



Universidad  
Nacional  
de Loja

## Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Carrera de Educación Inicial

**Material estructurado y competencias matemáticas en los niños  
de preparatoria de la Escuela de Educación General Básica  
Teniente Hugo Ortíz 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:**

Mónica Narcisa Patiño Guamán

**DIRECTORA:**

Lic. Gabriela Estefanía Román Celi. Mg. Sc.

Loja – Ecuador

2023

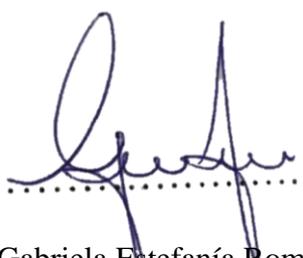
## Certificación

Loja, 01 de marzo del 2023

Lic. Gabriela Estefanía Román Celi 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 estructurado y competencias matemáticas en los niños de preparatoria de la Escuela de Educación General Básica Teniente Hugo Ortíz de la ciudad de Loja, periodo 2022-2023**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial**, de autoría de la estudiante **Mónica Narcisa Patiño Guamán**, con cedula de identidad Nro.**1105704926**, 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 respectiva sustentación y defensa.

f)  .....

Lic. Gabriela Estefanía Román Celi Mg. Sc.  
**DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

## **Autoría**

Yo, **Mónica Narcisa Patiño Guamán**, 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 de la 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:** 1105704926

**Fecha:** 11 de abril del 2023

**Correo institucional:** monica.patino@unl.edu.ec

**Teléfono:** 0967052944

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

Yo, **Mónica Narcisa Patiño Guamán**, declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Material estructurado y competencias matemáticas en los niños de preparatoria de la Escuela de Educación General Básica Teniente Hugo Ortiz 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 once días del mes de abril de dos mil veintitrés.

**Firma:**



**Autora:** Mónica Narcisa Patiño Guamán

**Cédula:** 1105704926

**Dirección:** Av. Reinaldo Espinosa, Barrio la Argelia.

**Correo electrónico:** monica.patino@unl.edu.ec

**Teléfono:** 0967052944

#### **DATOS COMPLEMENTARIOS:**

**Directora del Trabajo de Integración Curricular:** Lic. Gabriela Estefanía Román Celi Mg. Sc.

## **Dedicatoria**

Dedico de manera especial este Trabajo de Investigación a Dios quien me dio la vida, la salud, por cuidarme y guiarme siempre por el buen camino.

A mis padres Santos Patiño y Aura Guamán por su apoyo indispensable tanto económico como afectivo, fueron mi motivación para poner todo mi esfuerzo, a mis hermanos Juan Carlos, Johanna, Diana, Enith, Jorge y Brayan Patiño por el cariño y comprensión en momentos difíciles.

A mis amigas Shirley, Kathya y Adriana quienes me apoyaron y me dieron ánimos cuando más lo necesitaba, juntas empezamos y culminamos esta etapa que fue nueva para todas.

Finalmente, a los docentes de la Carrera de Educación Inicial que formaron conocimientos base para favorecer a futuro mi desenvolvimiento profesional además de sus consejos, anécdotas y sugerencias para formar niños con el corazón.

**Mónica Narcisa Patiño Guamán**

## **Agradecimiento**

Mi más sincero agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja por haberme acogido y darme la oportunidad de formarme profesionalmente, a la facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación y a la Carrera de Educación Inicial por impartir en mí valores, conocimientos y recomendaciones para ser una mejor persona, al personal docente que dedicó tiempo y espacio para la revisión del trabajo de investigación, además aportaron sabiduría y motivación para culminar mi carrera profesional.

A mi directora del Trabajo de Integración Curricular Lic. Gabriela Estefanía Román Celi Mg. Sc., y a la Lic. Soledad Quilca Terán Mg. Sc. docente de aula, por la paciencia brindada, por ser una guía al momento de construir el trabajo de investigación, por su tiempo y dedicación para lograr este gran sueño.

