confirmar que las actividades con material didáctico concreto estructurado y no estructurado favorecieron a la adquisición de las nociones matemáticas básicas, lo que da como resultado que al hacer uso de este recurso pedagógico los niños interiorizan y aprenden de una manera divertida a través de la manipulación que tengan con este, aporte que se sustenta con la información bibliográfica antes mencionada y en los datos que se registran en la tabla.

7. Discusión

En la investigación con el fin de dar cumplimiento al objetivo de determinar cómo el material didáctico concreto fortalece las nociones lógico-matemáticas en los niños de preparatoria, se utilizaron los métodos inductivo-deductivo y analítico-sintético con el fin de recolectar información válida para fundamentar el trabajo investigativo, a la vez se empleó como instrumento la batería Evamat-0 por medio de la cual se conoció las dificultades que presentaban los niños en las tres pruebas que se evaluó y posterior a esto verificar la eficacia de la guía basada en el material didáctico concreto.

En base a los resultados obtenidos el 85% de los niños se encontraban en zona baja, sin embargo, posterior a la intervención basada en material didáctico concreto se verificó que existió mejorías notables en los mismos, al denotar que el 30% se ubicaron en una zona media y el 50% en zona alta.

Corroborando con Pacheco y Arroyo (2022), quienes llevaron a cabo un estudio a una muestra de 22 niños, que presentaban dificultades en el área matemática y usando material didáctico concreto pudieron comprobar que este ayuda como recurso didáctico en las nociones matemáticas, ubicando a los niños en un nivel alto.

De igual manera se comprueba con el estudio realizado por Moran (2018), a una muestra de 20 niños y trabajar con material didáctico concreto como recurso pedagógico mejoraron en las nociones lógico-matemáticas, evidenciando que el 70% de niños se encontraban en iniciado y posterior a la ejecución de las actividades alcanzaron un nivel de adquirido en un 70% y fortaleciendo las habilidades de los niños para comprender cuantificadores, establecer relaciones entre objetos, ordenar y agrupar elementos.

Igualmente se reafirma con la investigación que realizó Lalangui (2020), a una muestra de 30 niños, que el 89% presentaron dificultades en nociones lógico-matemáticas y con el propósito de erradicar el problema intervino con el recurso pedagógico de material didáctico concreto, mejorando las habilidades matemáticas, dando como resultado en la prueba final que el 94% logró el nivel de adquirido.

De la misma manera se ratifica con la investigación Remache et al. (2017), quienes tomaron una muestra de 33 niños para la intervención con material didáctico concreto y poder revertir los problemas detectados en relación a las nociones lógico-matemáticas, obteniendo

resultados favorables puesto que los niños mejoraron notablemente las nociones de cantidad, seriación, clasificación y forma, lo que corrobora que el uso de este recurso permite un adecuado pensamiento matemático.

Finalmente se comprueba con la investigación que el uso de material didáctico concreto es un recurso eficaz que mejora las nociones lógico-matemáticas; sin embargo, se debe mencionar que un porcentaje menor de los niños aún se encuentran en zona baja debido a que existieron limitaciones como repetidas inasistencias, lo que provocó que los niños no participen de todas las actividades y el tiempo de intervención fue poco, pero cabe recalcar que es importante que se continúe realizando futuras investigaciones acerca del material didáctico concreto, puesto que este resulta ser un recurso importante para que el aprendizaje sea mejor en el contexto educativo.

8. Conclusiones

- La batería Evamat-0 aplicada a los niños permitió comprobar el nivel de conocimientos de nociones lógico-matemáticas en los niños de preparatoria, dando como resultado que la mayoría tenían dificultades en las destrezas matemáticas, referentes a figuras geométricas básicas, nociones de espacio, seriación, relacionar número cantidad, contar objetos, reconocer números, ubicar adecuadamente la posición de elementos y realizar sumas y restas sencillas.
- Se elaboró y aplicó una guía de 25 actividades denominada aprendo nociones lógico matemáticas jugando con material didáctico concreto, misma que fue trabajada durante dos meses y permitió despertar el interés, la curiosidad y experimentación en los niños, fomentando en ellos aprendizajes significativos e interiorizando de mejor manera las nociones lógico-matemáticas básicas.
- Al finalizar la intervención se logró evidenciar la eficacia de la guía basada en material didáctico concreto como recurso pedagógico, puesto que permitió que los niños mejoren significativamente en la adquisición de nociones lógico-matemáticas por medio del juego y la manipulación que tuvieron con los mismos.

9. Recomendaciones

- Se sugiere a los docentes realizar de forma periódica una evaluación a los niños para que conozcan sus niveles de competencias en sus distintas áreas de desarrollo y de esta manera detectar las dificultades a las que se enfrenta y actuar a tiempo para dar una posible solución a estos problemas.
- Es importante que los centros educativos en los primeros años de escolaridad incorporen en las actividades diarias material didáctico concreto especialmente en el área de nociones lógico-matemáticas de forma lúdica para que despierte el interés, la experimentación y curiosidad en los niños y de esta manera aprendan jugando.
- En vista de los resultados positivos que se obtuvieron con la aplicación de la guía de actividades lúdicas basada en material didáctico concreto, se sugiere la continuidad de la misma por ser esta eficaz para propiciar aprendizajes significativos en los niños, fomentando de esta manera la adquisición de nociones lógico-matemáticas.

10. Bibliografía

- Aray, C., Párraga, O. y Chun, R. (2019). La falta de enseñanza de la geometría en el nivel medio y su repercusión en el nivel universitario: análisis del proceso de nivelación de la Universidad Técnica de Manabí. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 4(1), 23 – 36.
<https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/1622/1817>
- Botello, E. (2021). El tangram como recurso para fortalecer el aprendizaje de la geometría. *Revista de Investigación Transdisciplinaria en Educación, Empresa y Sociedad*, (3), 76-90. <https://revistaseidec.com/index.php/ITEES/article/view/57/55>
- Bustamante, S. (2015). *Desarrollo lógico matemático Aprendizajes Matemáticos Infantiles*. Editorial Academia. <https://bit.ly/3A2PUGk>
- Byrnes, J. (2020). Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget. *Revista Encyclopedia of Infant and Early Childhood Development*, 2(), 532-539.
- Caamaño, R., Cuenca, D., Romero, A. y Aguilar, N. (2021). Uso de materiales didácticos en la escuela “Galo Plaza Lasso” de Machala: estudio de caso. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(2), 318-329. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n2/2218-3620-rus-13-02-318.pdf>
- Cabello, G. (2017). *Funcionalidad de los materiales didácticos en el aprendizaje de la geometría*. Editorial Alianza
- Castelló, E., Ivars, P., García, A., López, J. y Fernández, J. (2016). *Alternativas en la enseñanza de las matemáticas en la educación primaria*. Editorial Minúscula. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5282651>
- Chavarría, S., Novoa, P., Sánchez, F., Uribe, Y. y Ramírez, Y. (2019). Funciones ejecutivas y nociones matemáticas en preescolares de cinco años. *Revista Scientific Journal of Education –EDUSER*, 6(3), 176-190.
<https://revistas.ucv.edu.pe/index.php/eduser/article/view/353/333>
- Chuquihuanca, N., Fernández, M., Campoverde, G., Nieves, C. y Reyes, L. (2021). *Material educativo gráfico: una estrategia para desarrollar capacidades en el área de matemáticas*. Editorial Grupo Compas.
http://142.93.18.15:8080/jspui/bitstream/123456789/626/1/LIBRO_COMPAS.pdf
- 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*, 26(Extraordinario), 153-174. <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1667>
- Díaz, M. (2016). El aprendizaje del tiempo y su enseñanza en la Educación Primaria. *Tabanque: Revista Pedagógica*, (29), 43-68. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5772480>
- Espín, E. (2021). Las nociones matemáticas en preescolares: exigencias y posibilidades de aporte desde el hogar. *Imaginario Social*, 5(1), 93-113. <https://www.revista-imaginariosocial.com/index.php/es/article/view/72>
- Esteves, Z., Garcés, N., Toala, V. y Poveda, E. (2018). La importancia del uso del material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos en la educación inicial. *Revista de la Universidad Internacional del Ecuador*, 3 (6), 168-176. <https://doi.org/10.33890/innova.v3.n6.2018.897>
- Gamarra, R., Gonzalo, S., Flores, W. y Lázaro, J. (2020). Aplicación de materiales didácticos estructurados para mejorar la competencia: resuelve problemas de cantidad en estudiantes de segundo grado de primaria de la institución educativa n° 64871-b, Santa Martha, Ucayali 2019. *Revista de Investigación Científica – Pucallpa*, (8), 39-46. <https://revistas.upp.edu.pe/index.php/RICCVIA/article/view/189/167>
- Garrido, J., Analuisa, C., Garcés, A. y Padilla, G. (2015). Materiales didácticos elementos configuradores en la enseñanza de la noción cantidad. *Revista Ciencia y tecnológica*, 10(1). 335-338. <https://doi.org/10.24133/cctespe.v10i1.72>
- González, O. y Castellanos, M. (2019). El ábaco cerrado como mediación pedagógica en la construcción de las operaciones de multiplicación y división en el grado tercero de instituciones educativas oficiales. *Revista UNIMINUTO*, 6(2), 98-108. <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/IYD/article/view/1953/1774>
- Guerrero, E., Álvarez, M. y Barros, J. (2020). Impacto del material didáctico en el Rendimiento escolar de los estudiantes de Educación general básica. *Revista de investigación e innovación*, 5(),75-86. <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/view/1077/791>
- Guerrero, M. y Tejeda, R. (2022). Actividades lúdicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*, 10(1), 107-122. <http://refcale.ulead.edu.ec/index.php/refcale/article/download/3580/2174>
- Gutiérrez, A. (2021). La edad de las operaciones formales de Jean Piaget y el rendimiento académico en matemáticas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(4), 5864-5882. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.728

- Gutiérrez, J. (2021). Modelo didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas con materiales didácticos manipulables. *REVISTA BOLETÍN REDIPE*, 11 (3), 182-194. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1715/1629>
- Hernández, M. (2021). Material didáctico y su correcta utilización en la asignatura de matemáticas. *Risei Academic Journal*, 2(1), 48-53. <https://revista.risei.org/index.php/raj/article/view/13/21>
- Japón, J. y Zambrano, M. (2017). La manipulación como parte fundamental del desarrollo de las relaciones lógico matemática. *Revista conference Proceedings UTMACH*, 1(1), 124-127. <https://investigacion.utmachala.edu.ec/proceedings/index.php/utmach/article/view/73/60>
- Jiménez, L. R., y Espinosa, C. I. (2019). Aprovechamiento del material manipulativo para fortalecer el pensamiento matemático en aula. *Educación y Ciencia*, (23), 513-529. <https://doi.org/10.19053/0120-7105.eyc.2019.23.e1026>
- Lalangui, S. (2020). *El uso de material didáctico para favorecer el ámbito de relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria de la escuela de educación básica alonso de mercadillo de la ciudad de Loja, en el periodo 2019-2020* [Tesis previa a la obtención del grado de Licenciada en Ciencias de la Educación mención Psicología Infantil y Educación Parvularia, Universidad Nacional de Loja]. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/23703/1/TESIS%20FINAL%20-%20Lalangui%20Maribel%20%281%29.pdf>
- Llumiquinga, S., Macías, A. y Guzmán, M. (2022). Desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de cinco años, a través de un programa educativo interactivo. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(1), 159-168. <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/481/496>
- 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), 1-19. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=517762280003>
- Medina, I. (2018). Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. *Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 9(1), 125-132. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6595073>

- Miranda, L., Angulo, L. y Roman, G. (2018). El programa Perfiles, dinámicas y desafíos de la educación costarricense: Una propuesta para la innovación pedagógica y la producción de materiales y recursos didácticos tecnológicos en la Universidad Nacional, Costa Rica. *Revista Electrónica Educare*, 22(1), 1-24. <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/view/9336/12224>
- Montoya, M. (2020). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de educación inicial de 4 a 6 años. *Revista arbitrada del cieq*, 3(48), 115-124. [https://www.grupocieg.org/archivos_revista/Ed.48\(115-124\)-Montoya%20Daniela_articulo_id750.pdf](https://www.grupocieg.org/archivos_revista/Ed.48(115-124)-Montoya%20Daniela_articulo_id750.pdf)
- Morán, J. (2018). *Recursos didácticos concretos y el desarrollo de la noción numérica en niños de 5 años de la institución educativa N° 1474-vega del Puntopacaipampa, 2018* [Tesis para optar el título profesional de licenciada en educación inicial, Universidad Católica los Ángeles Chimbote]. https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/8900/NOCION_NUMERICA_CORRESPONDENCIA_MORAN_CHOQUEHUANCA_JAQUELINE_LEONOR.pdf?sequence=4
- Moreno, F. (2016). Función pedagógica de los recursos materiales en educación infantil. *Revista Vivat Academia*, (133), 12-25. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=525752885002>
- Moreno, M. (2015). La utilización de los materiales como estrategia de aprendizaje sensorial en infantil. *Revista Opción*, 31(2), 772-789. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31045568042>
- Muthivhi, A. (2016). Teoría de Piaget del desarrollo humano y la educación. *Revista International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, 2(), 125-132. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n6/2218-3620-rus-13-06-598.pdf>
- Navarrete, R., Tamayo, A., Guzman, M y Pacheco, M. (2021). Impacto de la psicología Piagetana en la educación de la matemática en estudiantes 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>

- Nigenda, M., Hernandez, C. y Mayor, A. (2021). Enseñanza del italiano con base en el desarrollo cognitivo y estilos de aprendizaje de los estudiantes. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 9(29), 1-15. <https://bit.ly/3hwynQF>
- Noceti, H. (2019). *Uso de Materiales para la Enseñanza de la Estadística y la Probabilidad*. Instituto Nacional de Educación Tecnológica
- Ortiz, L y Cruzata, A. (2017). El uso del número en el proceso de enseñanza-aprendizaje con niñez de cinco años en la Institución Educativa Peruana 1094. *Revista Ensayos pedagógicos*, 12(1), 121-148. <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/ensayospedagogicos/article/view/9677/11604>
- Ortiz, L. y Cruzata, A. (2017). El uso del número en el proceso de enseñanza-aprendizaje con niñez de cinco años en la Institución Educativa Peruana 1094. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 12(1), 121-148. <https://doi.org/10.15359/rep.12-1.7>
- 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://editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/227/383>
- Paucar, A., Talavera, Y. y Lopez, E. (2018). “La etnomatemática para fortalecer la noción de número en los estudiantes de primer grado de la institución educativa N° 16337-Chosica, Río Santiago-Amazonas 2018”. *Revista Científica Innova Shimnambo*, 3(2), 32-44. <http://revista.unia.edu.pe/index.php/EDUCACION/article/view/48/41>
- Prat, M., Vanegas, J., Boukafri, K. y Giménez, J. (2021). Razonamiento lógico y materiales estructurados. Una experiencia con futuras maestras de educación infantil. *Revista de Investigación e Divulgação em Educação Matemática*, 5(1), 1-23. <https://periodicos.ufjf.br/index.php/ridema/article/view/35186/23530>
- Reséndiz, E. (2020). Análisis del discurso y desarrollo de la noción de número en preescolar y el uso de las TIC. *Ciencia UAT*, 14(2), 72-86. <https://bit.ly/3TmhCVn>
- Reyes, P. (2017). El desarrollo de habilidades lógico matemáticas en la educación. *Revista Polo del Conocimiento*, 2(4), 198-209. 10.23857/pc.v2i4.259
- Rodríguez, G., García, M. y Jácome, V. (2019) Juguetes ecológicos a partir de la reutilización de materiales como contribución al desarrollo infantil. *Revista San Gregorio*, (31), 90-99. <https://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/view/584>

- Rodríguez, J., Ríos, T., Caizaluiza, N. y Pazmiño, A. (2022). Uso de material alternativo para el desarrollo de operaciones lógicas del pensamiento matemático. *Revista Maestro y Sociedad*, 19(2), 661-673. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5539/5311>
- Ruesta, R. y Gejaño, C. (2021). Importancia del material concreto en el aprendizaje. *Revista Franz Tamayo*, 4(9), 94 – 108. <https://revistafranztamayo.org/index.php/franztamayo/article/view/796/2058>
- Ruiz, R. y Vélez, J. (2022). Juegos interactivos y su importancia en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de 4 años. *Revista Educare*, 26(Extraordinario), 393-417. <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1694/1623>
- Sánchez, I. y Benítez, J. (2017). Nociones espaciotemporales y bimodal: análisis de una implementación educativa para alumnado de 3 años. *Revista INFAD de Psicología*, 3(1), 165. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349851785017>
- 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>
- Segura, I., Garcia, J. y Farje, J. (2021). Nivel de desarrollo de las nociones de seriación y clasificación de los estudiantes, Amazonas, Perú. *Revista de Investigación Científica UNTRM: Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(1), 24-31. <http://revistas.untrm.edu.pe/index.php/CSH/article/view/681/941>
- Sobalvarro, L. y Camacho, M. (2018). El aprendizaje de la noción de objeto según la forma en niños de educación preescolar: Propuesta geometría en movimiento. *Revista Educación*, 42(2), 2-12. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44055139034>
- Solórzano, R., Villareal, N., Vilca, W. y Olivares, S. (2019). Los materiales didácticos y el aprendizaje de la matemática. *Revista sobre Educación y Sociedad*, 14(1), 5-22. <https://revistas.umch.edu.pe/EducaUMCH/article/view/104/88>
- Uricoechea, M., Bautista, R., Reyes, E. y Umaña, F. (2018). Fortalecimiento de la clasificación como habilidad del pensamiento hacia la competencia investigativa. *Revista Educación y ciencia*, (23), 127-151. https://revistas.uptc.edu.co/index.php/educacion_y_ciencia/article/view/10309/85

- Valecillos, B. (2019). Desde la Pedagogía de la Ternura: Inicio de lo Lógico-Matemático en Preescolar. *Revista Científica*, 4(12),220-240.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=563659433013>
- Vanegas, Y. (2018). Percepción, interpretación y representación del espacio. *Revista Didáctica de las matemáticas: para maestros de Educación Infantil*, (2), 213-242.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6640035>
- Vanegas, Y., Prat, M. y Edo, M. (2022). Representaciones matemáticas de niños y niñas de 5-6 años cuando resuelven un problema abierto. *Revista de educación Alteridad*, 17(2), 180-193. <https://doi.org/10.17163/alt.v17n2.2022.02>
- Vargas, G. (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. *Revista "Cuadernos"*, 58(1), 68-74.
http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v58n1/v58n1_a11.pdf

11. Anexos

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



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LOJA

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

Of. Nro. 013-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: Material didáctico concreto y nociones lógico-matemáticas en niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión de la ciudad de Loja, periodo 2022-2023**, de la autoría de la alumna Srta. Ana Cristina Maldonado Cajamarca, 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.

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



GUIA DE ACTIVIDADES

**APRENDO NOCIONES LÓGICO MATEMÁTICAS JUGANDO CON
MATERIAL DIDACTICO CONCRETO**

Autora:

Ana Cristina Maldonado Cajamarca

Loja-Ecuador

2022 – 2023

1. Presentación

La guía de actividades 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 el fin de fortalecer las nociones lógico matemáticas en los niños.

El propósito se enfoca en ejecutar actividades basadas en material didáctico concreto, con la intención de trabajar diferentes aspectos de nociones lógico matemáticas como: clasificación, seriación, objeto, espacio, tiempo, orden, comparación y correspondencia y a su vez propiciar a los docentes estrategias y actividades innovadoras que sean de ayuda para trabajar con los niños y permitan una manera más entretenida de enseñar y aprender.

La guía tendrá una metodología interactiva que sirva de beneficio para que los niños mejoren las nociones lógico matemáticas, estimulen su imaginación y creatividad, propicien nuevos conocimientos y a la vez refuercen temas que ya conocen para que los pongan en práctica en su vida cotidiana, la cual consta de 25 actividades, los materiales que se utilizarán serán innovadores, llamativos y de fácil acceso para el desarrollo de cada una de las actividades.

2. Evaluación

La evaluación será constante y se llevará a cabo a través de la observación y la aplicación de una lista de cotejo la cual consta de parámetros de evaluación como: (I) iniciado, (EP) en proceso y (A) adquirido, donde se verificará los logros alcanzados en la ejecución de cada una de las actividades.

Se llevará un registro anecdótico en el cual se anotará los avances que vayan teniendo los niños mediante la aplicación de la propuesta de intervención.

Aspecto a evaluar

- Identifica figuras geométricas en los bloques lógicos.
- Establece la relación número cantidad del 1 al 15 en la ruleta numérica.
- Identifica las nociones básicas espaciales para la adecuada ubicación de objetos en pictogramas.
- Cuenta oralmente del 1 al 15 con pelotas numéricas.
- Ubica adecuadamente la posición de elementos del primero al sexto con el dado.
- Ordena secuencialmente objetos de acuerdo a su tamaño con rollos de papel.
- Comprende la relación de número cantidad hasta el 10 con los puzles.
- Clasifica objetos con dos atributos tamaño, color o forma en el tablero de doble entrada.
- Cuenta oralmente del 1 al 20 con las tarjetas didácticas.
- Reconoce la secuencia de números del 1 al 10 de manera ascendente y descendente en el tren numérico.

3. Desarrollo de actividades

Actividad 1

Veo y aprendo los números



Nota. La imagen muestra tarjetas de los números. Fuente: Supérate jugando (s.f.).
Google. <https://bit.ly/3Tn1F20>

Objetivo: Reconocer los números del 1 al 10 en las tarjetas didácticas.

Tipología: Material concreto-no estructurado.

Materiales: Tarjetas didácticas y plastilina.

Procedimiento: Para dar inicio a la actividad se ubicará a los niños en forma circular y se empezará con la dinámica capitán manda, seguido se realizará una pequeña presentación de todos y posterior se llevara a cabo la actividad en donde se ubicará la canción “cantando los números” (ver anexo 1), posterior se entregará a los niños las tarjetas didácticas para que las observen y uno a uno vaya pasando y diciendo como se llama cada número, a continuación se voltearan las tarjetas y cada niño debe seleccionar una tarjeta y de acuerdo al número que escoja deberá dar aplausos, por ende si selecciono el número 3 deberá dar 3 aplausos y así con todos los demás números, después en lugar de dar aplausos deberá dar saltos y seguido deberán agruparse de acuerdo al número que seleccionen, para finalizar se entrega a los niños plastilina para que representen los números desde el 1 al 10.

Lista de cotejo			
Valoración	A = Adquirido	EP = En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Reconoce los números del 1 al 10 en las tarjetas didácticas.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 2

Con mi dedito dibujo los números



Nota. La imagen muestra un niño dibujando los números en una caja de cartón con harina. Fuente: Pinterest (s.f.).
Google. <https://www.pinterest.es/pin/256212666289639685/>

Objetivo: Representar los números del 1 al 10 en la caja numérica.

Tipología: Material concreto-no estructurado.

Materiales: Caja matemática, harina, números y tapas.

Procedimiento: Al inicio de la actividad se iniciará con la retahíla de los números (ver anexo 2), seguido se les entregará la caja matemática y se pedirá a cada niño que con su dedo vaya dibujando sobre la harina los números del 1 al 10, para lo cual irán observando las imágenes de los números y después de dibujar deberán colocar la cantidad de tapas que corresponde al número representando en la harina, después solo se le dirá el número al niño y sin ver la

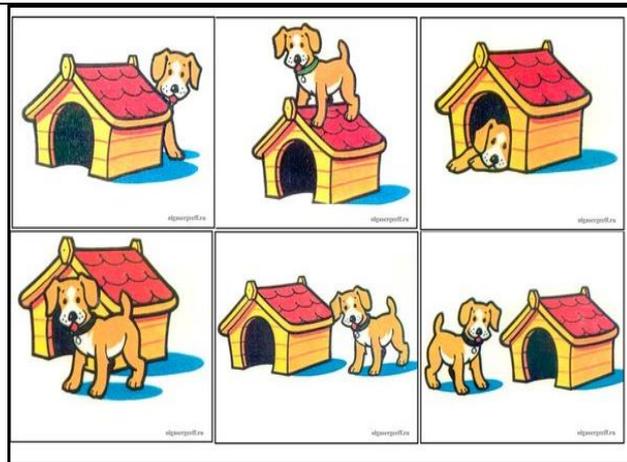
imagen deberá dibujarlo en la harina, como cierre de la actividad se dirá a los niños que con su dedo representen en el aire los números e indiquen que fue lo que más les gusto realizar.