Finalmente agradezco al personal docente de la Escuela de Educación General Básica Teniente Hugo Ortiz en especial a la docente de aula Lic. Liliana Guamán Mg. Sc. del primer año paralelo “B”, a los niños por su participación, su aprecio y cariño brindado, permitiendo que toda esta investigación se llevara a cabo

**Mónica Narcisa Patiño Guamán**

## Índice de contenidos

<b>Portada</b> .....	<b>i</b>
<b>Certificación</b> .....	<b>ii</b>
<b>Autoría</b> .....	<b>iii</b>
<b>Carta de autorización</b> .....	<b>iv</b>
<b>Dedicatoria</b> .....	<b>v</b>
<b>Agradecimiento</b> .....	<b>vi</b>
<b>Índice de contenidos</b> .....	<b>vii</b>
Índice de tablas .....	x
Índice de figuras .....	x
Índice de anexos .....	xi
<b>1. Título</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Resumen</b> .....	<b>2</b>
Abstract .....	3
<b>3. Introducción</b> .....	<b>4</b>
<b>4. Marco Teórico</b> .....	<b>7</b>
4.1. Competencia Matemática .....	7
4.1.1. Definición .....	7
4.1.2. Importancia de las competencias matemáticas .....	7
4.1.3. Elementos que componen la competencia Matemática .....	8
4.1.3.1. Sentido numérico. ....	8
4.1.3.2. Sentido espacial. ....	9
4.1.3.3. Sentido de la medida. ....	9
4.1.4. Fases que debe tener una actividad para enseñar las competencias matemáticas .....	9
4.1.4.1. Matematización del contexto de enseñanza – aprendizaje. ....	10
4.1.4.2. Trabajo previo en el aula.....	10
4.1.4.3. Trabajo en contexto.....	10

4.1.4.4.	Trabajo posterior en el aula.....	10
4.1.4.5.	Formalización de los aprendizajes adquiridos. ....	10
4.1.5.	Aspectos para llegar a ser una persona competente.....	10
4.1.6.	Competencias matemáticas en la primera infancia.....	11
4.1.7.	Los tres tipos de conocimiento según Piaget.....	12
4.1.8.	Pensamiento lógico matemático .....	13
4.1.8.1.	Importancia del pensamiento lógico matemático .....	13
4.2.	Material Estructurado .....	14
4.2.1.	Definición del material didáctico.....	14
4.2.2.	Importancia del material didáctico.....	14
4.2.3.	Clasificación del material didáctico.....	15
4.2.3.1.	Material estructurado. ....	15
4.2.3.2.	Material no estructurado. ....	15
4.2.4.	Importancia del material estructurado .....	16
4.2.5.	Clasificación del material estructurado.....	16
4.2.5.1.	Tangram. ....	17
4.2.5.1.1.	Importancia del uso del tangram.....	17
4.2.5.1.2.	Tipos de Tangram.....	17
4.2.5.1.	Bloques Lógicos de Dienes.....	21
4.2.5.1.1.	Importancia de los bloques lógicos de Dienes. ....	21
4.2.5.2.	Regletas de Cuisenaire.....	21
4.2.5.2.1.	Las Regletas de Cuisenaire y su importancia.....	21
4.2.5.3.	Bloques multibásicos. ....	21
4.2.5.3.1.	Importancia de los bloques multibásicos. ....	22
4.2.5.4.	El Geoplano. ....	22
4.2.5.4.1.	Importancia del Geoplano. ....	22
4.2.5.5.	Cuerpos geométricos de Dienes.....	22
4.2.5.6.	El ábaco.....	22
4.2.5.6.1.	Importancia del ábaco. ....	22
4.2.6.	El material estructurado y las competencias matemáticas.....	23
<b>5.</b>	<b>Metodología de la investigación. ....</b>	<b>24</b>
<b>6.</b>	<b>Resultados .....</b>	<b>26</b>