Actividad 3

¿Dónde se encuentran los objetos?

Lista de cotejo

Valoración	A = Adquirido	EP = En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Representa los números del 1 al 10 en la caja numérica.		
Niños	I	EP	A
1			
2			



Nota. La imagen muestra a un perro en diferentes ubicaciones. Fuente: Mírame y aprenderás (2017).
 Google. <https://mirameyaprenderas.files.wordpress.com/2015/12/19vnczwyxbk.jpg>

Objetivo: Identificar las nociones básicas espaciales para la adecuada ubicación de objetos en pictogramas.

Tipología: Material concreto-no estructurado.

Materiales: Pictogramas y marcadores.

Procedimiento: La actividad se llevará a cabo cantando la canción “arriba, abajo, delante y atrás” (ver anexo 3), posterior se entregará a cada niño un pictograma que represente las nociones espaciales de arriba, abajo, al lado, dentro, fuera, cerca, lejos, entre, adelante y atrás, seguido se pedirá a los niños que observen las imágenes que tienen y vayan nombrando en que ubicación están los objetos, después se realizará la actividad en la cual deberán agruparse

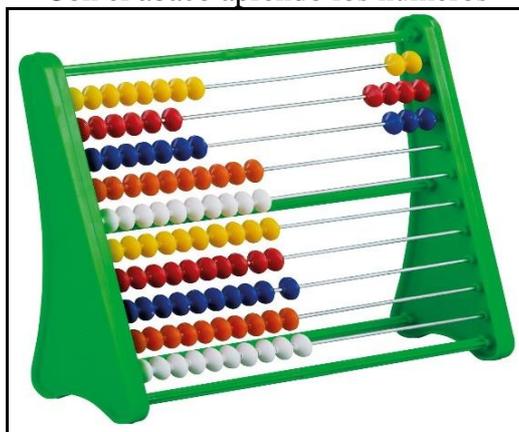
de acuerdo a las imágenes similares, luego se entregará a los niños un pictograma en el cual consten todas las nociones vistas con anterioridad y se le dará un marcador y deberán ir encerrando las nociones espaciales que se les pida. Para finalizar se conversará con los niños acerca de que nociones se conocieron y que fue lo que más les gusto realizar.

Actividad 4

Lista de cotejo

Valoración	A = Adquirido	EP = En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Identifica las nociones básicas espaciales para la adecuada ubicación de objetos en pictogramas.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Con el ábaco aprendo los números



Nota. La imagen muestra un Ábaco. Fuente: Evaflex (s.f.).
Google. <https://bit.ly/3DAgitq>

Objetivo: Relacionar número cantidad del 1 al 10 con el ábaco.

Tipología: Material concreto-estructurado.

Materiales: Ábaco, caja pequeña e imágenes de números.

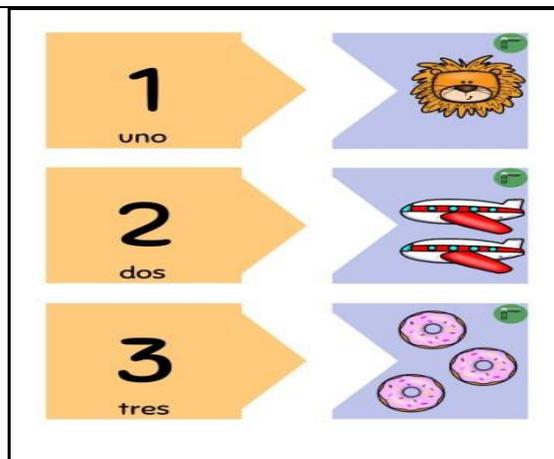
Procedimiento: Para empezar la actividad se dirá a los niños que se enumeren del 1 al 10 , posterior usando sus manos se contarán los dedos y se les preguntará cuantos hay en total, seguido se presentará el ábaco y como primero se pedirá a los niños que uno a uno vaya sacando de la caja un número y de acuerdo a este deberá ir ubicando la cantidad de bolas en

cada fila del ábaco, una vez hayan pasado todos a continuación se cambia el procedimiento, se ubicará en cada fila del ábaco una cierta cantidad de bolas y el niño deberá sacar el número correspondiente de la caja. Para finalizar se sacará un número de la caja y de acuerdo a ese todos los niños deberán dar aplausos.

Actividad 5

Buscando mi pareja

Lista de cotejo			
Valoración	A = Adquirido	EP = En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Relaciona número cantidad del 1 al 10 con el ábaco.		
Niños	I	EP	A
1			
2			



Nota. La imagen muestra puzzles de número cantidad. Fuente: Orientacion Andujar (2022).
 Google. <https://bit.ly/3ziDN7W>

Objetivo: Comprender la relación de número cantidad hasta el 10 con los puzzles.

Tipología: Material concreto-no estructurado.

Materiales: Puzzles y caja de cartón pequeña.

Procedimiento: Para dar inicio a la actividad se empezará bailando la canción “los números bailarines” (ver anexo 4), posterior se entregará a los niños los puzzles para que los observen, seguido dentro de una caja se meterán todos los puzzles y cada niño deberá sacar uno, seguido

deben agruparse aquellos niños que tienen los números con los niños que tienen la cantidad de elementos correspondiente, de la siguiente manera, si un niño saca el número tres deberá agruparse con otro niño que tenga tres elementos, así hasta que todos tengan su pareja conformada, para cerrar la actividad se pedirá a los niños que se agrupen de acuerdo al número que se les pida y se les preguntará que fue lo que más les gustó realizar.

Actividad 6

Lista de cotejo			
Valoración	A = Adquirido	EP = En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Comprende la relación de número cantidad hasta el 10 con los puzzles.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Contamos a la una, a las dos y a las tres



Nota. La imagen muestra a niños jugando con pelotas. Fuente: Freepik (s.f.).
Google. <https://bit.ly/3SKHFVT>

Objetivo: Contar oralmente del 1 al 15 con pelotas numéricas.

Tipología: Material concreto-estructurado.

Materiales: Pelotas numéricas, caja de cartón mediana.

Procedimiento: Para iniciar la actividad empezaremos con una dinámica en la cual se pedirá a los niños que se pongan de pie y de acuerdo al número que se digan ellos deberán aplaudir e ir contando los aplausos, seguido se los ubicará en dos filas y a cada niño se les ira

entregando una bolita que esta enumerada del 1 al 15 y primero pediremos que cada uno vaya diciendo el número que le toco, luego se dará la orden de que aquellos niños que tienen el número 1, 3, 5 y 7 deben saltar, los niños con el número 2, 4, 6 y 8 deben gritar, y así sucesivamente con todos los números posterior se colocará la caja de cartón mediana frente a los niños y uno a uno debe ir pasando en orden y lanzando la pelota a la caja de cartón diciendo el nombre de cada número. Para finalizar todos en coro contaremos los números del 1 al 15.

Actividad 7

Girando la ruleta

Lista de cotejo

Valoración	A = Adquirido	EP = En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Cuenta oralmente del 1 al 15 con pelotas numéricas.		
Niños	I	EP	A
1			
2			



Nota. La imagen muestra una ruleta de números. Fuente: Wordlwall (s.f).
Google. <https://wordwall.net/es-ar/community/ruleta-del-1-al-22>

Objetivo: Establecer la relación número cantidad del 1 al 15 en la ruleta numérica.

Tipología: Material concreto-no estructurado.

Materiales: Ruleta de números, tapas y tarjetas con números.

Procedimiento: Para empezar la actividad se realizará una pequeña actividad donde se entregará a los niños las tarjetas con los números del 1 al 15 y estos a la cuenta de 3 deberán

voltear la tarjeta y ver el número e irlo diciendo en voz alta, seguido se les irá preguntando a todos quién de sus compañeros tiene el número 4, el 5 el 10 así sucesivamente y que vayan nombrándolo, posterior se muestra la ruleta en donde cada niño deberá ir pasando en orden para hacerla girar y de acuerdo al número que salga deberá ir colando la cantidad de tapas correspondientes sobre la mesa, esto se realizará hasta que todos hayan pasado a girar la ruleta. Para finalizar todos en coro iremos repitiendo los números del 1 al 15 y dando saltos de acuerdo al número que vayamos diciendo.

Actividad 8

Juntos vamos a contar

Lista de cotejo			
Valoración	A = Adquirido	EP = En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Establece la relación número cantidad del 1 al 15 en la ruleta numérica.		
Niños	I	EP	A
1			
2			



Nota. La imagen muestra palitos de helado con números. Fuente: Planeta Ecolventos (s.f).
Google. <https://bit.ly/3U2G8vJ>

Objetivo: Contar oralmente del 1 al 20 con las tarjetas didácticas.

Tipología: Material concreto-no estructurado.

Materiales: Tarjetas didácticas, paletas de colores.

Procedimiento: Para la siguiente actividad como inicio se mostrará a los niños las tarjetas y juntos deberán ir nombrando la cantidad desde el 1 hasta el 20, seguido se voltearan las imágenes y cada niño ira pasando a escoger una, después a la cuenta de tres todos observarán el número que escogieron, posterior se les pedirá que se ubiquen correctamente empezando por el niño que tiene el número 1 hasta el que tiene el número 20, después de uno en uno irán pasando a contar los números que tiene cada uno de sus compañeros, para finalizar todos en coro iremos contando los números del 1 al 20 primero en voz baja y después más fuerte.

Lista de cotejo				
Valoración	A = Adquirido	EP = En proceso	I = Iniciado	
Indicadores de evaluación	Cuenta oralmente del 1 al 20 con las tarjetas didácticas.			
Niños		I	EP	A
1				
2				

Actividad 9

Armando el tren



Nota. La imagen muestra tren numérico. Fuente: Alumno On (s.f.).
Google. <https://bit.ly/3FfQi81>

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

Tipología: Material concreto-no estructurado.

Materiales: Cinta adhesiva y tarjetas numéricas.

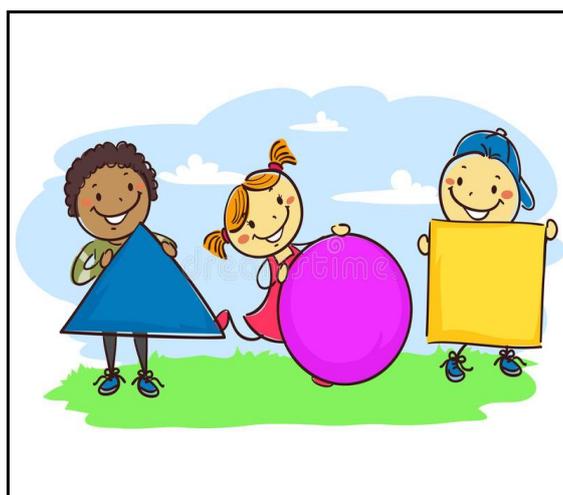
Procedimiento: En el inicio de la actividad empezará cantando la canción “Chocolo contaba a los pollitos” (ver anexo 5), seguido se presenta a los niños los vagones el tren con su respectivo números del 1 al 10 y deberán irlos nombrando primero de manera ascendente y después de manera descendente, a continuación se entregará a los niños un vagón del tren para que vayan pasando y pegando en la pizarra en orden empezando por el niño que tiene el número 1 y terminar con el que tiene el número 10, después de uno en uno irá pasando a ubicar los números tanto de manera ascendente como descendente, para finalizar se pedirá a los niños que digan los números del 1 al 10 y desde el 10 al 1.

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 en el tren numérico.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 10

Jugando con figuras geométricas



Nota. La imagen muestra a tres niños cada uno con una figura geométrica. Fuente: Cadiz (s.f.).
Google. <https://bit.ly/3SirAXh>

Objetivo: Identificar figuras geométricas usando los bloques lógicos.

Tipología: Material concreto-estructurado.

Materiales: Bloques lógicos y caja de cartón pequeña.

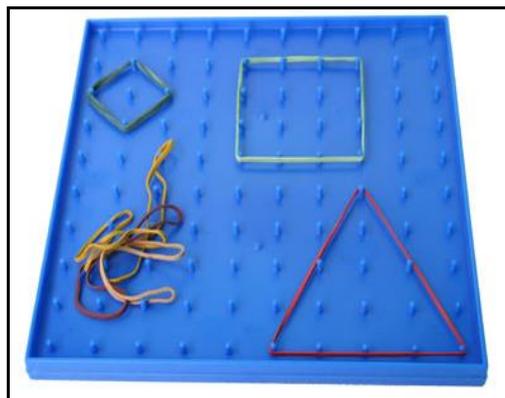
Procedimiento: La actividad se empezará recitando poemas de las figuras geométricas (ver anexo 6) y después se irá mostrando a los niños los bloques lógicos y preguntándoles que objetos han observado en el entorno que tengan la forma de cuadrado, rectángulo, círculo y triángulo. Seguido cada niño irá pasando y metiendo la mano dentro de la caja y tocando una figura diferente y describiéndola sin verla y adivinando su nombre, después se entregará los bloques lógicos a los niños para que trabajen elaborando un dibujo usando las diferentes figuras geométricas y después se preguntará a cada niño que construyó y que figuras utilizó en su trabajo. Para finalizar se ira mostrando las figuras a los niños para que las nombren y después se preguntará qué fue lo que más les gustó realizar.

Actividad 11

Lista de cotejo

Valoración	A = Adquirido	EP = En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Identifica figuras geométricas en los bloques lógicos.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Hagamos las figuras geométricas



Nota. La imagen muestra un geoplano. Fuente: Actividades Infantil (s.f).
Google. <https://actividadesinfantil.com/archives/15303>

Objetivo: Realizar las figuras geométricas en el geoplano.

Tipología: Material concreto-estructurado.

Materiales: Geoplano, ligas e imágenes de figuras geométricas.

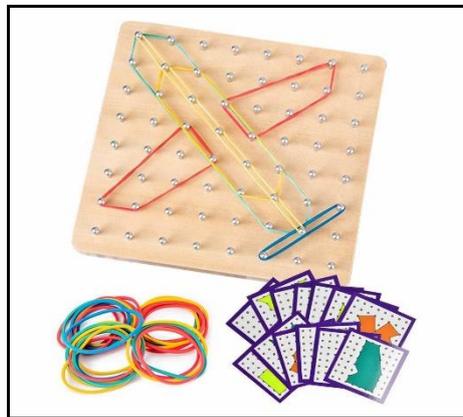
Procedimiento: Para el inicio de la actividad se repetirá un poema de las figuras geométricas (ver anexo 7) seguido en la pizarra se pegarán las distintas figuras para que los niños las observen e iremos preguntando cuántos lados tiene el cuadrado, rectángulo, triángulo y el círculo, después se entregará el geoplano para que los niños las vayan realizando dentro del mismo usando las ligas, primero deberán hacer figura por figura y segundo construir todas las figuras en el geoplano de tamaño pequeño, para finalizar pediremos a los niños que en el aire dibujen las figuras aprendidas y que fue lo que les gustó realizar.

Actividad 12

Lista de cotejo

Valoración	A = Adquirido	EP = En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Realiza las figuras geométricas en el geoplano.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Haciendo formas me divierto



Nota. La imagen muestra el geoplano con ligas y tarjetas. Fuente: Granda (2020).
Google. <https://bit.ly/3DdpP8h>

Objetivo: Elaborar distintas formas usando figuras geométricas en el geoplano.

Tipología: Material concreto-estructurado.

Materiales: Ligas de colores, geoplano y marcador.

Procedimiento: Para el inicio de la actividad se empezará por realizar en la pizarra un dibujo y los niños irán nombrando las figuras geométricas que se utilizó para formar la imagen, seguido irán pasando a imitar el patrón realizado, después se entregará el geoplano y deberán elaborar distintas formas usando las ligas y tomando en cuenta las distintas figuras geométricas, una vez culminada la actividad y para finalizar se preguntará el nombre de todas las figuras geométricas y si tuvieron dificultad al realizar la actividad y que fue lo que más les gustó realizar.

Lista de cotejo

Valoración	A = Adquirido	EP = En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Elabora distintas formas usando diferentes figuras geométricas en el geoplano.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 13

Ordenando los rollos de papel



Nota. La imagen muestra rollos de papel de diferentes tamaños. Fuente: Pequeocio (s.f.).
Google. <https://bit.ly/3FoAT5h>

Objetivo: Ordenar secuencialmente los rollos de papel de acuerdo a su tamaño.

Tipología: Material concreto-no estructurado.

Materiales: Rollos de papel de diferente tamaño.

Procedimiento: Se empezará con una dinámica en la cual se pedirá a los niños que se agachen lo más que puedan y brinquen, luego que se levanten un poco más y vuelvan a saltar, seguido todos se paren y salten, después se pedirá a los niños que miren a su alrededor y nombren objetos que sean de tamaño grande, mediano y pequeño, a continuación se entregará los rollos de papel y como primera actividad se les pedirá que observen los tamaños de los rollos y los vayan ubicando desde el más pequeño al más grande y viceversa, una vez realizada la actividad para finalizar se formarán grupos de 2 y primero un niño deberá ir ubicando los rollos de papel de acuerdo a lo que le diga su compañero y después se intercambian.

Lista de cotejo

Valoración	A = Adquirido	EP = En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Ordena secuencialmente los rollos de papel de acuerdo a su tamaño.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 14

Clasificando colores



Nota. La imagen muestra rollos de papel y paletas de diferentes colores. Fuente: Pinterest (s.f.).
Google. <https://www.pinterest.es/pin/378372806172922689/>

Objetivo: Clasificar las paletas según su color.

Tipología: Material concreto-no estructurado.

Materiales: Paletas de diferente color y rollos de papel

Procedimiento: Para el inicio de la actividad se cantará la canción “veo veo un color” (ver anexo 8), seguido se preguntará a los niños que colores se nombraron dentro de la canción, seguido cada uno tomará un color de paleta, seguidamente se dará la orden de que aquellos que tengan color azul salten, color rojo ríen, verde se sienten, amarillo aplaudan, morado den una vuelta y anaranjado den la mano a un compañero. Posteriormente se entregará los rollos de papel y las paletas y los niños deberán ir ubicándolas de acuerdo al color correspondiente, para finalizar se preguntará a los niños sobre el color de su preferencia y que la relacione con su entorno.

Lista de cotejo

Valoración	A = Adquirido	EP = En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Clasifica las paletas según su color.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 15

Jugando con las figuras



Nota. La imagen muestra un ábaco geométrico. Fuente: Brinquedos (s.f).
Google. <https://bit.ly/3gIqYNz>

Objetivo: Clasificar figuras de acuerdo al color y forma en el ábaco geométrico.

Tipología: Material concreto-estructurado

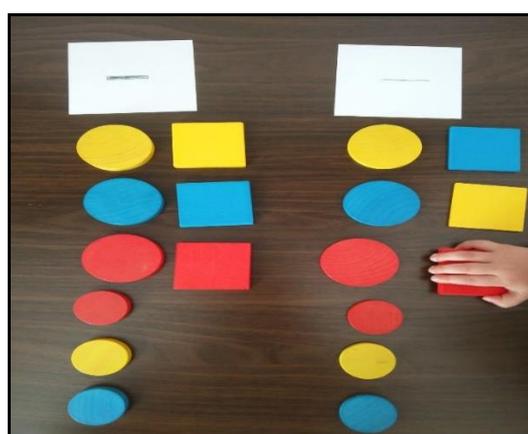
Materiales: Ábaco geométrico y canasta pequeña.

Procedimiento: Se iniciará la actividad proponiendo un juego de reglas con el apoyo de figuras geométricas, mismo que consistirá en que cuatro niños pasarán al frente y seleccionarán una figura y seguido den pistas a sus compañeros para que adivinen de que figura se trata, posterior se les entregará las diferentes figuras que están dentro de la canasta para que las observen y manipulen, luego se procede a colocar estas en el ábaco geométrico los niños deberán ir clasificando en cada columna las figuras primero de acuerdo al color (amarillo, azul, rojo, verde), si lo han logrado se continúa con la consigna de clasificar de acuerdo a la forma (círculo, triángulo, rectángulo y cuadrado.). Para finalizar la actividad se entregará a los niños una figura geométrica y se les pedirá que se agrupen de acuerdo al color y después a la forma.

Lista de cotejo			
Valoración	A = Adquirido	EP = En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Clasifica figuras de acuerdo al color y forma en el ábaco geométrico.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 16

Juguemos a ordenar



Nota. La imagen muestra bloques lógicos. Fuente: Apego y literatura (s.f).
Google. <https://bit.ly/3E15dN7>

Objetivo: Ordenar secuencialmente los bloques lógicos de acuerdo a su tamaño.

Tipología: Material concreto-estructurado.

Materiales: Bloques lógicos y canasta.

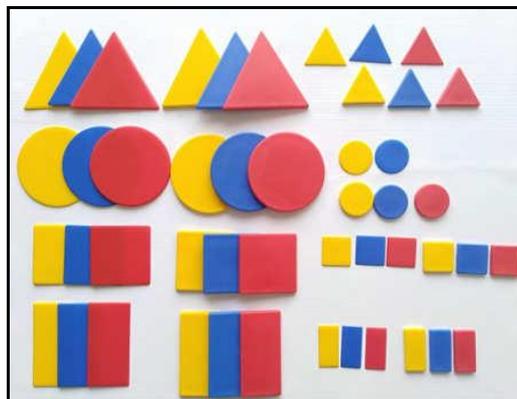
Procedimiento: Para empezar la actividad se preguntará a los niños que objetos o elemento han observado en su casa que son grandes, medianos y pequeños, luego se pedirá que los niños se ubiquen de acuerdo a su tamaño desde el más pequeño al más grande, seguido se les entregará a cada uno los bloques lógicos para que observen los diferentes tamaños que posee cada figura geométrica, posterior se ubicará la canasta frente a ellos y se pedirá que de acuerdo a las figuras que se les entrego escojan las figuras grandes y de prisa las coloquen dentro de la canasta, así mismo con las figuras de tamaño mediano y pequeño, seguido se pedirá que ordenen las figuras de acuerdo a su tamaño empezando por la más pequeña a la más grande y después viceversa. Para finalizar se preguntará que tamaños de figuras geométricas se utilizaron para la actividad y que fue lo que les gusto realizar.

Lista de cotejo

Valoración	A = Adquirido	EP = En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Ordena secuencialmente los bloques lógicos de acuerdo a su tamaño.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 17

Aprendiendo formas, colores y tamaños



Nota. La imagen muestra los bloques lógicos. Fuente: Actividades infantil (s.f.).
Google. <https://actividadesinfantil.com/archives/8396>

Objetivo: Identificar semejanzas y diferencias en objetos con criterios de forma, color y tamaño con los bloques lógicos.

Materiales: Bloques lógicos y canasta

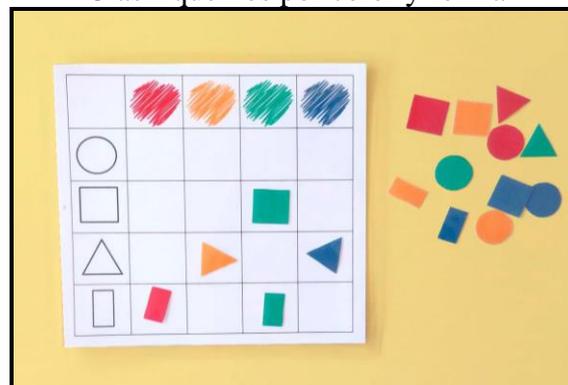
Tipología: Material concreto-estructurado.

Procedimiento: Para dar inicio a la actividad se empezará por mostrar a los niños dos figuras similares en color, tamaño y forma de los bloques lógicos y se les preguntará en que se parecen, seguido se hará lo contrario se mostrará dos figuras diferentes en todos los aspectos y se les pregunta que tienen de diferente, después se presentará dos figuras de igual forma, pero diferente en tamaño y color, y pediremos que nos digan en que se parecen y en qué se diferencian. A continuación, cada niño ira pasando y con los ojos cerrados deberá tomar 6 figuras geométricas de la canasta y de acuerdo a las figuras que seleccionó deberá mencionar en que se diferencian o en que se parecen, para finalizar se pedirá que un niño escoja dos figuras distintas y el compañero que él designe debe decir en qué se diferencian o parecen las figuras que escogió.

Lista de cotejo			
Valoración	A = Adquirido	EP = En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Identifica semejanzas y diferencias en objetos con criterios de forma, color y tamaño con los bloques lógicos.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 18

Clasifiquemos por color y forma



Nota. La imagen muestra un tablero de forma color. Fuente: Estudios farol (s.f.).
Google. <https://bit.ly/3U0X4Ti>

Objetivo: Clasificar objetos por color y forma en el tablero de doble entrada.

Tipología: Material concreto-no estructurado.

Materiales: Figuras geométricas de distintos colores, caja de cartón pequeña, tablero de doble entrada.

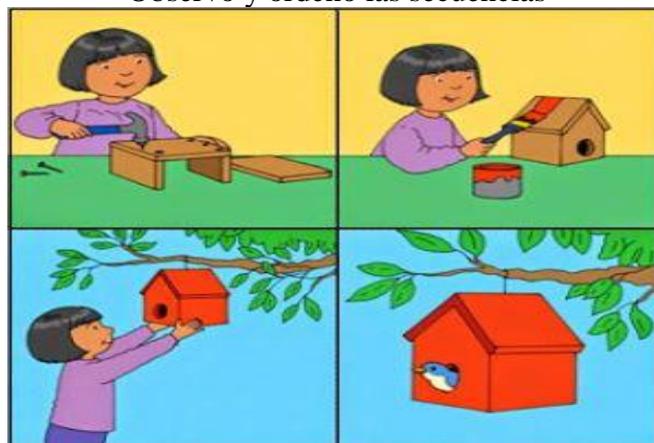
Procedimiento: Para empezar la actividad se realizará un juego que consiste en que cada niño deberá meter su mano dentro de una caja sorpresa y sacar una figura de distinto color, una vez todos tengan su figura se les pedirá que los que tengan la figura cuadrada griten, el triángulo salte, el círculo aplaudan y rectángulo ríen, y después será en base al color que deberán realizar cualquier acción que se desee. Luego se les entregará un tablero de doble entrada en el cual deberán ir clasificando las figuras geométricas de acuerdo a la forma y color en la fila correspondiente, esto se realiza hasta que todos los niños hayan realizado la actividad. Para finalizar se les entregará nuevamente las figuras geométricas y se les pedirá que se agrupen de acuerdo a la forma y después al color.

Lista de cotejo

Valoración	A = Adquirido	EP = En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Clasifica objetos por color y forma en el tablero de doble entrada.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 19

Observo y ordeno las secuencias



Nota. La imagen muestra a una niña armando una casa de un pájaro. Fuente: Sala, (s.f.).
Google. <https://bit.ly/3WVb575>

Objetivo: Ordenar secuencias lógicas con pictogramas.

Tipología: Material concreto-no estructurado.

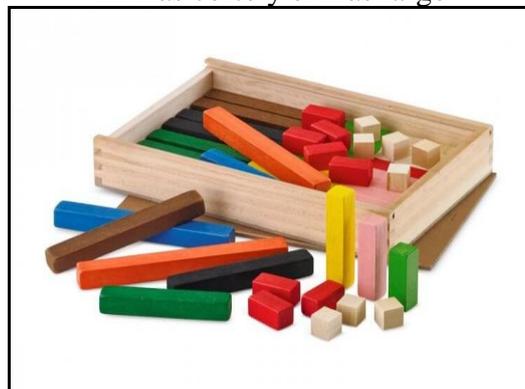
Materiales: Pictogramas.

Procedimiento: Para iniciar se irá preguntando a los niños que actividades realizan después de levantarse, antes de llegar a la escuela y antes de dormir, a continuación, se presentará los pictogramas, se procederá a ir mostrando cada escena a los niños y a manera de cuento se irá utilizando cada pictograma siguiendo una secuencia, seguido se entregará a los niños los pictogramas y se les pedirá que de acuerdo al cuento que se relató deben ir observando y ordenando correctamente. Para finalizar se arma grupos y se les entrega los pictogramas y estos hasta contar 10 deberán ubicarse correctamente siguiendo el orden de la secuencia de las imágenes así hasta que pasen todos los grupos y se les preguntará que les gustó de la actividad.

Lista de cotejo			
Valoración	A = Adquirido	EP = En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Ordena secuencias lógicas con pictogramas.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 20

El más corto y el más largo



Nota. La imagen muestra las regletas de cousinaire. Fuente: Aprendiendo matemáticas (2020).
Google. <https://bit.ly/3FhVZCr>

Objetivo: Ordenar objetos de acuerdo a su longitud con regletas coussinaire.

Tipología: Material concreto-estructurado.

Materiales: Regletas de cuisenaire y canasta.

Procedimiento: Para el inicio de la actividad se empezará mostrando a los niños las regletas cuisenaire y señalando su longitud empezando desde la más corta que corresponde al número 1 hasta la más larga que es el número 10, seguido se entregará a los niños las regletas y se pedirá que las ordenen de acuerdo a su longitud desde el más corto al más largo y viceversa, una vez realizada la primera actividad se formarán grupos pequeños entre todos los niños y a cada uno se les designará los distintos tamaños de las regletas para que procedan a armar un dibujo. Para finalizar se preguntará a los niños que nos cuenten que figuras realizaron y cuál es la longitud de la regleta designada.

Lista de cotejo			
Valoración	A = Adquirido	EP = En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Ordena objetos de acuerdo a su longitud con regletas cuisenaire.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 21

Girando el dado



Nota. La imagen muestra a un niño tirando un dado gigante. Fuente: Medina (s.f.).
Google. <https://bit.ly/3N8aVoD>

Objetivo: Ubica adecuadamente la posición de elementos del primero al sexto con el dado.

Tipología: Material concreto-no estructurado.

Materiales: Dado mediano, pelotas y tarros pequeños.

Procedimiento: La actividad se empezará cantando la canción “los pajaritos” (ver anexo 9), seguido se mostrará el dado a los niños y se les indicará que deben lanzarlo y de acuerdo al número ordinal que le salga estos deberán ir ubicando una pelota dentro del tarro de acuerdo al orden correspondiente, de la siguiente manera si el niño saca el número ordinal tercero este deberá ubicar la pelota en el tercer tarro, esta actividad se realizará hasta que todos los niños hayan participado, para finalizar armaremos columnas integradas por 6 niños y cada uno debe ir diciendo su nombre y la posición que ocupa, por ejemplo soy Luis y estoy en el segundo lugar.

Lista de cotejo			
Valoración	A = Adquirido	EP = En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Ubica adecuadamente la posición de elementos del primero al sexto con el dado.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 22

Vamos a contar



Nota. La imagen muestra dos canastas con pinzas. Fuente: AliExpress (s.f).
Google. <https://bit.ly/3TrQ14b>

Objetivo: Realizar adiciones y sustracciones del 0 al 10 con pinzas de ropa.

Tipología: Material concreto-no estructurado.

Materiales: 2 canastas pequeñas y pinzas de ropa.

Procedimiento: Para realizar la actividad primero se procederá con los niños a realizar un juego donde se pedirá que se agrupen de 10 personas y se dirá que capitán manda que los niños que se vayan nombrando deben irse retirando de grupo o integrándose a otro y contando cuantos están en cada uno, luego la misma actividad se replicará con el uso de las pinzas, en donde se colocará las canastas sobre la mesa y el niño deberá colocar la cantidad de pinzas que se le pida, a continuación se le pedirá que vaya quitando o aumentando cierta cantidad de pinzas y nos diga cuántas quedan en total, para finalizar se pedirá a los niños que contemos todos los dedos de la mano y de acuerdo a la cantidad que se diga deben ir bajando los dedos y después viceversa deben ir subiendo los dedos.

Lista de cotejo			
Valoración	A = Adquirido	EP = En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Realiza adiciones y sustracciones con números naturales del 0 al 10 con pinzas de ropa.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 23

Armando figuras



Nota. La imagen muestra a un niño jugando con Tangram. Fuente: García (2020).
Google. <https://bit.ly/3SeFJoG>

Objetivo: Realizar distintas figuras con el tangram.

Tipología: Material concreto-estructurado.

Materiales: Tangram, imágenes de siluetas.

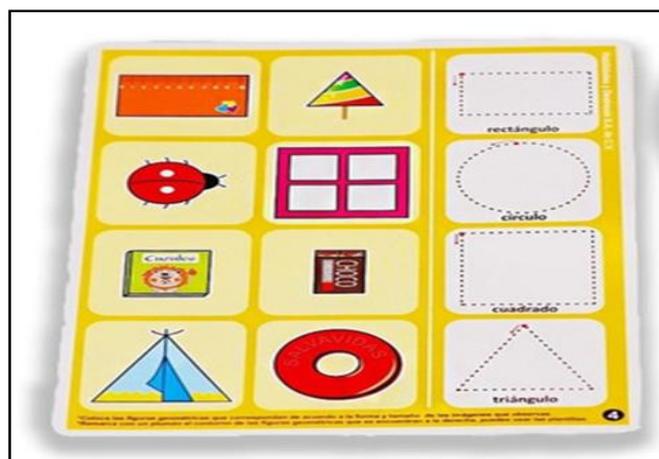
Procedimiento: Para empezar la actividad se mostrará a los niños las piezas del tangram y posterior se les entregará para que las manipulen y vayan nombrando como se llama la figura que les toco, posterior se les dará las imágenes de siluetas y ellos deberán ir observándolas y ubicando las piezas correctamente para realizar similarmente la imagen, una vez que todos hayan terminado esta consigna para finalizar cada uno realizará una figura libre usando las 7 piezas del tangram y se les preguntará que figura realizaron, que figuras ocuparon y que fue lo que más les gusto realizar.

Lista de cotejo

Valoración	A = Adquirido	EP = En proceso	I = Inicial
Indicadores de evaluación	Realiza distintas figuras con el tangram.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 24

Buscando la pareja



Nota. La imagen muestra un tablero con formas y figuras. Fuente: Mercado Libre (s.f.).
Google. <https://bit.ly/3TgexX6>

Objetivo: Establecer la relación de correspondencia de acuerdo a la forma con tablero perforado.

Tipología: Material concreto-no estructurado.

Materiales: Tablero, ligas, hoja y lápiz.

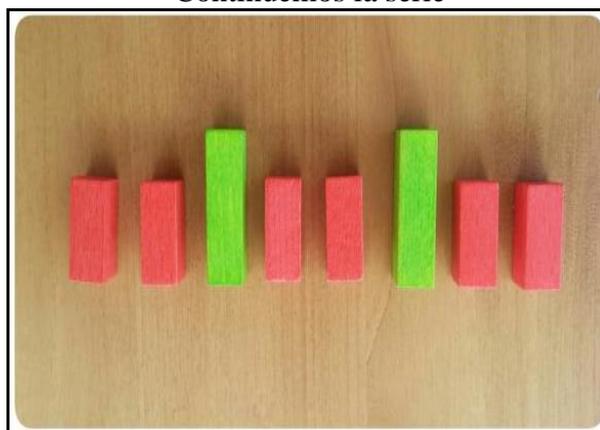
Procedimiento: Para dar inicio a la actividad se pedirá a los niños que miren a su alrededor y nombren los objetos que tengan forma de cuadrado, rectángulo, círculo y triángulo, seguido se entregará el tablero y las ligas en donde se indicará a los niños que deben ir uniendo con ligas las dos columnas, de la siguiente manera en una columna se ubicarán las figuras geométricas y en la otra objetos que contengan esas figuras, por ejemplo un círculo se unirá con el dibujo de una pelota y así con el resto de las figuras geométricas para finalizar se entregará a los niños una hoja y se les pedirá que dibujen algo cuadrado, rectangular, circular y triangular.

Lista de cotejo

Valoración	A = Adquirido	EP = En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Establece la relación de correspondencia de acuerdo a la forma con tablero perforado.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

Actividad 25

Continuemos la serie



Nota. La imagen muestra regletas de cuisenaire. Fuente: Pequeños planes (2017).
Google. <https://bit.ly/3FmELE4>

Objetivo: Continuar la serie siguiendo las pautas establecidas con regletas cuisenaire.

Tipología: Material concreto-estructurado.

Materiales: Regletas de cuisenaire y marcador.

Procedimiento: Para el inicio de la actividad se realizará en la pizarra patrones pueden ser de figuras geométricas de la siguiente manera por ejemplo (cuadrado, círculo, cuadrado, círculo) y se pedirá a los niños que observen y mencionen que figura se debe dibujar a continuación del resto, seguido haciendo uso de las regletas sobre la mesa se representará una serie que siga un patrón simple y los niños deberán completarla siguiendo el patrón, después se realizará una serie un poco más compleja y por último una serie más difícil, para finalizar se preguntará a los niños que les gustó realizar y si tuvieron dificultad en el desarrollo de la actividad.

Lista de cotejo			
Valoración	A = Adquirido	EP = En proceso	I = Iniciado
Indicadores de evaluación	Continua la serie siguiendo las pautas establecidas con regletas cuisenaire.		
Niños	I	EP	A
1			
2			

4. Anexos

Anexo 1

Canción “Cantando los números”

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

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

El uno es como un palito

El dos es como un patito

El tres, la E al revés

El cuatro una silla es

El cinco es la boca del sapo

El seis, la cola del gato

El siete, ¡qué raro es!

El ocho, los lentes de Andrés

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

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

El uno es como un palito

El dos es como un patito

El tres, la E al revés

El cuatro una silla es

El cinco es la boca del sapo

El seis la cola del gato

El siete, ¡qué raro es!

El ocho, los lentes de Andrés

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

Anexo 2

Retahíla “A la una sale la luna”

A la 1 sale la luna.

A las 2 sale el sol.

A las 3 sale el tren.

A las 4 sale el pato.

A las 5 sale perico dando brincos.

1, 2, 3, 4 y 5.

Anexo 3

Canción “arriba, abajo, delante y atrás”

Arriba, abajo jo jo jo delante y atrás ja ja ja

Arriba tengo el cielo y tengo el techo

Abajo tengo el piso para andar

Delante tengo todo lo que veo

Y todo todo el resto tengo atrás

Arriba, abajo jo jo jo delante y atrás ja ja ja

Arriba, abajo jo jo jo delante y atrás ja ja ja

Arriba vuela el pájaro contento

Abajo esta la tierra y esta el mar

Para adelante voy andando si me muevo

Y voy dejando todo por detrás

Arriba, abajo jo jo jo delante y atrás ja ja ja

Arriba, abajo jo jo jo delante y atrás ja ja ja

Anexo 4

Canción “los números bailarines”

Yo soy el uno, como yo no hay ninguno
Yo soy el dos, ahora tengo mucha tos
Yo soy el tres, doy la vuelta al revés
Yo soy el cuatro y me gusta el teatro
Yo soy el cinco, los charquitos siempre brinco
Yo soy el seis, siempre bailo ya lo ves
Yo soy el siete y remonto un barrilete
Yo soy el ocho y me como un bizcocho
Yo soy el nueve, cuando salgo siempre llueve
Yo soy el diez, ¿la cantamos otra vez?
Yo soy el uno, como yo no hay ninguno
Yo soy el dos, ya se me pasó la tos
Yo soy el tres, doy la vuelta al revés
Yo soy el cuatro y me gusta el teatro
Yo soy el cinco, los charquitos siempre brinco
Yo soy el seis, siempre bailo ya lo ves
Yo soy el siete y remonto un barrilete
Yo soy el ocho y me como un bizcocho
Yo soy el nueve, cuando salgo siempre llueve
Yo soy el diez, todos a mover los pies

Anexo 5

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

Anexo 6

Poemas de figuras geométricas

Triángulo

El payaso triángulo es muy divertido
Con sus grandes zapatos
Y su cuerpo de tres picos.

Círculo

Don círculo, don círculo
Salió a pasear
Como era redondo se puso a rodar.

Rectángulo

Rec, rec, rec, rectángulo
Rec, rec, rec, rectángulo
Es un robot
Que le gusta el rock.

Cuadrado

El pato cuadrado
Es un poco raro
Y cuando nada
Dice: cua, cua, cua, cuadrado.
Cua, cua, cua, cudrado

Anexo 7

Poema de las figuras geométricas

Las figuras geométricas
fueron a jugar un día,
y entre todos decidieron
demostrar su gran valía.

Construyeron una casa,
el triángulo era el tejado,
el rectángulo la puerta,
las ventanas dos cuadrados.

Y el círculo que miraba
se quedó apesadumbrado
pues ninguno de los tres
en él había pensado.

Eso fue lo que creyó,
porque al momento dijeron:
«tú puedes ser un gran sol»
Y todos se divirtieron.

Anexo 8

Veo, veo un color

¿Quién lo tiene y dónde está?

En el Pollito, y en el sol

Empieza por la letra "A"

(¡Amarillo!)

Veo, veo un color

¿Quién lo tiene y dónde está?

Está en la hierba y en el melón

Empieza por la letra "V"

(¡Verde!)

¿Cuál es tu color favorito?, ¿Cuál es el color de tu habitación?

¿Cuál es (cuál es) el color (el color) más bonito?

¿Cuál es (cuál es) el color (el color) de tu alimentación?

¿Quién lo tiene y dónde está?

Está en el cielo, está en el mar

Empieza por la letra "A"

(¡Azul!)

Veo, veo un color

¿Quién lo tiene y dónde está?

Está en la fresa y el corazón

Empieza por la letra "R"

(¡Rojo!)

¿Cuál es tu color favorito?, ¿Cuál es el color de tu habitación?

¿Cuál es (cuál es) el color (el color) más bonito?

¿Cuál es (cuál es) el color (el color) de tu alimentación?

¿Cuál es (cuál es) tu color (tu color) favorito?

¿Cuál es (cuál es) el color (el color) de tu habitación?

¿Cuál es (cuál es) el color (el color) más bonito?

¿Cuál es (cuál es) el color (el color) de tu alimentación?

Anexo 9

Canción “los pajaritos”

Un pajarito cantaba una mañana de enero
Y el invento este cantito, pues fue el que canto primero
Y lo siguió otro pajarito que estaba volando el mundo
Y lo acompañó en su canto y fue el que canto segundo
Un pájaro que anidaba en n verde limonero
Quiso cantar a su mundo y fue quien canto tercero
Paso un pájaro volando y dijo me tiene harto
Todos cantan menos yo y como un canto fue el cuarto
Y atraído por el coro se acercó un pájaro fino
Cantando me toca a mí y este fue el quinto
Si se trata de cantar dijo un canario estoy presto
Oigan como canto yo y ese fue el pájaro sexto
Cantan los seis pajaritos con cantos originales
Y vienen para enseñarte los números ordinales.

Bibliografía:

- Actividades infantiles. (s.f.). *Los bloques lógicos de Dienes. Un buen recurso matemático* [Fotografía]. <https://actividadesinfantil.com/archives/8396>
- Alunmo On. (s.f.). *Tren numérico.* [Fotografía]. <https://alunoon.com.br/infantil/atividades/Outros/Declase9ea/21.jpg>
- Actividades Infantiles. (s.f.). *Cómo preparar y utilizar el geoplano para trabajar las figuras geométricas con los peques* [Fotografía]. <https://actividadesinfantil.com/archives/15303>
- Agerre, L (s.f.). *Contando manzanas* [Fotografía]. <https://www.pinterest.ru/pin/637470522245992919/>
- Aldea didáctica. (s.f.). *Cubo de colores* [Fotografía]. <https://aldeadidactica.cl/products/cubo-de-colores>
- Aliexpress. (s.f.). Clip de 30 piezas con cesta de almacenamiento [Fotografía]. <https://es.aliexpress.com/item/4000202706716.html>
- Andrade, I. (s.f.). El día y la noche [Fotografía]. <https://www.liveworksheets.com/lb886286nn>
- Aprendiendo matematicas. (2020). *Caja regletas de cuisenaire grandes* [Fotografía]. <https://aprendiendomatematicas.com/regletas-de-cuisenaire-que-son-y-actividades-matematicas/caja-regletas-de-cuisenaire-grandes/>
- Apego y Literatura. (s.f.). Bloques lógicos [Fotografía]. <http://apegoyliteratura.es/anna-laura-juega-y-aprende-conlos-2/>
- Brinquedos. (s.f.). *Ábaco geométrico* [Fotografía]. <https://www.fazdecontabrinquedos.com.br/coordenacao-motora/brinquedos-de-encaixe/abaco-geometrico>
- Cadiz, A. (s.f.). *Niños del palillo que llevan diversas figuras geométricas* [Fotografía]. <https://thumbs.dreamstime.com/z/ni%C3%B1os-del-palillo-que-llevan-cabo-diversas-formas-geom%C3%A9tricas-84594996.jpg>
- Efecto 3d. (5 de Octubre de 2019). Los números bailarines [Archivo de Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=zSnhk8O3CAQ>
- El principito jardín de infantes. (2015). *Arriba, abajo, delante y atrás* [Archivo de Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=fApmPyLAyXA>
- 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>

- Eres Mama. (2020). *Beneficios del tangram* [Fotografía]. <https://eresmama.com/wp-content/uploads/2020/05/nino-construyendo-tangram-500x334.jpg>
- Estudio farol. (s.f.). *Tablero de clasificación* [Fotografía]. https://www.estudiofarol.cl/wp-content/uploads/2017/04/JA_JM_MA_TF_4.jpg
- Evaflex. (s.f.). *Abaco horizontal* [Fotografía]. <https://cornershopapp.com/es-pe/products/jc94-evaflex-abaco-horizontal-1-u>
- Freepik. (s.f.). *Niños jugando con pelotas* [Fotografía]. https://www.freepik.es/vector-gratis/ninos-jugando-pelotas_1022331.htm
- Granda, B. (2020). *Geoplano para aprender matemáticas jugando* [Fotografía]. <https://espaciociencia.com/geoplano-para-aprender-matematicas-jugando/>
- Jm Import. (s.f.). *Ábaco 5 columnas figuras geométricas 56 piezas* [Fotografía]. <https://tienda.jmimport.cl/product/A-BACO-5-COLUMNAS-FIGURAS-GEOMETRICAS-56-PIEZAS-JUEGYIN025>
- Matuchin y numerina. (s.f.). *Poesías, canciones, retahilas de números*. <https://sites.google.com/site/matuchinynumerina/home/el-mundo-de-numerina/poesias-canciones-retahilas>
- Mediana, L. (s.f.). *Ilustración de un niño pequeño tirando un dado gigante* [Fotografía]. https://es.123rf.com/photo_63140367_ilustraci%C3%B3n-de-un-ni%C3%B1o-peque%C3%B1o-tirando-un-dado-gigante.html
- Mercado Libre. (s.f.). *Tablero con formas y figuras* [Fotografía]. <https://bit.ly/3TgexX6>
- Mírame y aprenderás. (2017). *Perro en diferente ubicaciones* [Fotografía]. <https://mirameyaprenderas.files.wordpress.com/2015/12/19vnzcxwyxbk.jpg>
- Mi perro choco. (2019). *Chocolo contaba a los pollitos* [Archivo de Video]. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=c2WP_G7QE44
- Orientacion Andujar. (2022). *Divertidos puzzles número-cantidad* [Fotografía]. <https://www.orientacionandujar.es/2022/01/26/divertidos-puzzles-numero-cantidad/>
- Pequeños planes. (2017). *Regletas de cuisenaire* [Fotografía]. <https://pequenosplanes.com/regletas-de-cuisenaire-aprendiendo-los-numeros/>
- Pequeocio. (s.f.). *5 actividades fáciles para aprender los números* [Fotografía]. <https://www.pequeocio.com/5-manualidades-faciles-aprender-numeros/>
- Pica pica oficial. (17 de Octubre de 2019). *Veo veo un color* [Archivo de Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=T7UzklMkHUM>
- Pinterest. (s.f.). *Jugando con los colores* [Fotografía]. <https://www.pinterest.es/pin/378372806172922689/>

Pinterest. (s.f.). *Caja matemática de material de reciclaje para niños de preescolar* [Fotografía]. <https://www.pinterest.es/pin/256212666289639685/>

Sala, M. (s.f.). *Series temporales* [Fotografía]. <https://www.pinterest.es/pin/303711568614292026/>

Santamaria. (s.f.). *Las figuras geométricas. Poesía didáctica para niños*. Guía Infantil. <https://www.guiainfantil.com/articulos/ocio/poesias/las-figuras-geometricas-poesia-didactica-para-ninos/>

Supérate jugando. (s.f.). *Flashcards Números en Español* [Fotografía]. https://superatejugando.com/images/stories/virtuemart/product/resized/Flashcards-Numbers-Spanish_400x400.png

Vilma, L. (s.f.). *Hoy aprendemos de geometría*. Pinterest. <https://i.pinimg.com/originals/40/13/86/40138637606a84e567d6c66be5832571.jpg>

Wordwall. (s.f.). *Ruleta de números* [Fotografía]. <https://wordwall.net/es-ar/community/ruleta-del-1-al-22>

Anexo 3. Instrumento para diagnóstico (Evamat-0)

PRE TEST

GEOMETRÍA

NIVEL	PRUEBA
00	04

Ivanova Puchaicela

1ª TAREA MARCA EL QUE TE DIGA

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

1 El triángulo.

1: Blue square with triangle inside
2: Blue trapezoid
3: Blue triangle
4: Blue rectangle
5: Blue oval with X
6: Blue trapezoid

2 El círculo más grande.

1: Blue circle with X
2: Blue rectangle
3: Blue square
4: Large blue circle
5: Blue square
6: Small blue circle

3 El círculo mediano.

1: Blue circle with checkmark
2: Large blue circle
3: Blue oval
4: Small blue circle
5: Blue oval
6: Large blue oval

4 El círculo azul grande.

1: Red circle
2: Blue circle
3: Large red circle
4: Large blue circle with X
5: Small red circle
6: Red circle

5 El cuadrado rojo mediano.

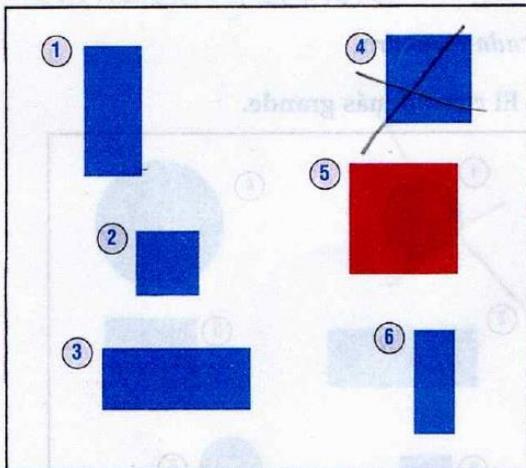
1: Light blue square
2: Red square
3: Light blue rectangle
4: Red square with X
5: Light blue square
6: Red rectangle

6 El cuadrado más pequeño.

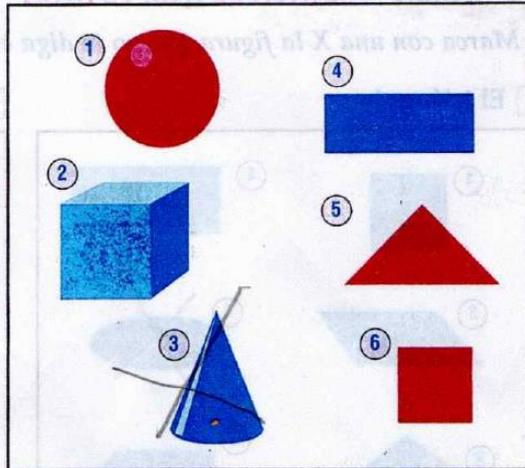
1: Blue rectangle
2: Blue square with X
3: Blue rectangle
4: Blue rectangle
5: Blue square with checkmark
6: Blue square

© Instituto de Orientación Psicológica EOS 1

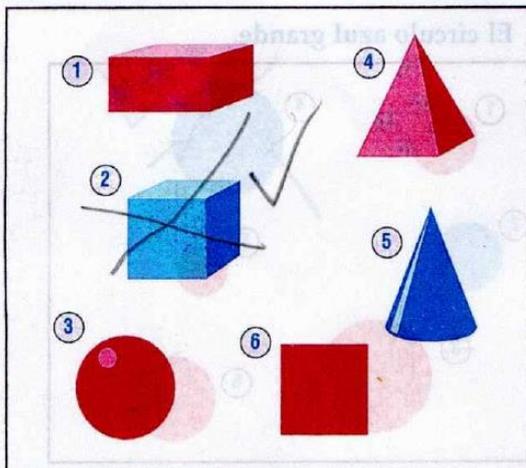
7 El rectángulo más pequeño.



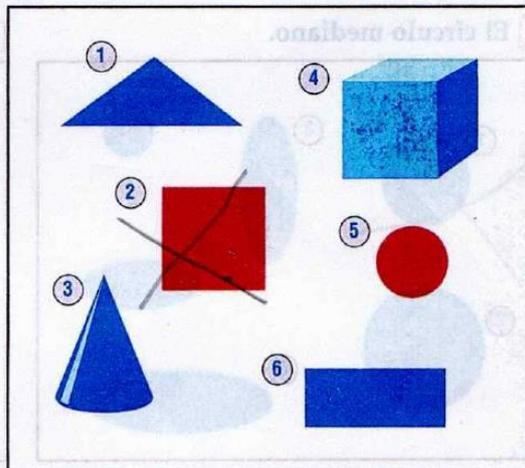
8 La esfera.



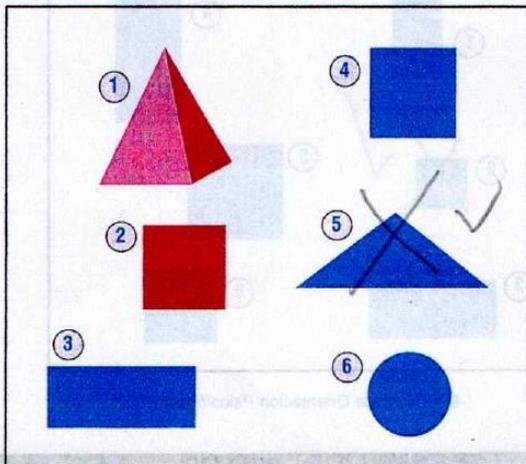
9 El cubo.



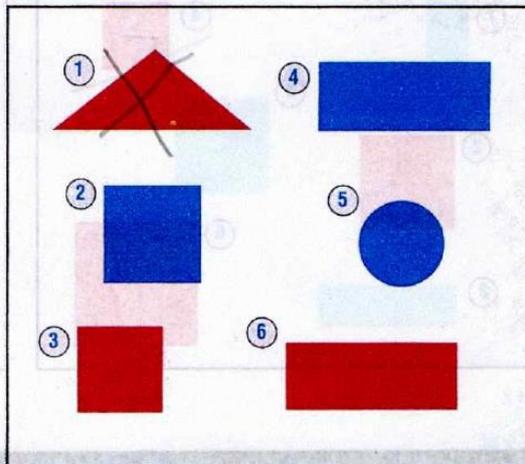
10 El cono.



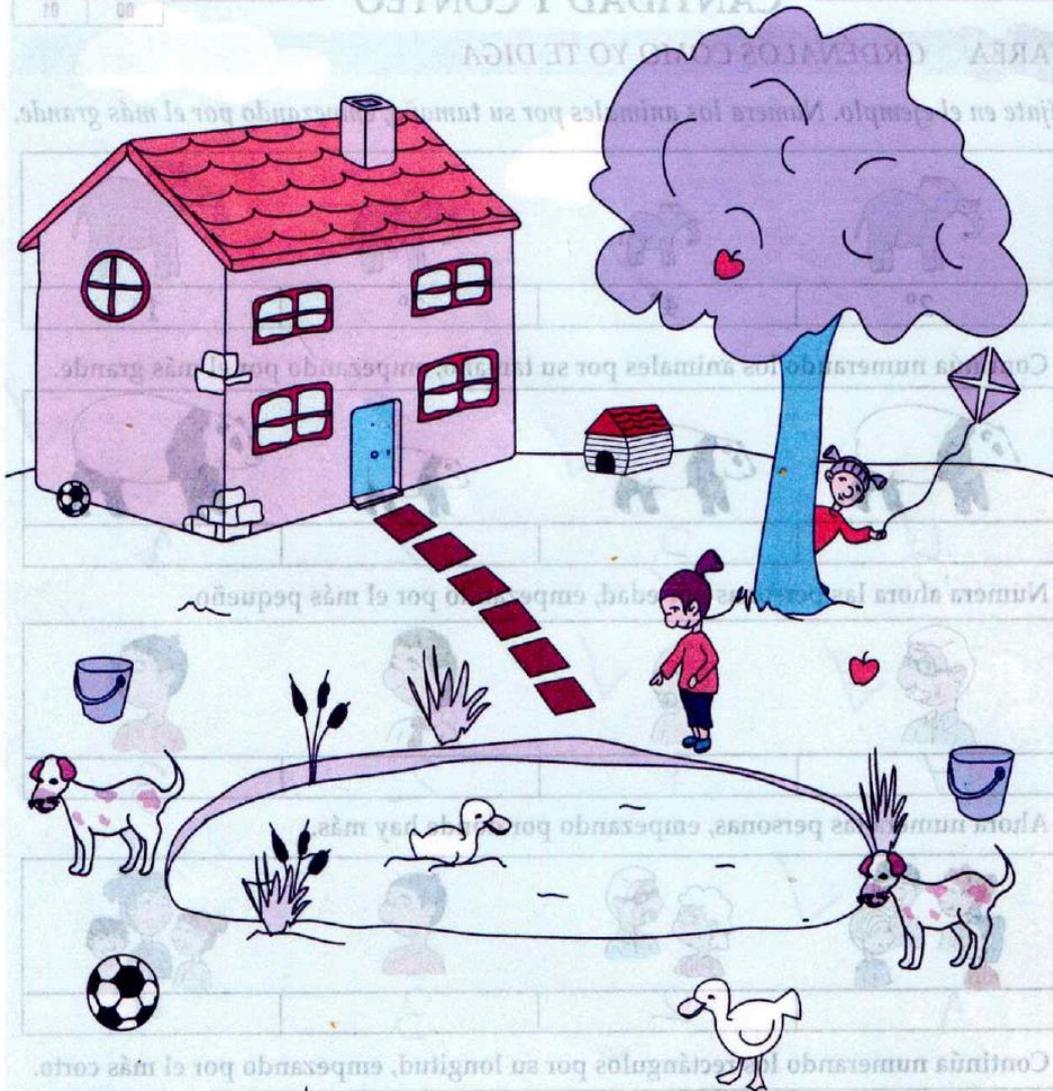
11 El triángulo azul.



12 El rectángulo rojo.



2ª TAREA MARCA LO QUE TE DIGA



		ACIERTO	ERROR			ACIERTO	ERROR
13	NIÑA QUE ESTÁ DETRÁS DEL ÁRBOL	✓		19	PLANTA QUE ESTÁ CERCA DE LA PELOTA	✓	
14	MANZANA DE ARRIBA	✓		20	PERRO QUE ESTÁ A LA DERECHA		✓
15	PELOTA QUE ESTÁ LEJOS DE LA CASA	✓		21	ALGO QUE SEA CUADRADO	✓	
16	PATO QUE ESTÁ DENTRO DEL ESTANQUE	✓		22	ALGO QUE SEA RECTANGULAR		✓
17	BALDE QUE ESTÁ A LA IZQUIERDA		✓	23	ALGO QUE SEA CIRCULAR	✓	
18	VENTANA QUE ESTÁ ENCIMA DE LA PELOTA	✓		24	ALGO QUE SEA TRIANGULAR		✓

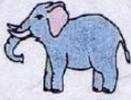
CANTIDAD Y CONTEO

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.

			
4	3	2	1

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

2.

			
4	1	2	3

Ahora numera las personas, empezando por donde hay más.

3.

			
1	2	3	4

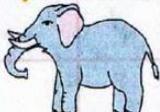
Continúa numerando los rectángulos por su longitud, empezando por el más corto.

4.

			
4	3	2	1

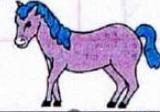
Numera los animales por su peso, empezando por el que pese más.

5.

			
2	3	1	4

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

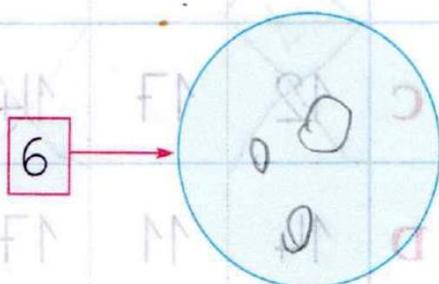
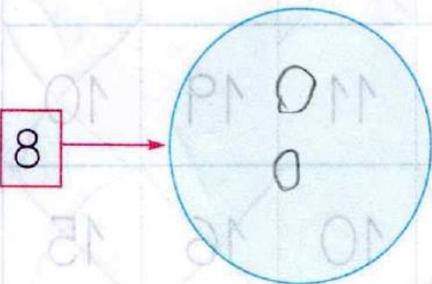
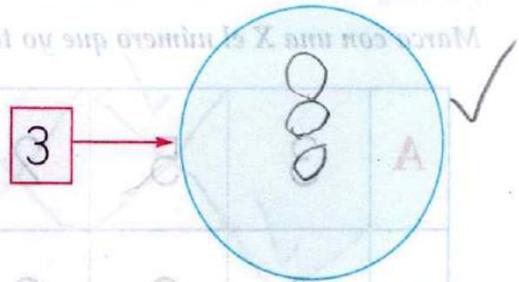
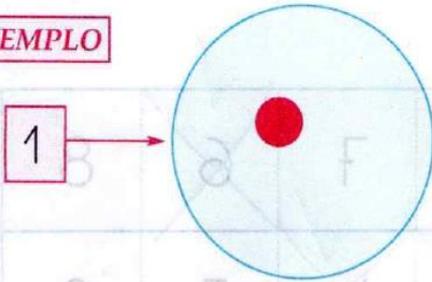
6.

			
4	3	2	1

2ª TAREA DIBUJA LAS BOLITAS

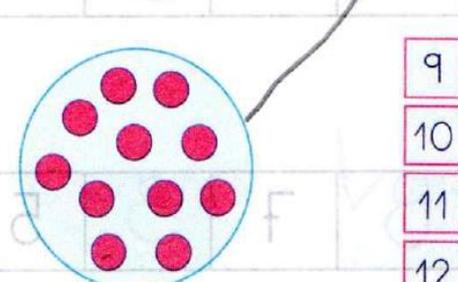
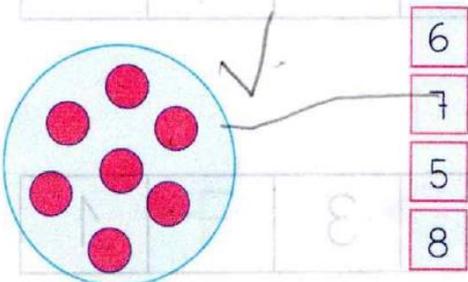
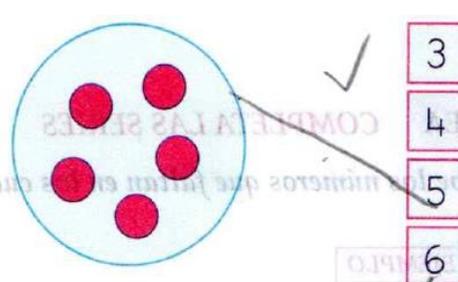
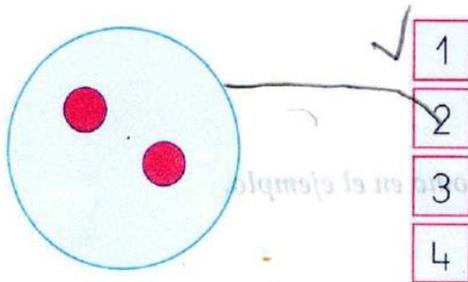
Dibuja dentro de cada círculo la cantidad de bolitas que indica cada número, como hemos hecho en el ejemplo.

EJEMPLO



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

9	8	7	3	5	1	3	7	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

LÁMINA 3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

3ª TAREA LECTURA DE NÚMEROS

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

LÁMINA 4. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

4ª TAREA EN QUÉ POSICIÓN

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

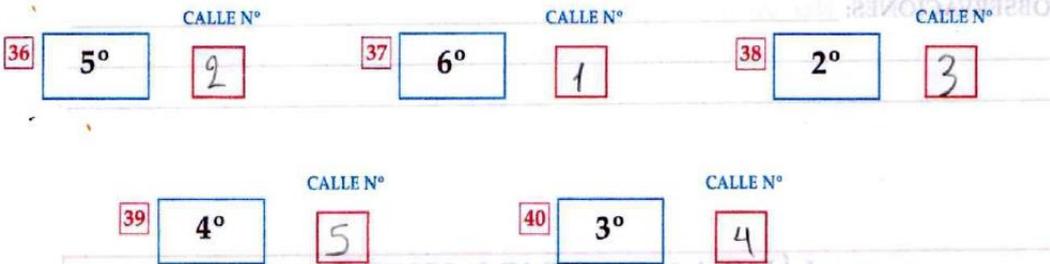


LÁMINA 5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

5ª TAREA PROBLEMAS

¿Cuántos globos nos quedan?

¿Cuántos dulces tenemos ahora?

¿Cuántas botellas le quedan?

RESPUESTA
41 GLOBOS 3 ✓

RESPUESTA
42 DULCES 2

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.	15	14	24	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.	-1,15	-3,44	-1,06	-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 use; D.T.: Desviación Típica del Baremo que se utilice; E.T.M.: Error típico de la Media al 95%, que resulta de multiplicar la D.T. por la raíz cuadrada de 1 menos la fiabilidad (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		
-1,72		NO <input type="checkbox"/>	BAJA <input checked="" type="checkbox"/>	ALTA <input type="checkbox"/>

ANÁLISIS DE INDICADORES DE POSIBLE DIFICULTAD ESPECÍFICA EN MATEMÁTICAS

Geometría	
Cantidad y Conteo	
Resolución de Problemas	

ISBN 978-84-9727-333-6



9 788497 273336

CONCLUSIONES

• NIVEL MATEMÁTICO:

• DISCREPANCIA:

• PERFIL DE PROCESAMIENTO:

GEOMETRÍA

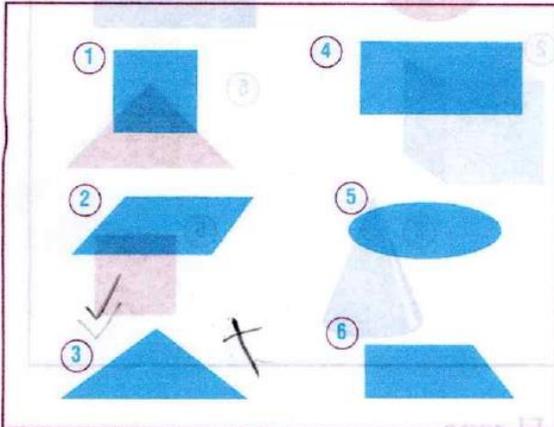
NIVEL PRUEBA
00 04

1ª TAREA MARCA EL QUE TE DIGA

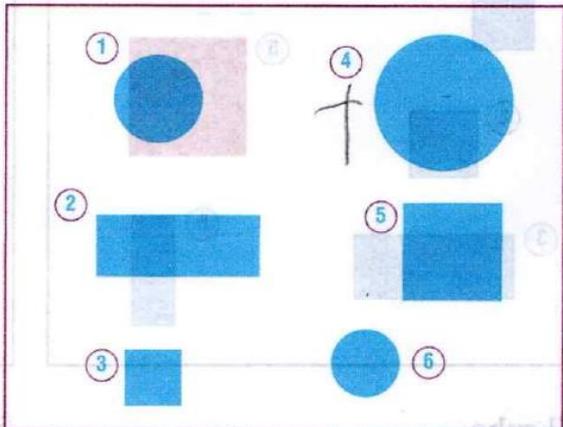
José Urrego

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

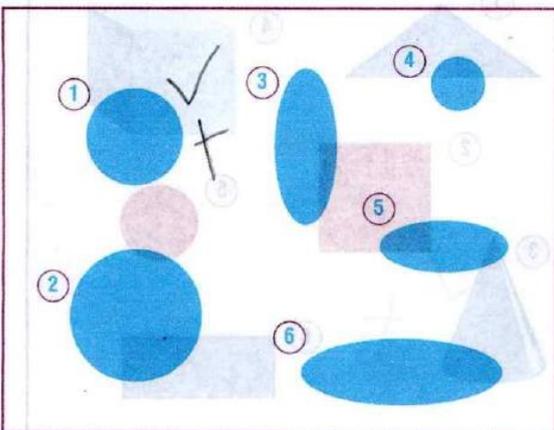
1 El triángulo.



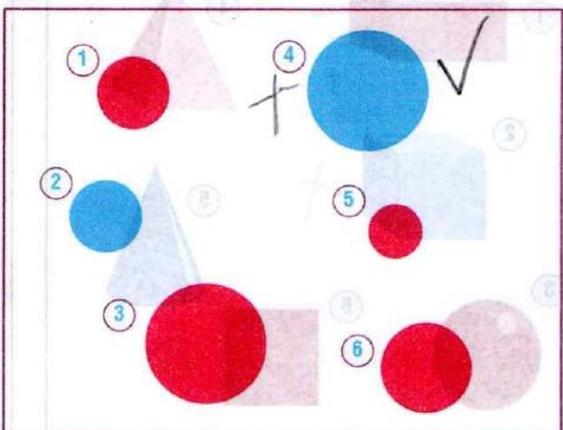
2 El círculo más grande.



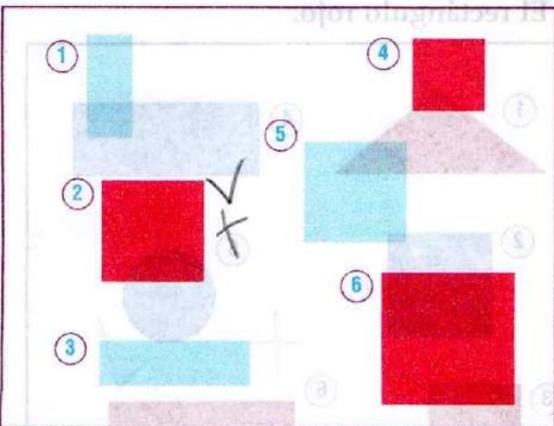
3 El círculo mediano.



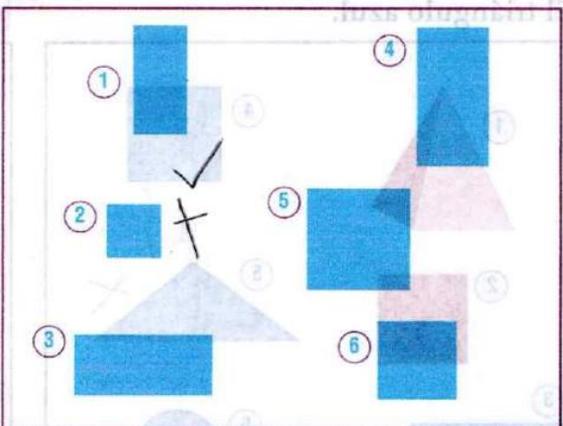
4 El círculo azul grande.



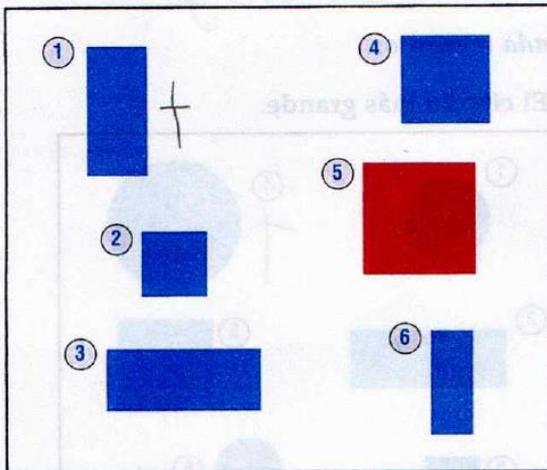
5 El cuadrado rojo mediano.



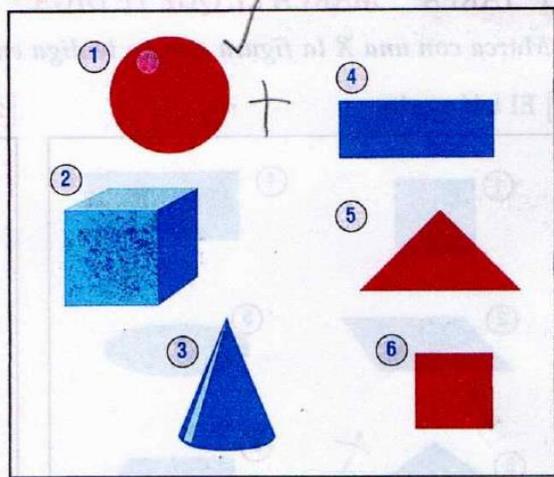
6 El cuadrado más pequeño.



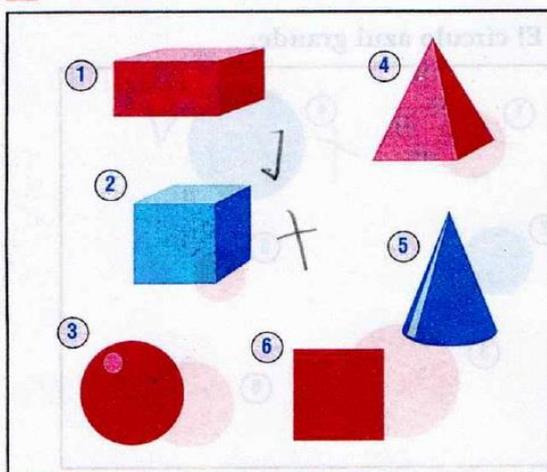
7 El rectángulo más pequeño.



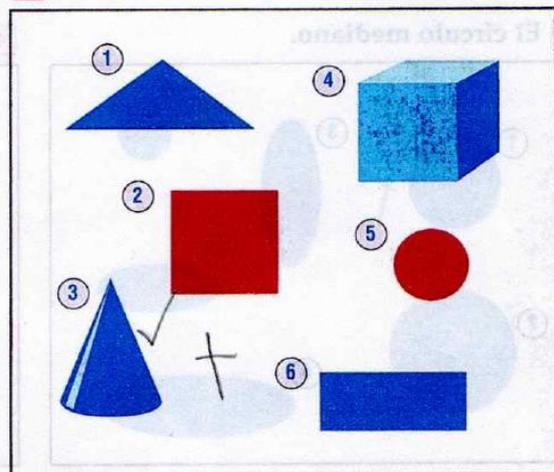
8 La esfera.



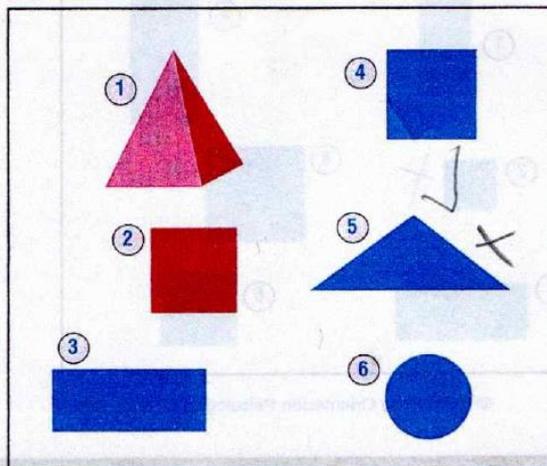
9 El cubo.



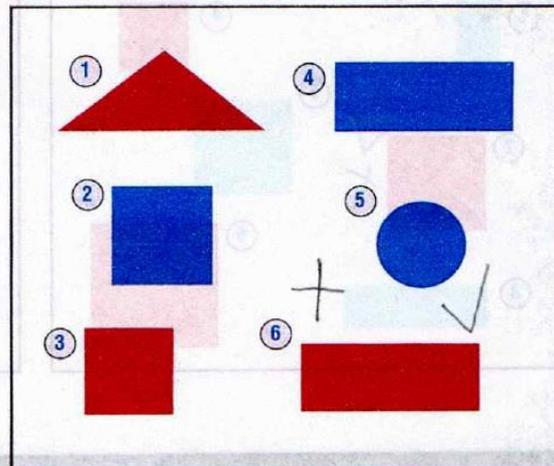
10 El cono.



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	✓	

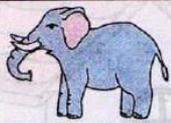
CANTIDAD Y CONTEO

NIVEL PRUEBA
00 01

1ª TAREA ORDÉNALOS COMO YO TE DIGA

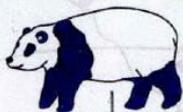
Fíjate en el ejemplo. Numera los animales por su tamaño, empezando por el más grande.

EJEMPLO

			
2°	4°	3°	1°

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

1.

			
4	3	2	1

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

2.

			
1	2	3	4

Ahora numera las personas, empezando por donde hay más.

3.

			
4	2	1	3

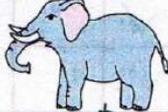
Continúa numerando los rectángulos por su longitud, empezando por el más corto.

4.

			
4	1	2	3

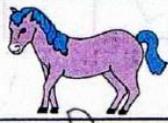
Numera los animales por su peso, empezando por el que pese más.

5.

			
4	2	1	3

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

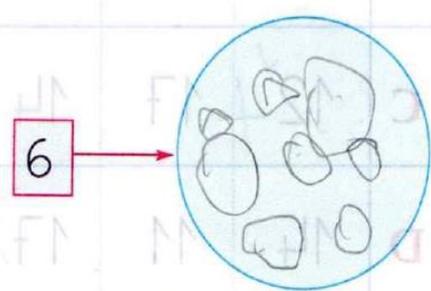
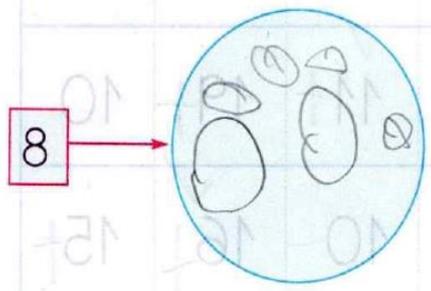
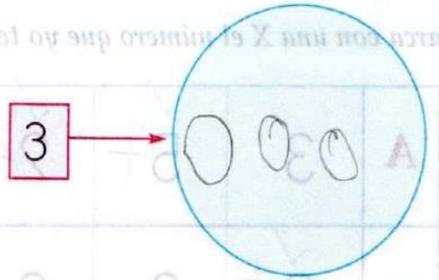
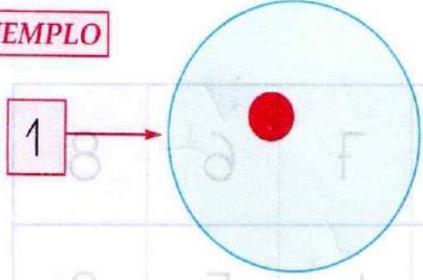
6.

			
4	1	2	3

2ª TAREA DIBUJA LAS BOLITAS

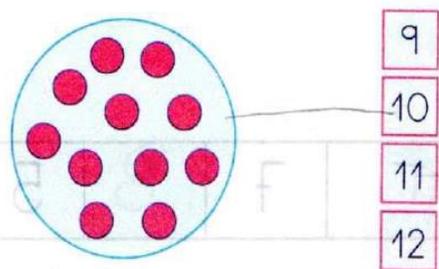
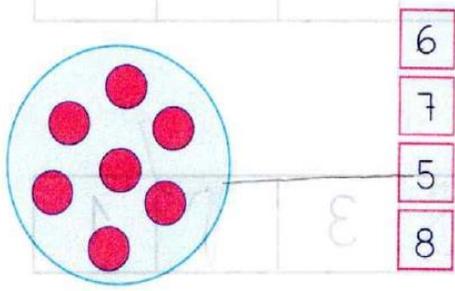
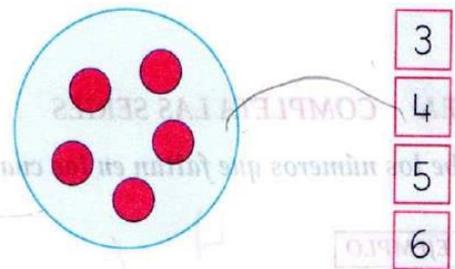
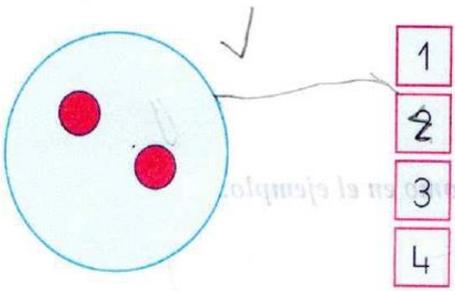
Dibuja dentro de cada círculo la cantidad de bolitas que indica cada número, como hemos hecho en el ejemplo.

EJEMPLO



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	17x	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

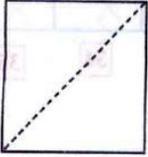
1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

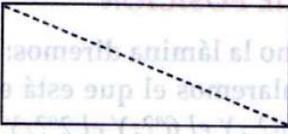
9	8	7	6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

PRUEBAS INDIVIDUALES

LÁMINA 1. GEOMETRÍA

3ª TAREA QUÉ FIGURA QUEDA SI QUITAMOS ESTA PARTE

		ACIERTO					ERROR					
		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
25		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

26		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES: _____

LÁMINA 2. CANTIDAD Y CONTEO

4ª TAREA VAMOS A CONTAR

<p>32 CÍRCULOS → 7 ✓</p>	<p>34 ANIMALES → 10</p>
<p>33 LÁPICES → 6</p>	<p>35 CÍRCULOS → 3</p>

OBSERVACIONES: _____

LÁMINA 3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

3ª TAREA LECTURA DE NÚMEROS

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

LÁMINA 4. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

4ª TAREA EN QUÉ POSICIÓN

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

CALLE N°

36 5º 2 37 6º 1 38 2º 5

CALLE N°

39 4º 6 40 3º 3

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 6

42 DULCES 8

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.	22	5	22	49
\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.	0,84	-5,5	-1,32	-1,97
+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 uso; 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 (c) de la prueba y multiplicar ese resultado por 1.96; P.T.: Puntuación Tipificada, que resulta de restar a la P.D. la Media (\bar{X}) y dividir el resultado por la Desviación Típica.

COMPETENCIA MATEMÁTICA Y DISCREPANCIA CON CAPACIDAD GENERAL

	P.T.	DISCREPANCIA CON CAPACIDAD GENERAL		
COMPETENCIA MATEMÁTICA	-1,97	NO <input type="checkbox"/>	BAJA <input checked="" type="checkbox"/>	ALTA <input type="checkbox"/>

ANÁLISIS DE INDICADORES DE POSIBLE DIFICULTAD ESPECÍFICA EN MATEMÁTICAS

GEOMETRÍA

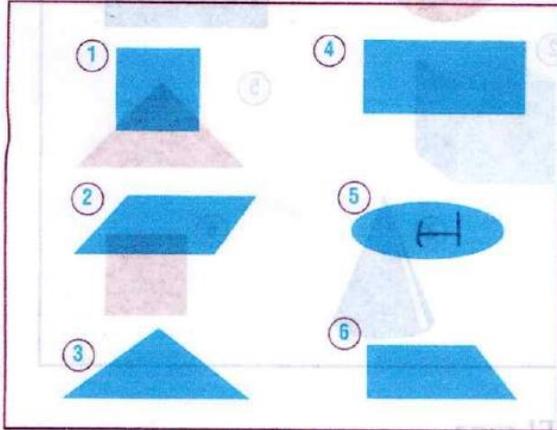
NIVEL PRUEBA
00 04

1ª TAREA MARCA EL QUE TE DIGA

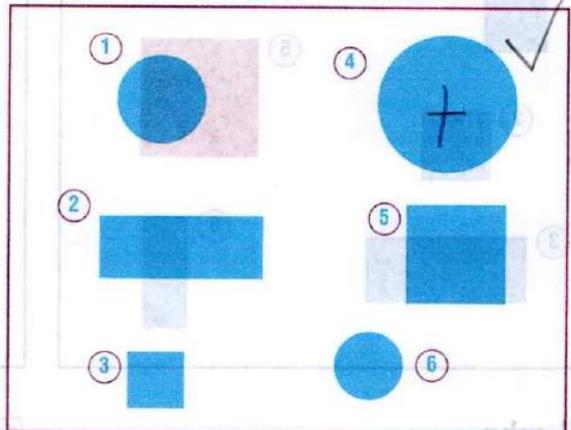
Kimberly Quizhpe

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

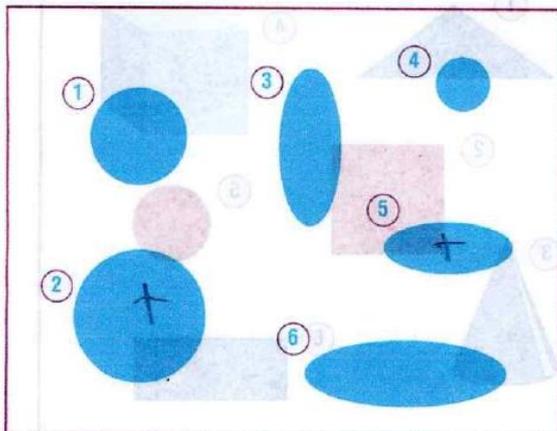
1 El triángulo.



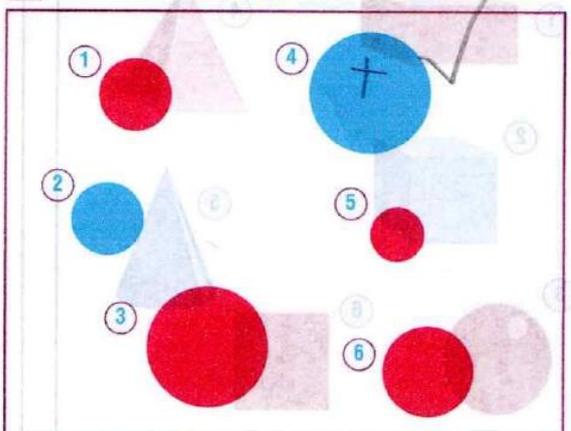
2 El círculo más grande.



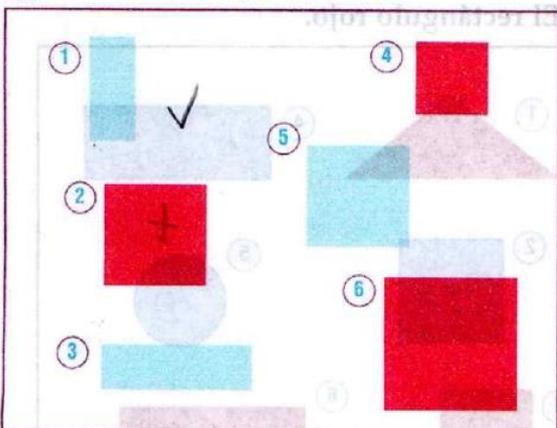
3 El círculo mediano.



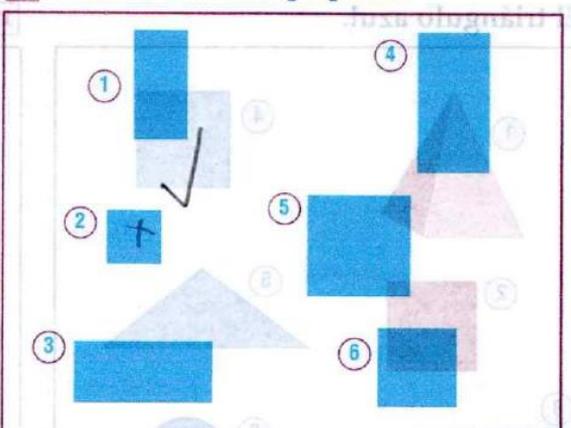
4 El círculo azul grande.



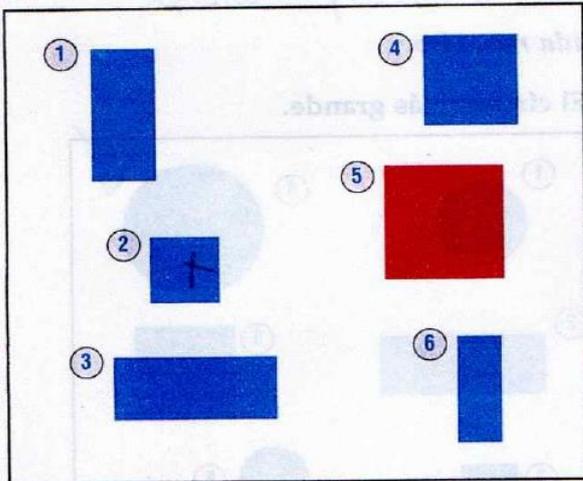
5 El cuadrado rojo mediano.



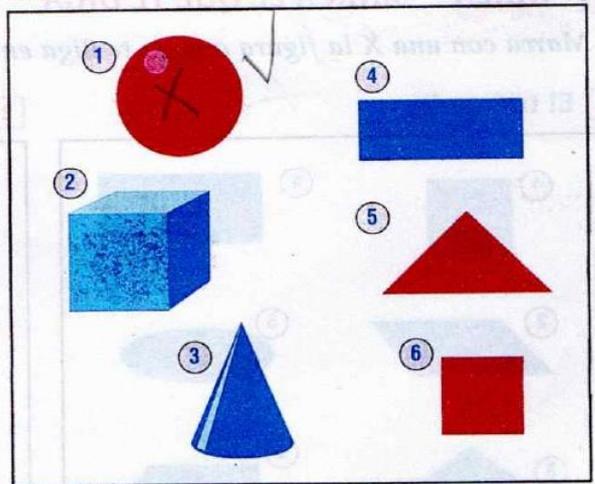
6 El cuadrado más pequeño.



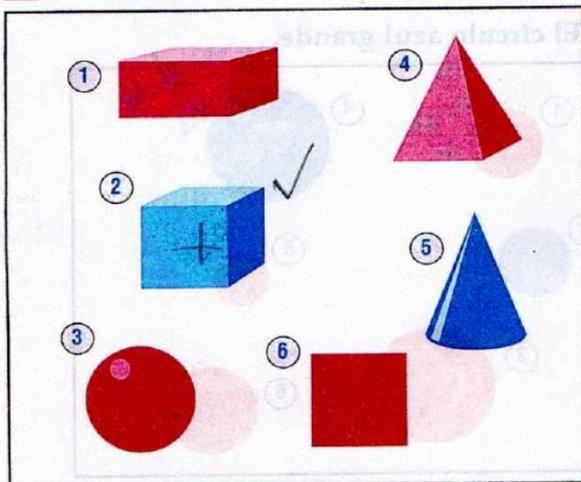
7 El rectángulo más pequeño.



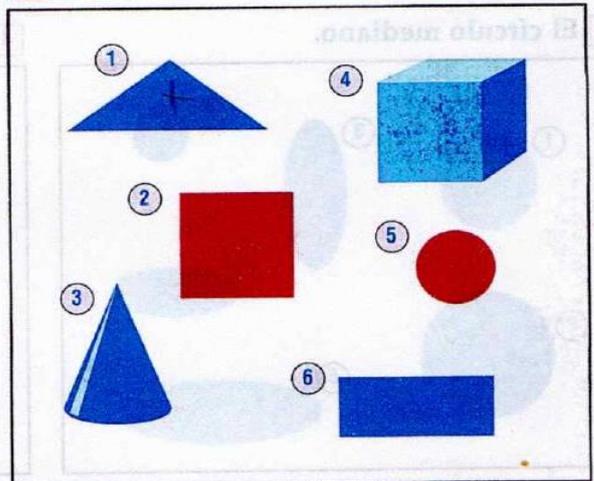
8 La esfera.



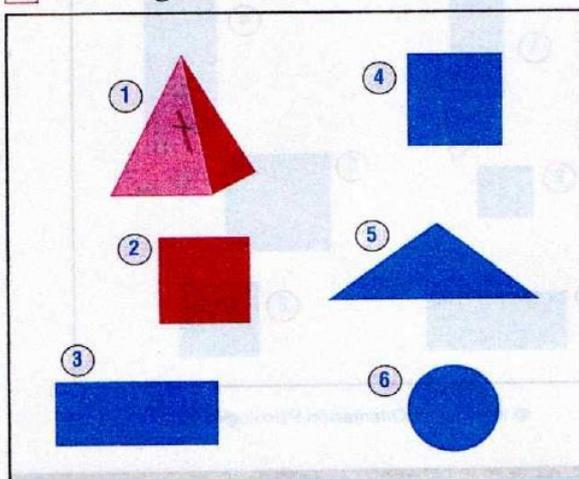
9 El cubo.



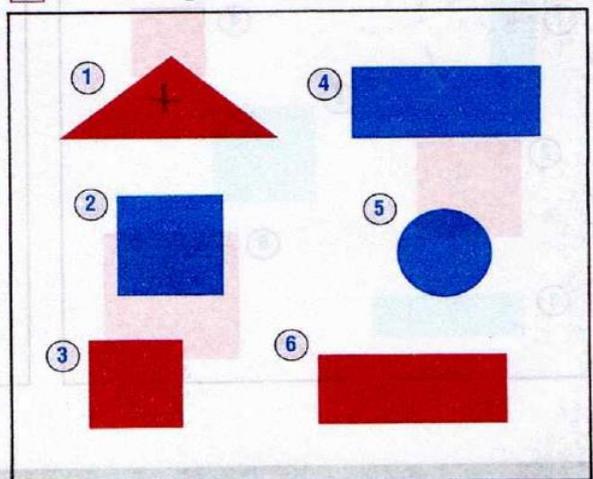
10 El cono.



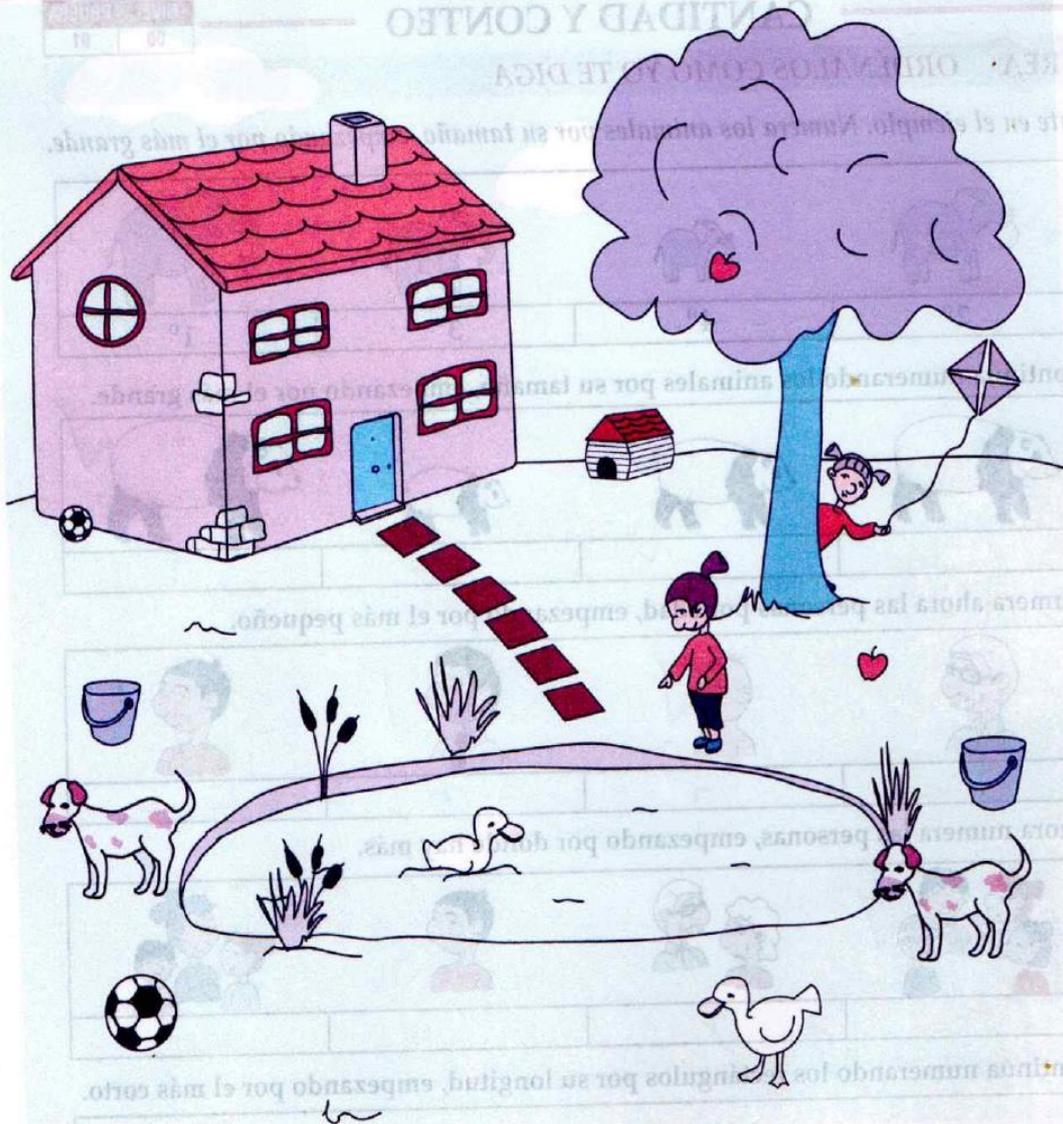
11 El triángulo azul.



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		✓

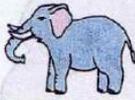
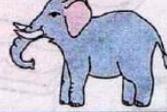
	ACIERTO	ERROR
19 PLANTA QUE ESTÁ CERCA DE LA PELOTA		✓
20 PERRO QUE ESTÁ A LA DERECHA	✓	
21 ALGO QUE SEA CUADRADO		✓
22 ALGO QUE SEA RECTANGULAR		✓
23 ALGO QUE SEA CIRCULAR	✓	
24 ALGO QUE SEA TRIANGULAR		✓

CANTIDAD Y CONTEO

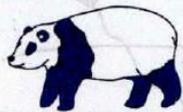
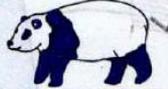
NIVEL	PRUEBA
00	01

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.				
	3	5	2	1

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

2.				
	2	1	3	4

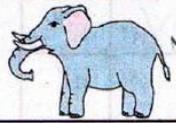
Ahora numera las personas, empezando por donde hay más.

3.				
	4	2	1	3

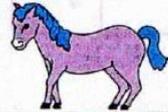
Continúa numerando los rectángulos por su longitud, empezando por el más corto.

4.				
	3	2	1	4

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

5.				
	3	4	1	2

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

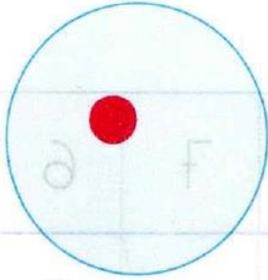
6.				
	4	2	3	1

2ª TAREA DIBUJA LAS BOLITAS

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

EJEMPLO

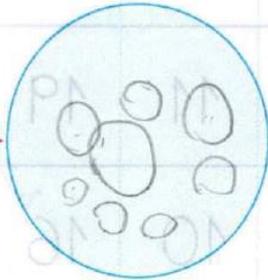
1



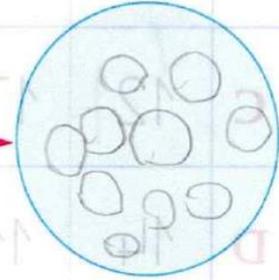
3



8

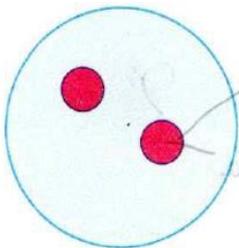


6

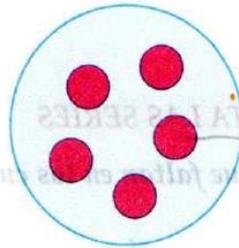


3ª TAREA CUENTA LAS BOLITAS

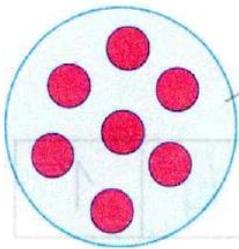
Cuenta las bolitas que hay en cada círculo y une con una flecha con su número.



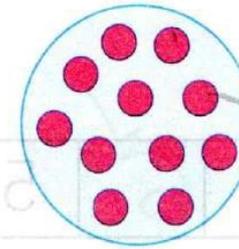
- 1
- 2
- 3
- 4



- 3
- 4
- 5
- 6



- 6
- 7
- 5
- 8



- 9
- 10
- 11
- 12

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

NIVEL	PRUEBA
00	06

1ª TAREA **MARCA UN NÚMERO**

Marca con una X el número que yo te diga.

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	01	7	11	5	4	3	21	1
---	----	---	----	---	---	---	----	---

LÁMINA 3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

3ª TAREA LECTURA DE NÚMEROS

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

LÁMINA 4. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

4ª TAREA EN QUÉ POSICIÓN

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

CALLE N°

36 5° 6 37 6° 4 38 2° 2

CALLE N°

39 4° 1 40 3° 3

LÁMINA 5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

5ª TAREA PROBLEMAS

¿Cuántos globos nos quedan?

¿Cuántos dulces tenemos ahora?

¿Cuántas botellas le quedan?

RESPUESTA

41 GLOBOS 3 ✓

RESPUESTA

42 DULCES 5 ✓

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.	13	20	27	60
\bar{X}	19,04	29,09	32,23	80,35
D.T.	3,51	4,38	7,74	15,84
E.T.M.	3,22	3,12	4,46	8,02
P.T.	-1.72	-2.07	-0.67	-1.28
+3 D.T.	•	•	•	•
+2 D.T.	•	•	•	•
+1.5 D.T.	•	•	•	•
+1 D.T.	•	•	•	•
0 D.T.	•	•	•	•
-1 D.T.	•	•	•	•
-1.5 D.T.	•	•	•	•
-2 D.T.	•	•	•	•
-3 D.T.	•	•	•	•

P.D.: Puntuación Directa; \bar{X} : Media del Baremo que se use; D.T.: Desviación Típica del Baremo que se utilice; E.T.M.: Error típico de la Media al 95%, que resulta de multiplicar la D.T. por la raíz cuadrada de 1 menos la fiabilidad (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	-1.28	NO <input type="checkbox"/>	BAJA <input checked="" type="checkbox"/>	ALTA <input type="checkbox"/>

ANÁLISIS DE INDICADORES DE POSIBLE DIFICULTAD ESPECÍFICA EN MATEMÁTICAS

Geometría	
Cantidad y Conteo	
Resolución de Problemas	

CONCLUSIONES

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

ISBN 978-84-9727-333-6



9 788497 273336

POST TEST

GEOMETRÍA

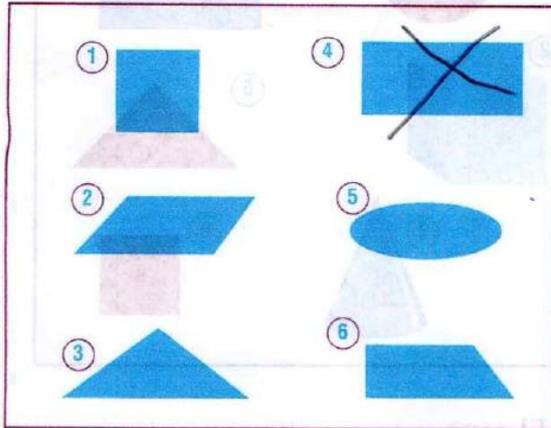
NIVEL : PRUEBA
00 04

1ª TAREA MARCA EL QUE TE DIGA

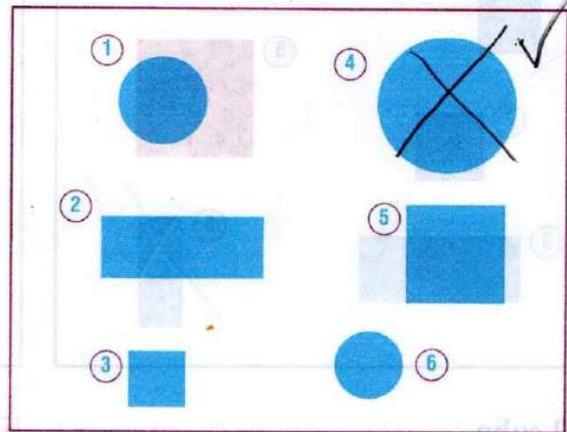
Ivanova Puchaicela

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

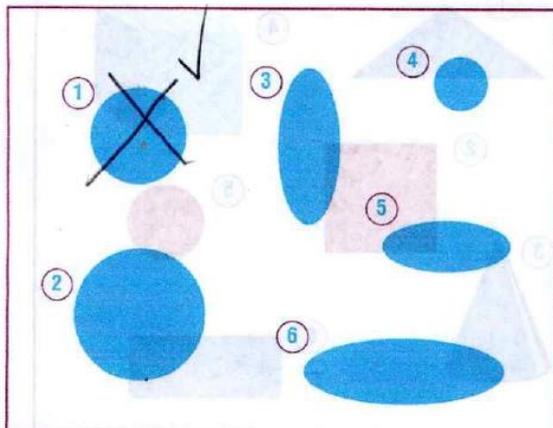
1 El triángulo.



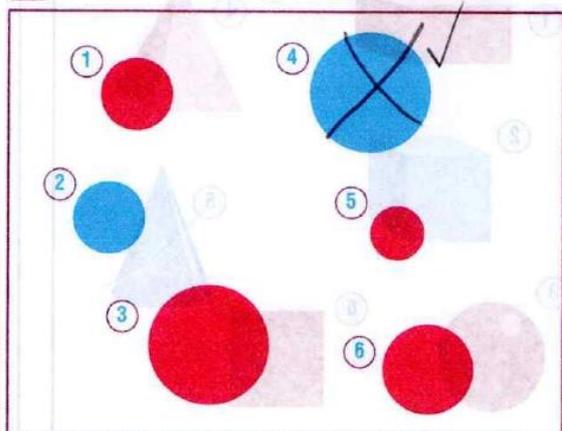
2 El círculo más grande.



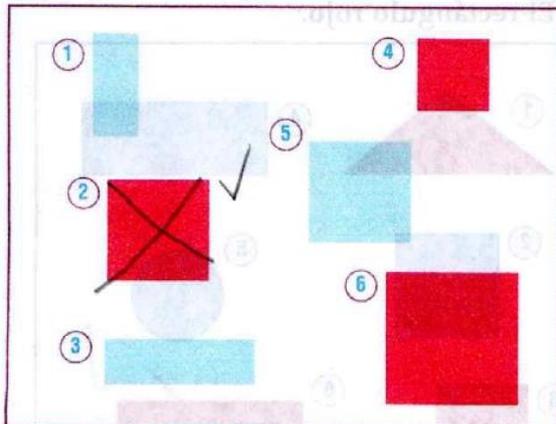
3 El círculo mediano.



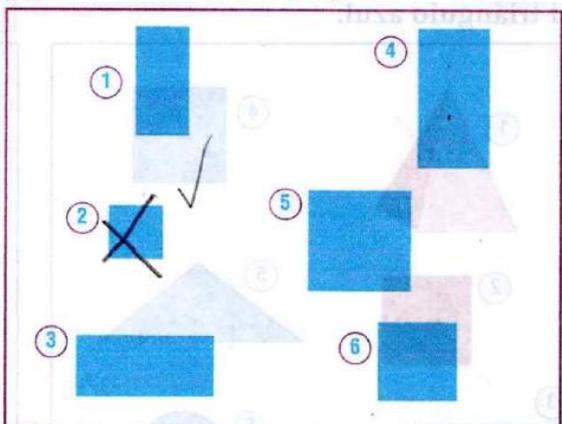
4 El círculo azul grande.



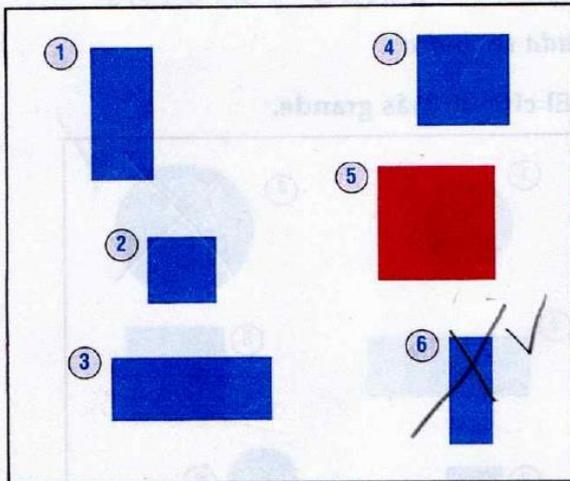
5 El cuadrado rojo mediano.



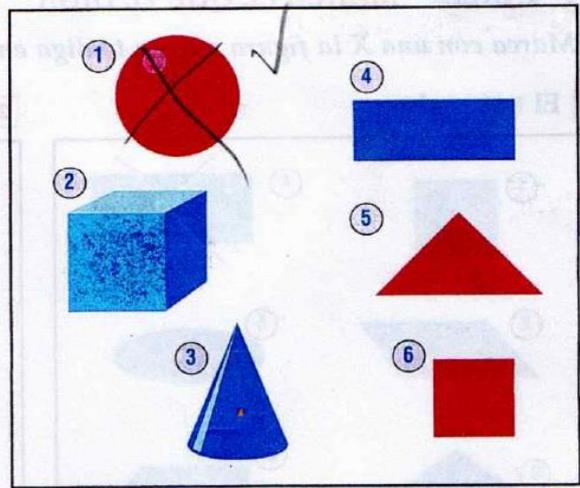
6 El cuadrado más pequeño.



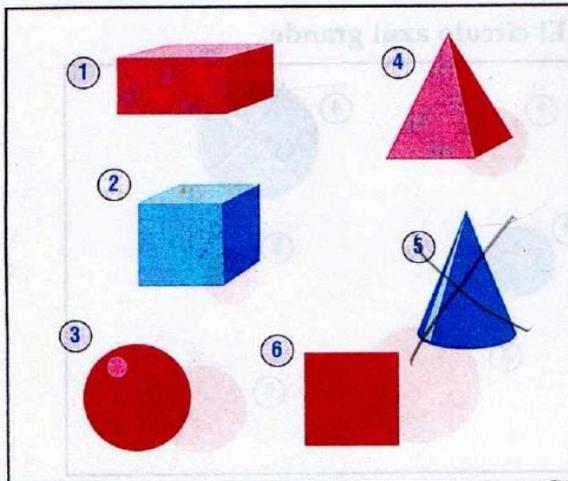
7 El rectángulo más pequeño.



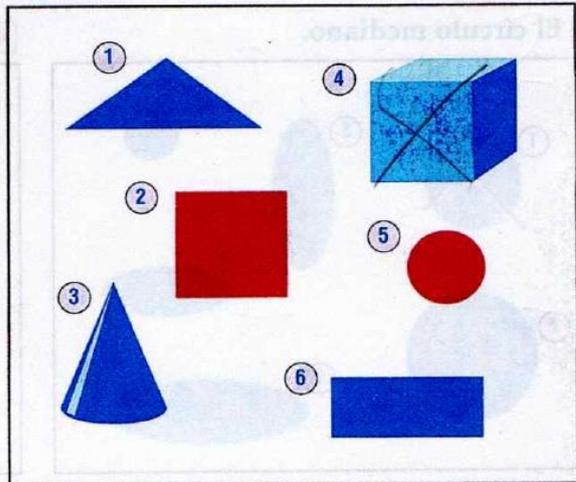
8 La esfera.



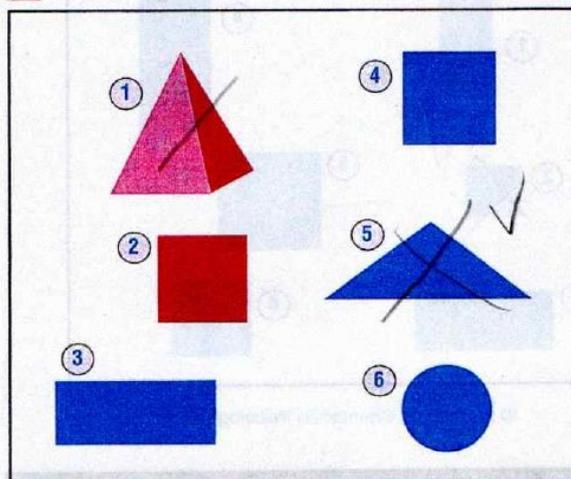
9 El cubo.



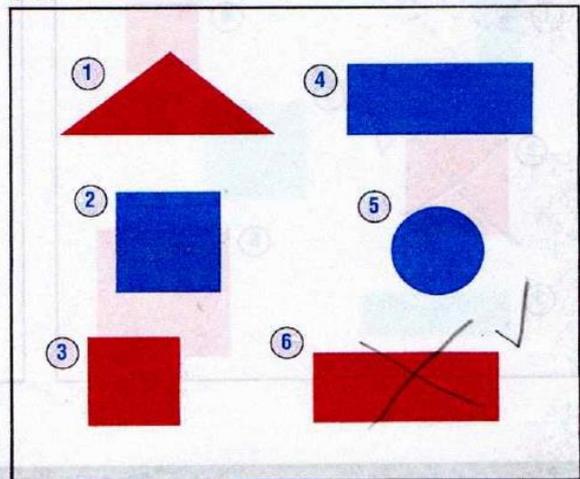
10 El cono.



11 El triángulo azul.



12 El rectángulo rojo.



2ª TAREA MARCA LO QUE TE DIGA



ACIERTO ERROR

	ACIERTO	ERROR
13 NIÑA QUE ESTÁ DETRÁS DEL ÁRBOL	✓	
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	✓	

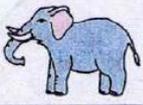
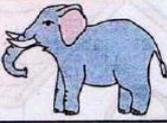
CANTIDAD Y CONTEO

NIVEL	PRUEBA
00	01

1ª TAREA ORDÉNALOS COMO YO TE DIGA

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

EJEMPLO

			
2°	4°	3°	1°

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

1.

			
2	3	4	1

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

2.

			
4	1	3	2

Ahora numera las personas, empezando por donde hay más.

3.

			
1	3	4	2

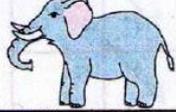
Continúa numerando los rectángulos por su longitud, empezando por el más corto.

4.

			
4	2	1	3

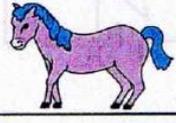
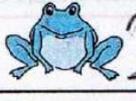
Numera los animales por su peso, empezando por el que pese más.

5.

			
2	3	1	4

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

6.

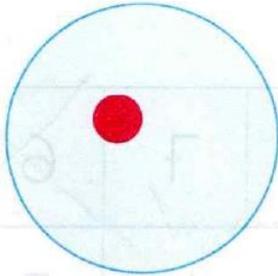
			
1	4	3	2

2ª TAREA DIBUJA LAS BOLITAS

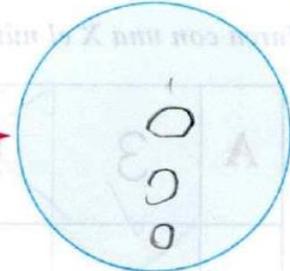
Dibuja dentro de cada círculo la cantidad de bolitas que indica cada número, como hemos hecho en el ejemplo.

EJEMPLO

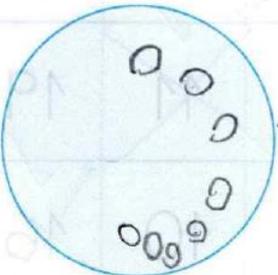
1



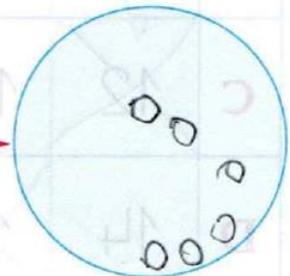
3



8

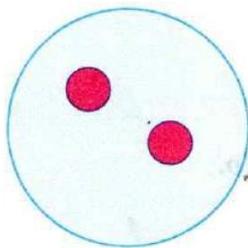


6

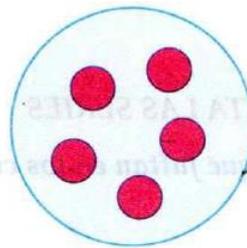


3ª TAREA CUENTA LAS BOLITAS

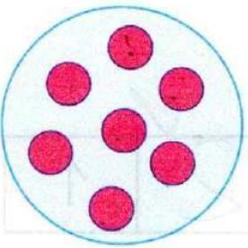
Cuenta las bolitas que hay en cada círculo y une con una flecha con su número.



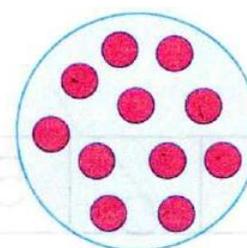
1
2
3
4



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

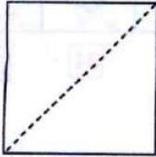
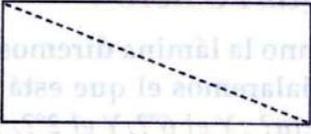
1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

PRUEBAS INDIVIDUALES

LÁMINA 1. GEOMETRÍA

3ª TAREA QUÉ FIGURA QUEDA SI QUITAMOS ESTA PARTE

		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

		RESPUESTA DEL ALUMNO				RESPUESTA DEL ALUMNO
32	CÍRCULOS	7 ✓	34	ANIMALES	12	
33	LÁPICES	10 ✓	35	CÍRCULOS	13	

OBSERVACIONES: _____

LÁMINA 3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

3ª TAREA LECTURA DE NÚMEROS

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

LÁMINA 4. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

4ª TAREA EN QUÉ POSICIÓN

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

36 5º CALLE Nº 2 37 6º CALLE Nº 6 38 2º CALLE Nº 3

39 4º CALLE Nº 6 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
P.D.	25	31	42	98
\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.	1.69	0.43	1.26	1.11
+3 D.T.	•	•	•	•
+2 D.T.	•	•	•	•
+1,5 D.T.	•	•	•	•
+1 D.T.	•	•	•	•
0 D.T.	•	•	•	•
-1 D.T.	•	•	•	•
-1,5 D.T.	•	•	•	•
-2 D.T.	•	•	•	•
-3 D.T.	•	•	•	•

P.D.: Puntuación Directa; \bar{X} : Media del Baremo que se use; D.T.: Desviación Típica del Baremo que se utilice; E.T.M.: Error típico de la Media al 95%, que resulta de multiplicar la D.T. por la raíz cuadrada de 1 menos la fiabilidad (α) de la prueba y multiplicar ese resultado por 1.96; P.T.: Puntuación Tipificada, que resulta de restar a la P.D. la Media (\bar{X}) y dividir el resultado por la Desviación Típica.

COMPETENCIA MATEMÁTICA Y DISCREPANCIA CON CAPACIDAD GENERAL

	P.T.	DISCREPANCIA CON CAPACIDAD GENERAL		
COMPETENCIA MATEMÁTICA	1.11	NO <input type="checkbox"/>	BAJA <input type="checkbox"/>	ALTA <input checked="" type="checkbox"/>

ANÁLISIS DE INDICADORES DE POSIBLE DIFICULTAD ESPECÍFICA EN MATEMÁTICAS

Geometría	
Cantidad y Conteo	
Resolución de Problemas	

CONCLUSIONES

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

ISBN 978-84-9727-333-6



9 788497 273336

GEOMETRÍA

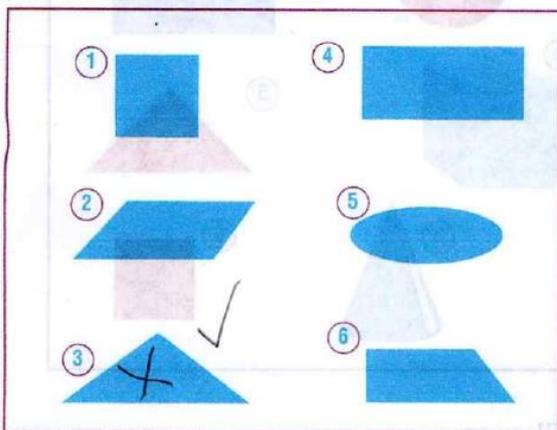
NIVEL PRUEBA
00 04

1ª TAREA MARCA EL QUE TE DIGA

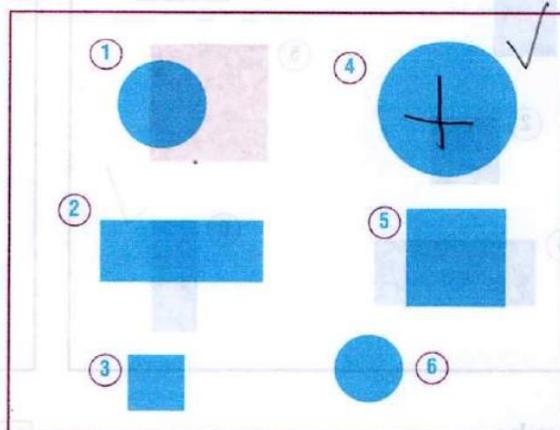
Jose Urruego

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

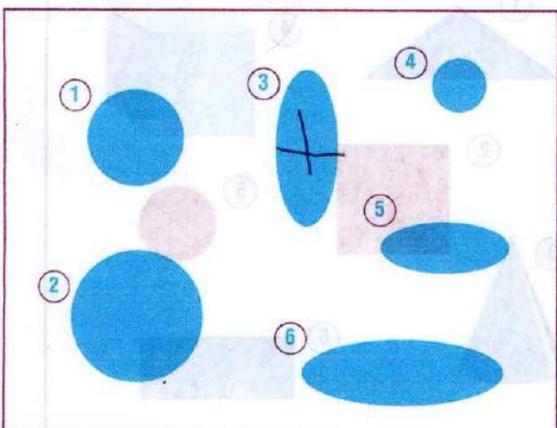
1 El triángulo.



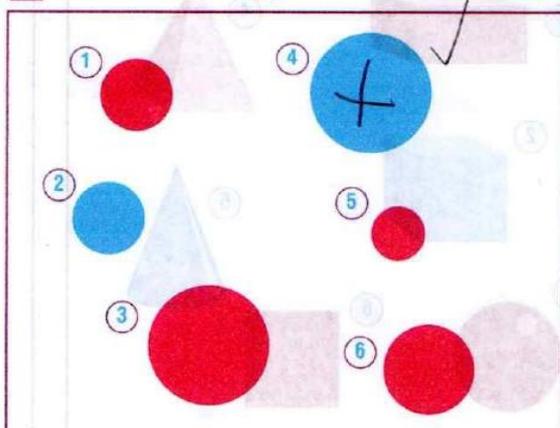
2 El círculo más grande.



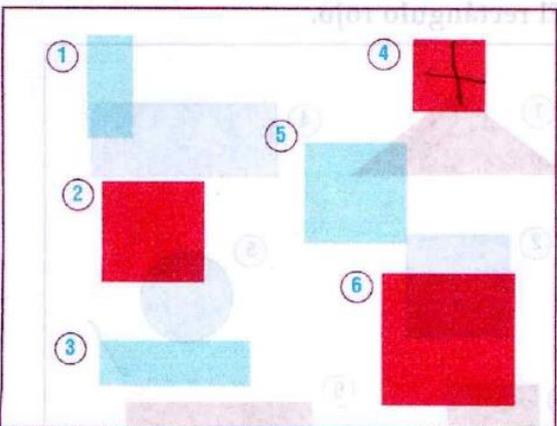
3 El círculo mediano.



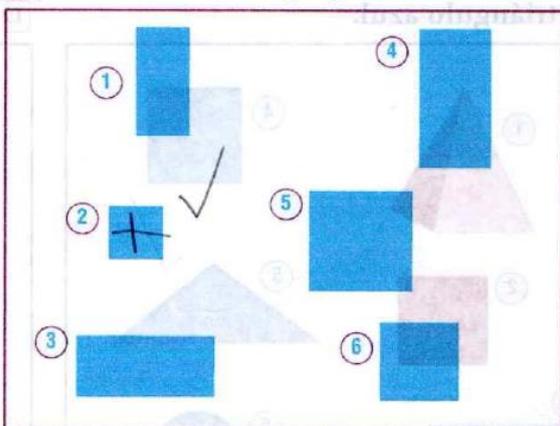
4 El círculo azul grande.



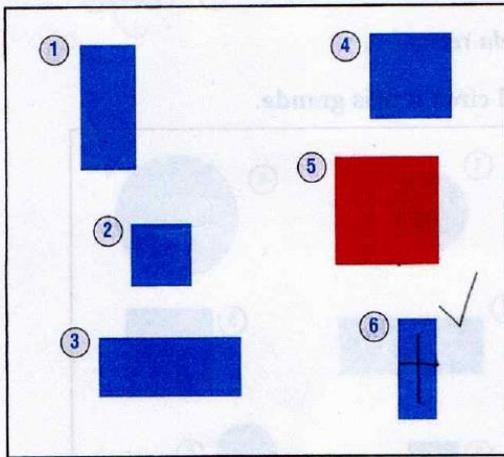
5 El cuadrado rojo mediano.



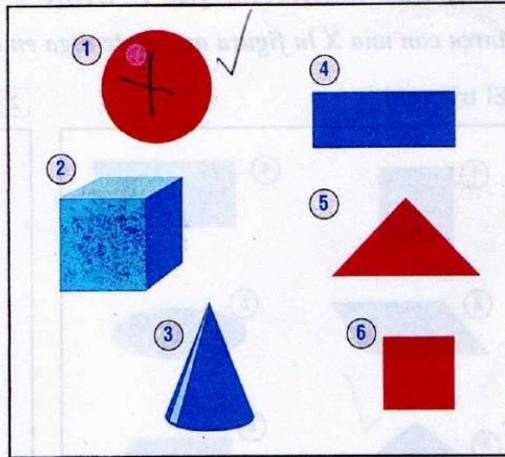
6 El cuadrado más pequeño.



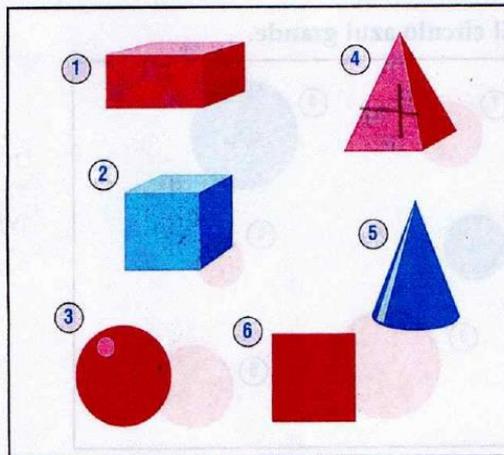
7 El rectángulo más pequeño.



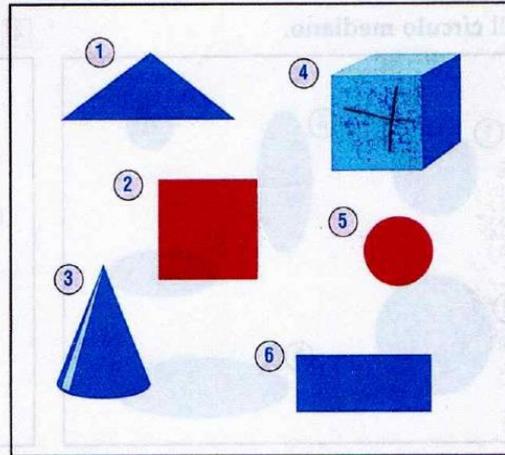
8 La esfera.



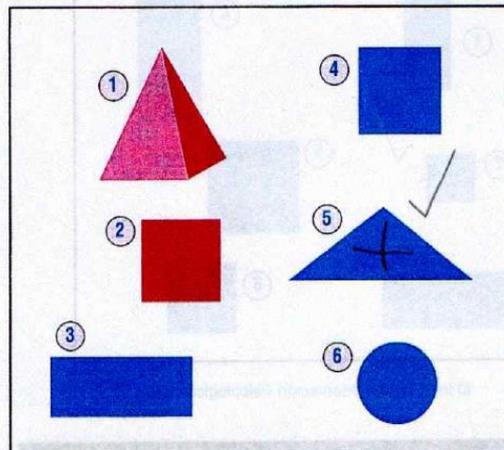
9 El cubo.



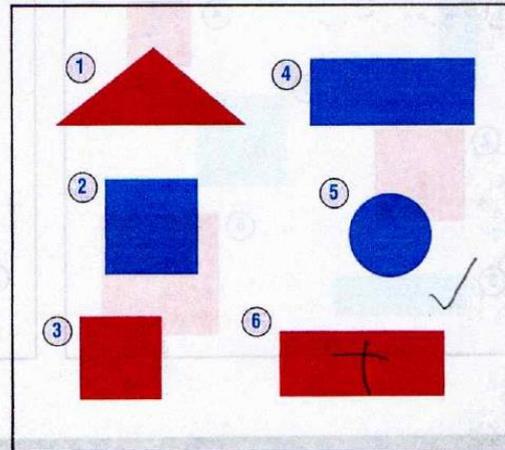
10 El cono.



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	✓	

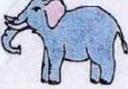
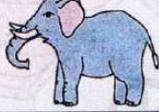
CANTIDAD Y CONTEO

NIVEL PRUEBA
00 01

1ª TAREA ORDÉNALOS COMO YO TE DIGA

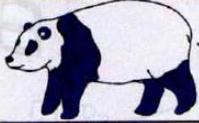
Fíjate en el ejemplo. Numera los animales por su tamaño, empezando por el más grande.

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	3	4	2

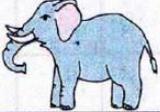
Continúa numerando los rectángulos por su longitud, empezando por el más corto.

4.

			
4	1	2	3

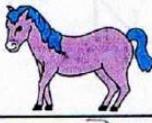
Numera los animales por su peso, empezando por el que pese más.

5.

			
4	3	1	2

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

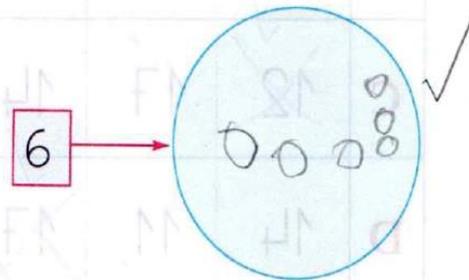
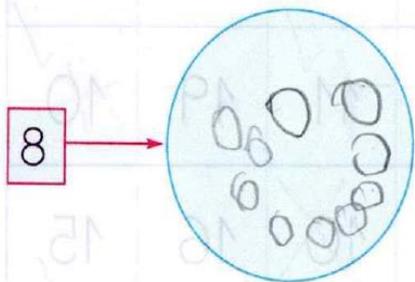
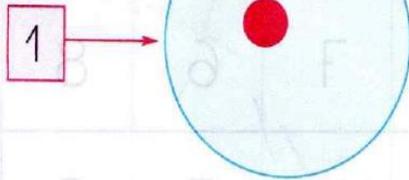
6.

			
2	4	3	1

2ª TAREA DIBUJA LAS BOLITAS

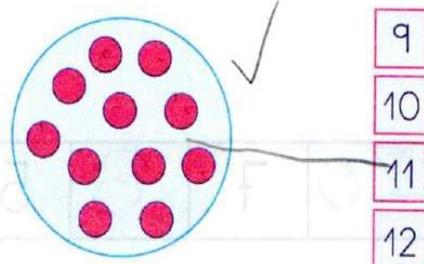
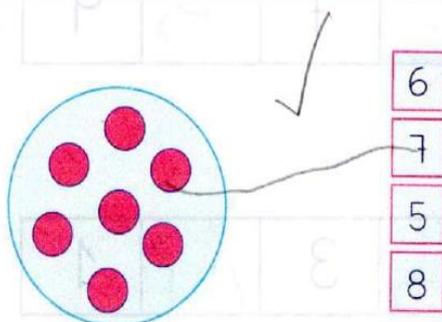
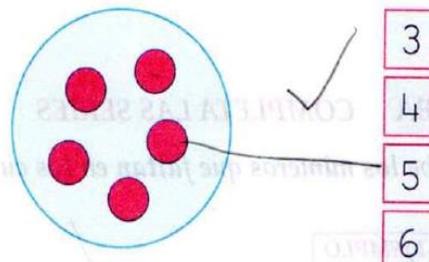
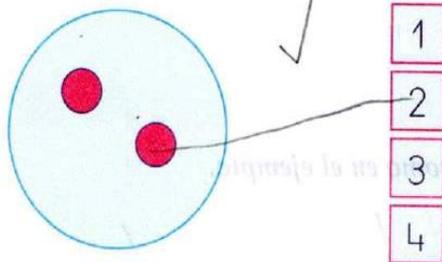
Dibuja dentro de cada círculo la cantidad de bolitas que indica cada número, como hemos hecho en el ejemplo.

EJEMPLO



3ª TAREA CUENTA LAS BOLITAS

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



RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

NIVEL	PRUEBA
00	06

1ª TAREA MARCA UN NÚMERO

Marca con una X el número que yo te diga.

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

2ª TAREA COMPLETA LAS SERIES

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

EJEMPLO

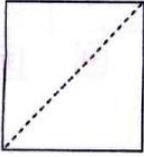
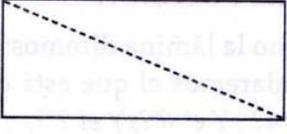
1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

9	70	7	8	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 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

		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: _____



HOJA DE RESUMEN Y ANÁLISIS DE DATOS

PERFIL DE HABILIDADES Y PROCESOS MATEMÁTICOS

	Geometría	Cantidad y Conteo	Resolución de Problemas	ÍNDICE GENERAL
P.D.	22	36	40	98
\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.	0.84	1.57	1.0	1.11
+3 D.T.	•	•	•	•
+2 D.T.	•	•	•	•
+1,5 D.T.	•	•	•	•
+1 D.T.	•	•	•	•
0 D.T.	•	•	•	•
-1 D.T.	•	•	•	•
-1,5 D.T.	•	•	•	•
-2 D.T.	•	•	•	•
-3 D.T.	•	•	•	•

P.D.: Puntuación Directa; \bar{X} : Media del Baremo que se use; D.T.: Desviación Típica del Baremo que se utilice; E.T.M.: Error típico de la Media al 95%, que resulta de multiplicar la D.T. por la raíz cuadrada de 1 menos la fiabilidad (r) de la prueba y multiplicar ese resultado por 1.96; P.T.: Puntuación Tipificada, que resulta de restar a la P.D. la Media (\bar{X}) y dividir el resultado por la Desviación Típica.

COMPETENCIA MATEMÁTICA Y DISCREPANCIA CON CAPACIDAD GENERAL

P.T.	DISCREPANCIA CON CAPACIDAD GENERAL		
COMPETENCIA MATEMÁTICA 1.11	NO <input type="checkbox"/>	BAJA <input type="checkbox"/>	ALTA <input checked="" type="checkbox"/>

ANÁLISIS DE INDICADORES DE POSIBLE DIFICULTAD ESPECÍFICA EN MATEMÁTICAS

Geometría	
Cantidad y Conteo	
Resolución de Problemas	

CONCLUSIONES

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

ISBN 978-84-9727-333-6



9 788497 273336

GEOMETRÍA

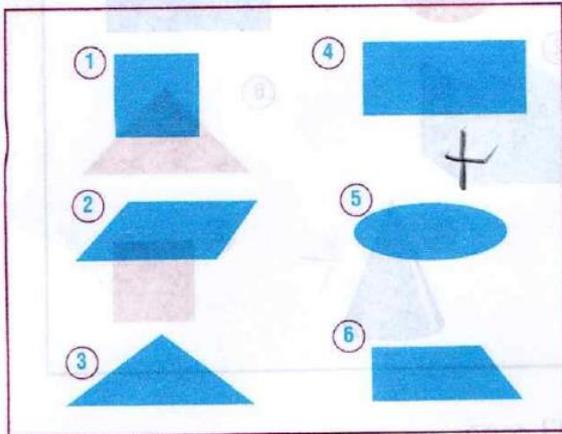
NIVEL PRUEBA
00 04

1ª TAREA MARCA EL QUE TE DIGA

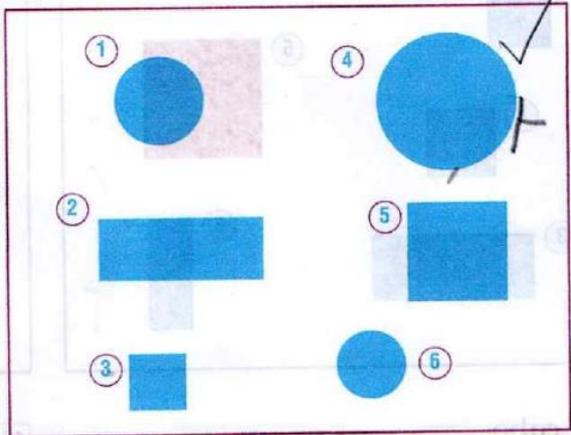
Kimberly Quizhpe

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

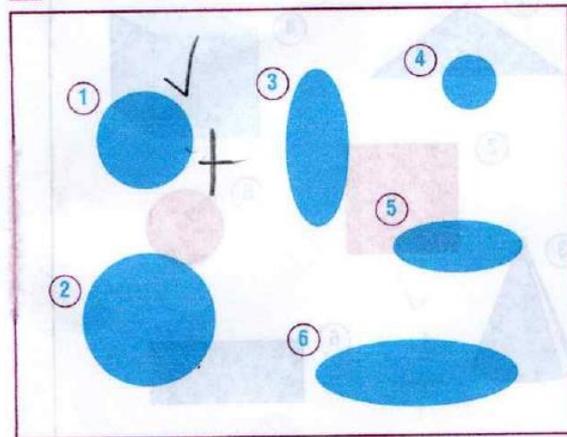
1 El triángulo.



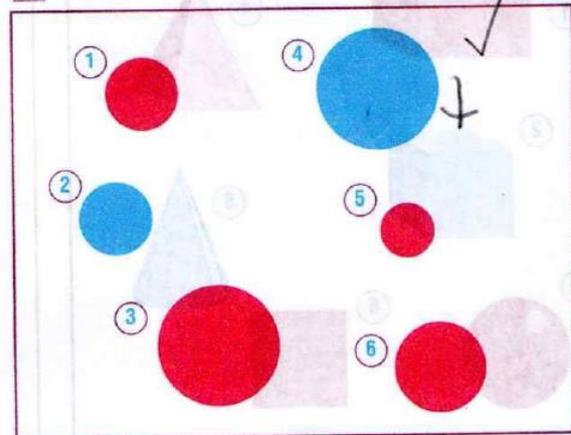
2 El círculo más grande.



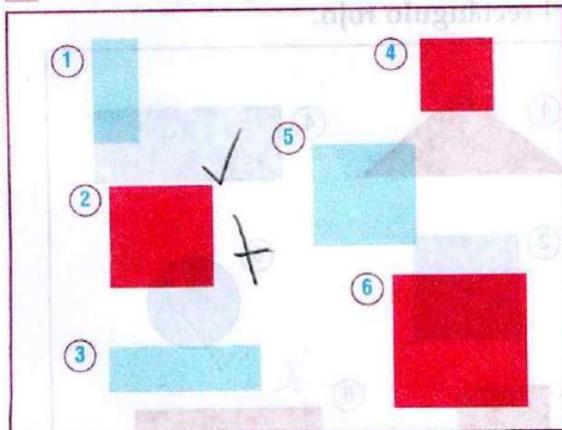
3 El círculo mediano.



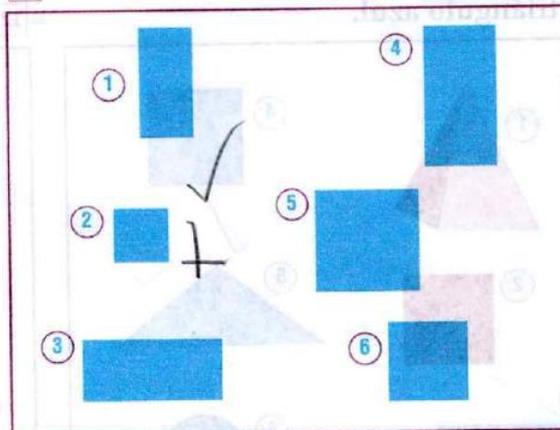
4 El círculo azul grande.



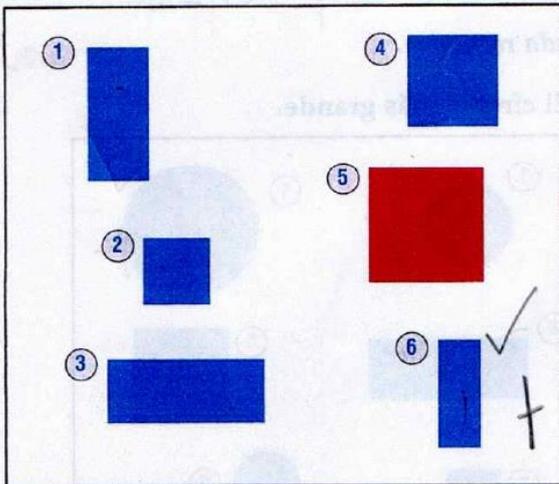
5 El cuadrado rojo mediano.



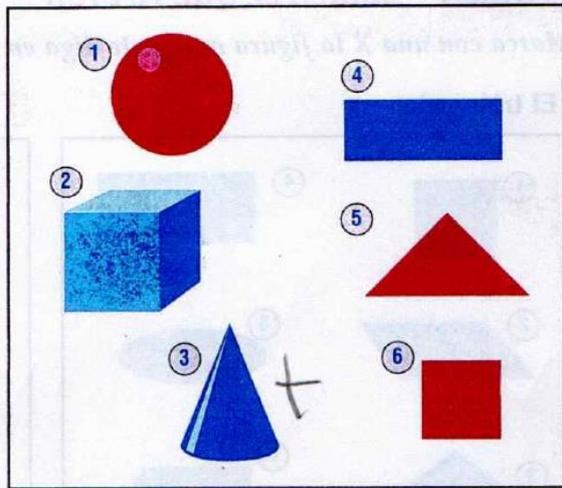
6 El cuadrado más pequeño.



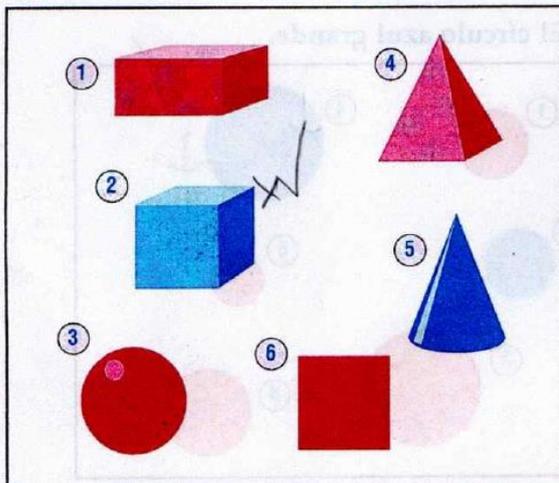
7 El rectángulo más pequeño.



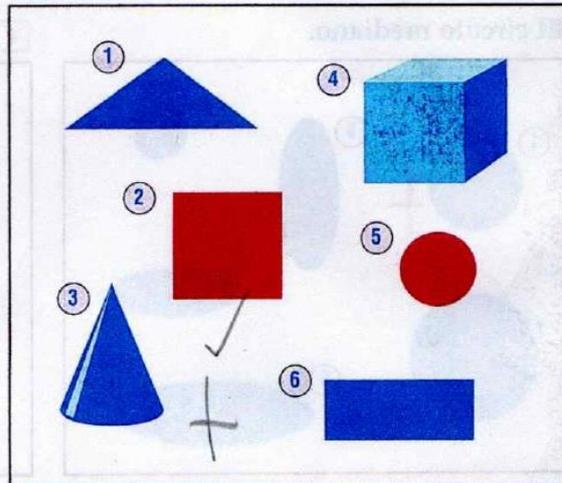
8 La esfera.



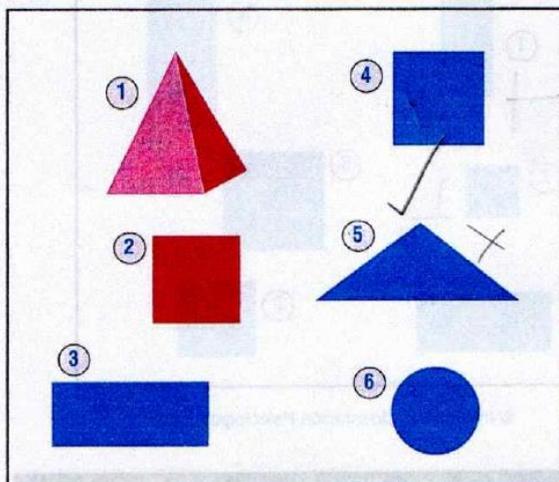
9 El cubo.



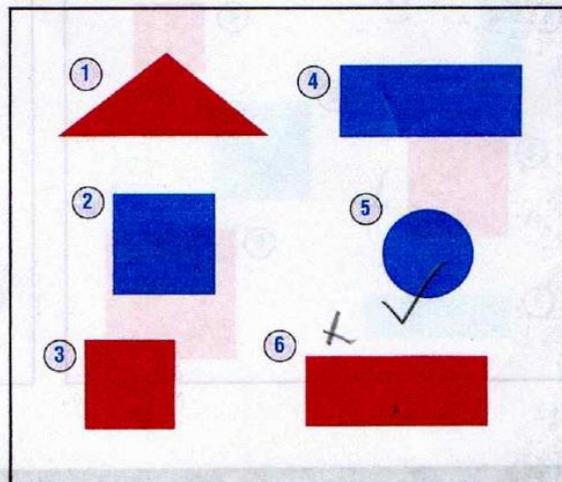
10 El cono.



11 El triángulo azul.



12 El rectángulo rojo.



2ª TAREA MARCA LO QUE TE DIGA



ACIERTO ERROR

		ACIERTO	ERROR
13	NIÑA QUE ESTÁ DETRÁS DEL ÁRBOL	✓	
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	✓	

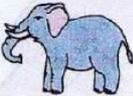
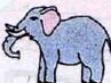
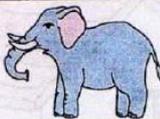
CANTIDAD Y CONTEO

NIVEL	PRUEBA
00	01

1ª TAREA ORDÉNALOS COMO YO TE DIGA

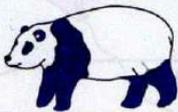
Ejéte en el ejemplo. Numera los animales por su tamaño, empezando por el más grande.

EJEMPLO

			
2°	4°	3°	1°

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

1.

			
2	3	4	1

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

2.

			
4	1	3	2

Ahora numera las personas, empezando por donde hay más.

3.

			
1	3	4	2

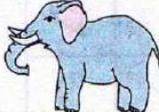
Continúa numerando los rectángulos por su longitud, empezando por el más corto.

4.

			
4	2	1	3

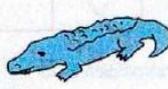
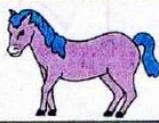
Numera los animales por su peso, empezando por el que pese más.

5.

			
2	3	1	4

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

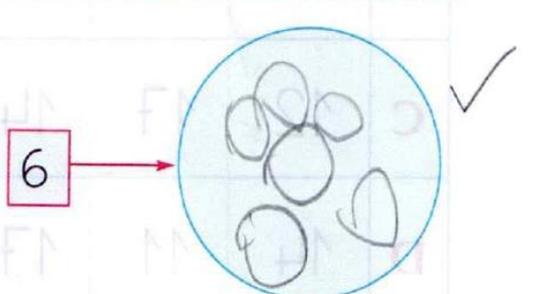
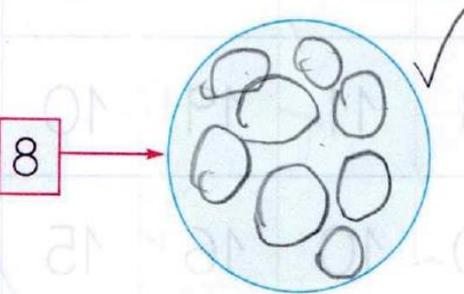
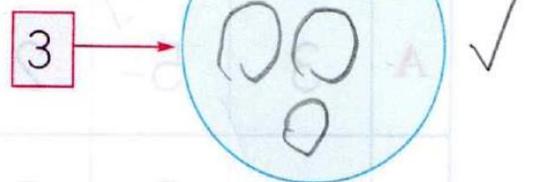
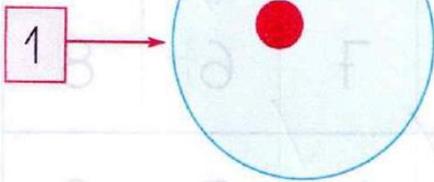
6.

			
3	2	4	1

2ª TAREA DIBUJA LAS BOLITAS

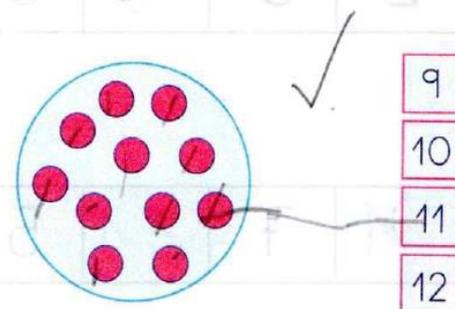
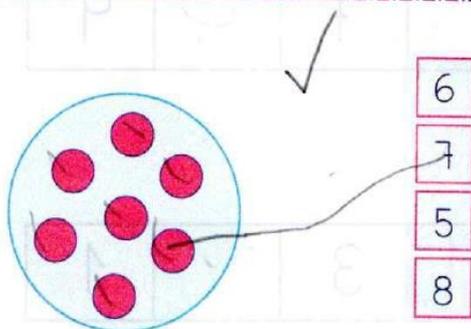
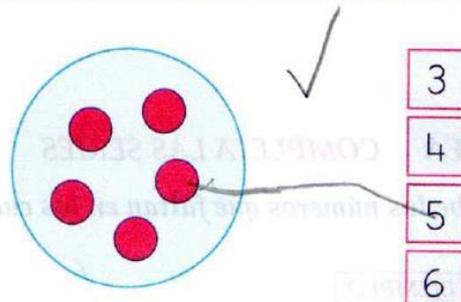
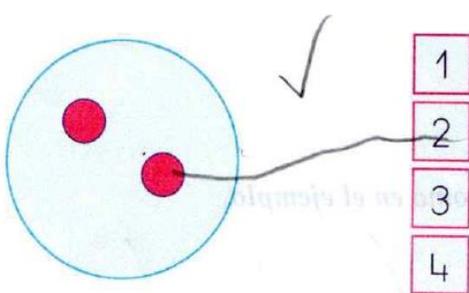
Dibuja dentro de cada círculo la cantidad de bolitas que indica cada número, como hemos hecho en el ejemplo.

EJEMPLO



3ª TAREA CUENTA LAS BOLITAS

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



RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

NIVEL	PRUEBA
00	06

1ª TAREA **MARCA UN NÚMERO**

Marca con una X el número que yo te diga.

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

2ª TAREA **COMPLETA LAS SERIES**

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

EJEMPLO

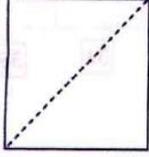
1	2	3	4 [✓]	5	6 [✓]	7	8 [✓]	9
---	---	---	----------------	---	----------------	---	----------------	---

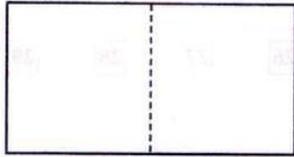
9	01	7	11	5	4	3	21	1
---	----	---	----	---	---	---	----	---

PRUEBAS INDIVIDUALES

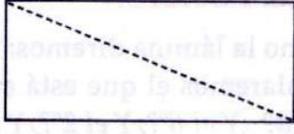
LÁMINA 1. GEOMETRÍA

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 ✓

33 LÁPICES → RESPUESTA DEL ALUMNO ✓

34 ANIMALES → 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?"

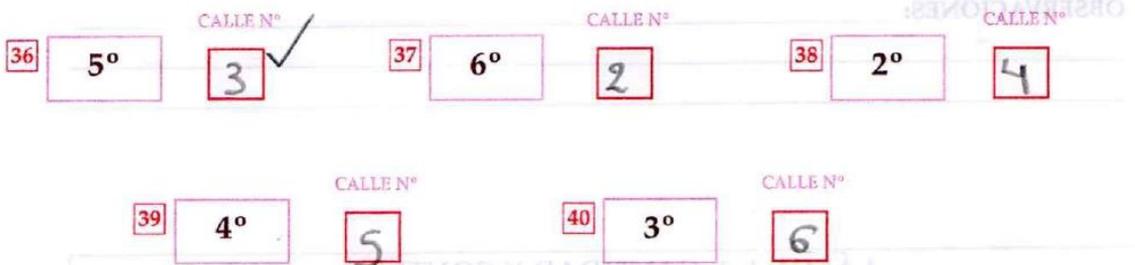


LÁMINA 5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

5ª TAREA PROBLEMAS

¿Cuántos globos nos quedan?

¿Cuántos dulces tenemos ahora?

¿Cuántas botellas le quedan?

RESPUESTA
41 GLOBOS 3 ✓

RESPUESTA
42 DULCES 5 ✓

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.	22	37	40	99
\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.	0.84	1.80	1.00	1.17
+3 D.T.	•	•	•	•
+2 D.T.	•	•	•	•
+1,5 D.T.	•	•	•	•
+1 D.T.	•	•	•	•
0 D.T.	•	•	•	•
-1 D.T.	•	•	•	•
-1,5 D.T.	•	•	•	•
-2 D.T.	•	•	•	•
-3 D.T.	•	•	•	•

P.D.: Puntuación Directa; \bar{X} : Media del Baremo que se use; D.T.: Desviación Típica del Baremo que se utilice; E.T.M.: Error típico de la Media al 95%, que resulta de multiplicar la D.T. por la raíz cuadrada de 1 menos la fiabilidad (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	1.17	NO <input type="checkbox"/>	BAJA <input type="checkbox"/>	ALTA <input checked="" type="checkbox"/>

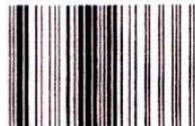
ANÁLISIS DE INDICADORES DE POSIBLE DIFICULTAD ESPECÍFICA EN MATEMÁTICAS

Geometría	
Cantidad y Conteo	
Resolución de Problemas	

CONCLUSIONES

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

ISBN 978-84-9727-333-6



9 788497 273336

Anexo 4. Instrumentos cualitativos

Lista de cotejo

LISTA DE COTEJO												
Nombres y Apellidos	Reconoce los números del 1 al 10 con tarjetas didácticas.			Representa los números desde el 1 al 10 en la caja matemática.			Identifica las nociones básicas espaciales para la adecuada ubicación de objetos en pictogramas.			Relaciona número cantidad del 1 al 10 con el ábaco.		
	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A
Galarza Lozano Klever Alexander		✓			✓				✓		✓	
Medina Cartuche Thiago Josue			✓			✓			✓			✓
Mendieta Arias Sofia Stefania			✓			✓			✓		✓	
Molina Guerrero Luciana Antonella			✓			✓			✓			✓
Mora Torres Romina Cecibel			✓			✓			✓			✓
Paladines Cuenca Helen Sarahi			✓			✓			✓			✓
Pañora Curimilma Yuleisy Anahi			✓			✓			✓		✓	
Plaza Jimenez Georgy Josue			✓			✓					✓	
Puchaicela Guailas Sofia Alejandra			✓			✓			✓		✓	
Puchaicela Leon Ivanova Sofia			✓			✓			✓			✓
Quizhpe Granda Yesly Domenica			✓			✓			✓			
Quizhpe Suarez Kimberly Jazmin			✓			✓						✓
Ramirez Pereira Adrian Isaac		✓				✓			✓		✓	
Suquilanda Maria Guadalupe		✓			✓				✓		✓	
Tene Lapo Romina Alexandra			✓			✓			✓			✓
Urruego Vera Jose Israel			✓			✓			✓			✓
Uyuguari Jiménez Carlos David			✓			✓			✓			
Valdez Faican Samantha Stefania	✓							✓				
Yanes Ortega Dylan Oseias		✓			✓			✓			✓	
Yunga Silva Camila Sarahi			✓			✓					✓	

LISTA DE COTEJO									
Nombres y Apellidos	Ordena objetos de acuerdo a su longitud con regletas coussinaire.			Ubica adecuadamente la posición de elementos del primero al sexto con el dado.			Realiza adiciones y sustracciones con números naturales del 0 al 10 con pinzas de ropa.		
	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A
Galarza Lozano Klever Alexander			✓		✓			✓	
Medina Cartuche Thiago Josue			✓			✓			✓
Mendieta Arias Sofia Stefania					✓				
Molina Guerrero Luciana Antonella			✓			✓			✓
Mora Torres Romina Cecibel			✓						✓
Paladines Cuenca Helen Sarahi			✓			✓			✓
Pañora Curimilma Yuleisy Anahi			✓			✓			
Plaza Jimenez Georgy Josue			✓		✓				
Puchaicela Guailas Sofia Alejandra			✓		✓				✓
Puchaicela Leon Ivanova Sofia						✓			
Quizhpe Granda Yesly Domenica			✓			✓		✓	
Quizhpe Suarez Kimberly Jazmin		✓							
Ramirez Pereira Adrian Isaac									
Suquilanda Maria Guadalupe		✓		✓					
Tene Lapo Romina Alexandra			✓			✓			✓
Urruego Vera Jose Israel			✓			✓			✓
Uyuguari Jiménez Carlos David			✓			✓			✓
Valdez Faican Samantha Stefania		✓		✓			✓		
Yanes Ortega Dylan Oseias		✓						✓	
Yunga Silva Camila Sarahi					✓			✓	

LISTA DE COTEJO												
Nombres y Apellidos	Ordena secuencialmente los rollos de papel de acuerdo a su tamaño.			Clasifica las paletas según su color.			Clasifica figuras de acuerdo al color y forma en el ábaco geométrico.			Ordena secuencialmente los bloques lógicos de acuerdo a su tamaño.		
	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A
Galarza Lozano Klever Alexander			✓			✓						✓
Medina Cartuche Thiago Josue			✓			✓			✓			✓
Mendieta Arias Sofia Stefania						✓			✓			
Molina Guerrero Luciana Antonella			✓			✓			✓			
Mora Torres Romina Cecibel			✓			✓			✓			✓
Paladines Cuenca Helen Sarahi			✓			✓			✓			✓
Pañora Curimilma Yuleisy Anahi			✓			✓			✓			
Plaza Jimenez Georgy Josue			✓			✓			✓			✓
Puchaicela Guallas Sofia Alejandra			✓			✓			✓			✓
Puchaicela Leon Ivanova Sofia		✓				✓			✓			✓
Quizhpe Granda Yesly Domenica			✓			✓			✓			✓
Quizhpe Suarez Kimberly Jazmin			✓			✓			✓			
Ramirez Pereira Adrian Isaac						✓			✓		✓	
Suquilanda Maria Guadalupe			✓			✓		✓				✓
Tene Lapo Romina Alexandra			✓			✓			✓			✓
Urruego Vera Jose Israel			✓			✓			✓			✓
Uyuguari Jiménez Carlos David			✓			✓						
Valdez Faican Samantha Stefania												✓
Yanes Ortega Dylan Oseias						✓		✓				✓
Yunga Silva Camila Sarahi			✓			✓			✓			

LISTA DE COTEJO									
Nombres y Apellidos	Comprende la relación número cantidad hasta el 10 con los puzles.			Cuenta oralmente del 1 al 15 con pelotas numéricas.			Establece la relación número cantidad del 1 al 15 en la ruleta de números.		
	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A
Galarza Lozano Klever Alexander					✓			✓	
Medina Cartuche Thiago Josue			✓			✓			✓
Mendieta Arias Sofia Stefania		✓			✓			✓	
Molina Guerrero Luciana Antonella						✓			
Mora Torres Romina Cecibel			✓			✓			✓
Paladines Cuenca Helen Sarahi			✓			✓			✓
Pañora Curimilma Yuleisy Anahi			✓					✓	
Plaza Jimenez Georgy Josue						✓		✓	
Puchaicela Guailas Sofia Alejandra		✓						✓	
Puchaicela Leon Ivanova Sofia			✓			✓			
Quizhpe Granda Yesly Domenica			✓			✓		✓	
Quizhpe Suarez Kimberly Jazmin			✓					✓	
Ramirez Pereira Adrian Isaac		✓			✓			✓	
Suquilanda Maria Guadalupe		✓							
Tene Lapo Romina Alexandra			✓			✓		✓	
Urruego Vera Jose Israel			✓			✓		✓	
Uyuguari Jiménez Carlos David			✓			✓			✓
Valdez Faican Samantha Stefania									
Yanes Ortega Dylan Oseias									
Yunga Silva Camila Sarahi		✓			✓			✓	

Registro anecdótico

Tema	Día	Mes	Año	ESTILO
Aluma P. Y				
Fecha: 24/10/2022				
Actividad Evaluada: Reconoce los números del 1 al 10 con tarjetas didácticas.				
Descripción de lo observado: Se mostró algo tímida en la realización de la tarea, reconoce el número 1, 2, 3, 4, y 10 los demás presentó dificultad para reconocerlos.				
Fecha: 25/10/2022				
Actividad Evaluada: Representa los números desde el 1 al 10 en la caja matemática.				
Descripción de lo observado: Sigue siendo un poco tímida realizó todos los números sobre la harina con ayuda de las tarjetas, pero si se le pedía un número cualquiera que lo represente no podría realizarlo, solo lo hacía usando las tarjetas.				
Fecha: 28/10/2022				
Actividad Evaluada: Relaciona número cantidad del 1 al 10 con el abaco.				
Descripción de lo observado: Se muestra un poco más participativa cuenta bien del 1 al 6, a partir del 7 al 10 salta números. Solo del 1 al 6 cuenta y ubica el número que representa esas cantidades.				
Fecha: 31/10/2022				
Actividad Evaluada: Comprende la relación cantidad hasta el 10 con puzzles.				
Descripción de lo observado: Para relacionar cada parte del puzzle iba contando pausadamente, ya no se salta números y lo relaciona con el número que corresponde.				

Alumna: P. S.

Fecha: 24/11/2022

Actividad Evaluada: Reconoce los números del 1 al 10 en las tarjetas didácticas.

Descripción de lo observado:

Se muestra algo tímida y no quiere participar, al presentarle las tarjetas no reconoce los números 4 al 10, solo del 1 al 3.

Fecha: 28/10/2022

Actividad Evaluada: Relaciona número - cantidad del 1 a 10 en el ábaco.

Cuenta las bolas del ábaco que se le ubica correctamente del 1 al 10, pero solo reconoce los números del 1 al 5 y para ubicar el 6, 7, 8, 9 y 10 pone otros números.

Fecha: 31/10/2022

Actividad Evaluada: Comprende la relación número - cantidad hasta el 10 con los puzzles.

Descripción de lo observado:

Reconoce los números del 1 al 7 y los relaciona correctamente en los puzzles con la cantidad de elementos que corresponde, con el 8, 9 y 10 no reconoce y los confunde entre sí.

Fecha: 02/11/2022

Actividad Evaluada: Establece la relación número - cantidad del 1 al 15 en la ruleta de números.

Descripción de lo observado:

De la ruleta reconoce del 1 al 8 y el 12. y ubica correctamente la cantidad de tipos de esos números.

Alumna: M.L

Fecha: 24/10/2022

Actividad Evaluada: Reconoce los números del 1 al 10 con tarjetas didácticas.

Descripción de lo observado:

Se muestra algo tímida al momento de realizar la actividad, los números que reconoce son el: 1, 2, 4, 7 y 8, los demás no los reconoce.

Fecha: 25/10/2022

Actividad Evaluada: Representa los números desde el 1 al 10 en la caja matemática.

Descripción de lo observado:

Realizó la actividad sin problema solo si observaba el número en la tarjeta, si se le decía un número no podría realizarlo, decía que no recuerda como es ese número.

Fecha: 28/10/2022

Actividad Evaluada: Relaciona número cantidad del 1 al 10 con el ábaco.

Descripción de lo observado:

Cuenta las bolas en el ábaco del 1 al 6, a partir del 7 al 10 empieza a saltar números, en el intervalo del 1 a 6 reconoce el número que corresponde a la cantidad de bolas.

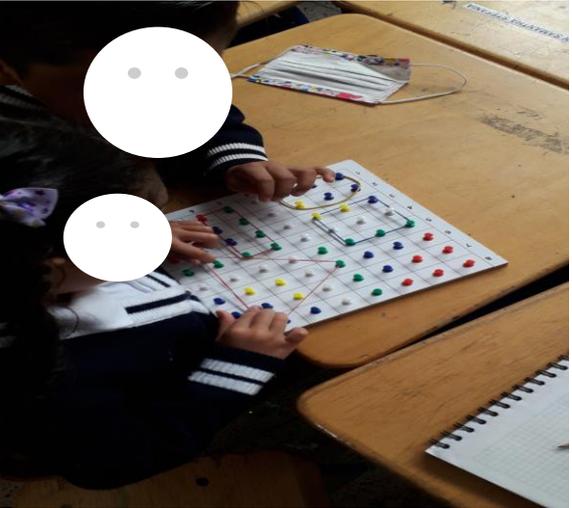
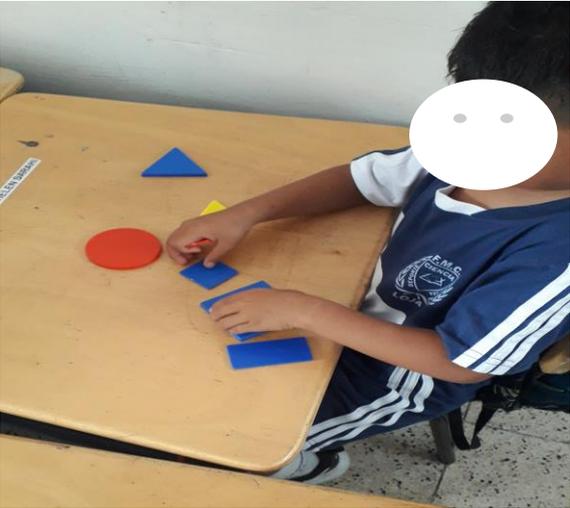
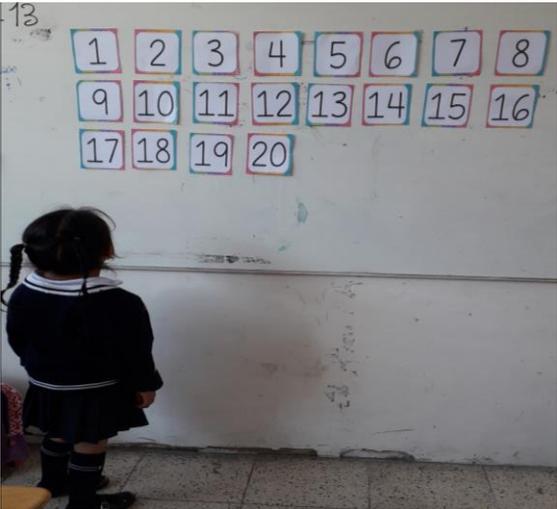
Fecha: 07/11/2022

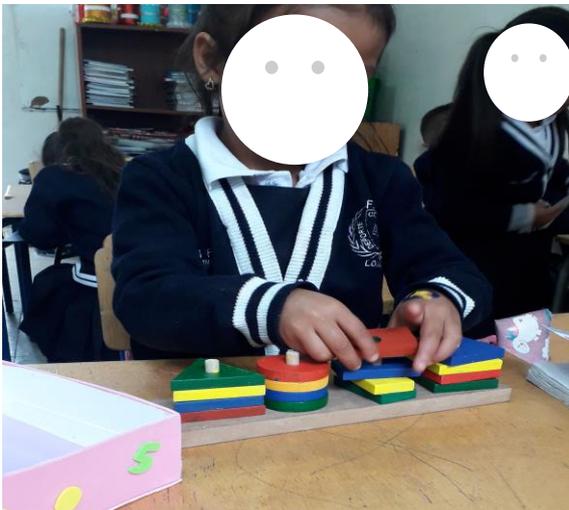
Actividad Evaluada: Cuenta oralmente del 1 al 10 con tarjetas didácticas.

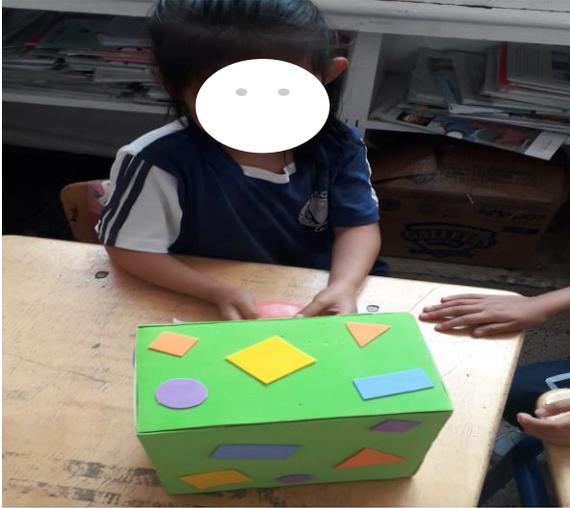
Descripción de lo observado:

Es una niña participativa, cuenta del 1 al 15 sin problema, a partir del 16 al 20 salta números y designa otros nombres.

Anexo 5. Imágenes fotográficas intervención







Anexo 6. Certificado de traducción del resumen

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 Ana Cristina Maldonado Cajamarca, con cédula de identidad Nro. 1105851081, cuyo tema del Trabajo de Integración Curricular es: "**Material didáctico concreto y nociones lógico-matemáticas en niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión de la ciudad de Loja, 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