6.1.	Resultados obtenidos del pretest Evamat-0 aplicado en los niños de preparatoria de la Escuela de Educación General Básica Teniente Hugo Ortíz .....	26
6.2.	Diseño y aplicación de la guía de actividades “Yo aprendo, jugando y tocando para que mi mente lo vaya recordando”.....	29
6.2.	Resultados de la aplicación del post test .....	31
<b>7.</b>	<b>Discusión .....</b>	<b>33</b>
<b>8.</b>	<b>Conclusiones .....</b>	<b>36</b>
<b>9.</b>	<b>Recomendaciones .....</b>	<b>37</b>
<b>10.</b>	<b>Bibliografía .....</b>	<b>38</b>
<b>11.</b>	<b>Anexos .....</b>	<b>42</b>

## Índice de Tablas:

<b>Tabla 1.</b> Resultados pretest área de geometría.....	26
<b>Tabla 2.</b> Resultados pretest área de cantidad y conteo.....	27
<b>Tabla 3.</b> Resultados pretest área de resolución de problemas.....	28
<b>Tabla 4.</b> Tabla general de resultados pretest EVAMAT-0.....	28
<b>Tabla 5.</b> Indicadores de la guía de actividades titulada " Yo aprendo, jugando y tocando para que mi mente lo vaya recordando".....	30
<b>Tabla 6.</b> Cuadro comparativo de los resultados obtenidos en el pretest y post test EVAMAT-0.....	31

## Índice de Figuras:

<b>Figura 1.</b> Tangram Chino (7 piezas).....	17
<b>Figura 2.</b> Tangram de Fletcher (7 piezas).....	18
<b>Figura 3.</b> Tangram de la Cruz rota.....	18
<b>Figura 4.</b> Cardio Tangram.....	18
<b>Figura 5.</b> Tangram (4 piezas).....	18
<b>Figura 6.</b> Tangram (5 piezas).....	18
<b>Figura 7.</b> Tangram (9 piezas).....	19
<b>Figura 8.</b> Tangram (17 piezas).....	19
<b>Figura 9.</b> Tangram Pitagórico (7 piezas).....	19
<b>Figura 10.</b> Tangram Triangular (8 piezas).....	19
<b>Figura 11.</b> Tangram Ruso (12 piezas).....	20
<b>Figura 12.</b> Tangram de Corazón.....	20
<b>Figura 13.</b> Huevo Tangram.....	20
<b>Figura 14.</b> Tangram Pentágono.....	20
<b>Figura 15.</b> Tangram Hexágono.....	20
<b>Figura 16.</b> Ubicación de la Escuela de Educación General Básica Teniente Hugo Ortiz.....	24

## **Índice de Anexos:**

<b>Anexo 1.</b> Oficio de aprobación y designación de director del trabajo de integración curricular. ....	<b>42</b>
<b>Anexo 2.</b> Guía de actividades. ....	<b>43</b>
<b>Anexo 3.</b> Instrumento de diagnóstico (pretest). ....	<b>112</b>
<b>Anexo 4.</b> Instrumento de diagnóstico (post test). ....	<b>122</b>
<b>Anexo 5.</b> Instrumentos Cuantitativos. ....	<b>137</b>
<b>Anexo 6.</b> Fotografías de la Intervención. ....	<b>145</b>
<b>Anexo 7.</b> Certificado de la traducción del resumen. ....	<b>147</b>

## **1. Título**

**Material estructurado y competencias matemáticas en los niños de preparatoria de la Escuela de Educación General Básica Teniente Hugo Ortiz de la ciudad de Loja, periodo 2022-2023**

## 2. Resumen

Las competencias matemáticas son consideradas como la utilización correcta del conocimiento matemático para interpretar, describir y dar respuesta a las diferentes necesidades que se presentan en el actuar cotidiano, son base fundamental para el desarrollo de la vida, desde muy pequeños los niños empiezan a experimentar situaciones complejas dónde se requiere de una solución rápida, este es un proceso que exige constancia y una participación continua. El presente trabajo investigativo tuvo como objetivo determinar cómo el material estructurado mejora el aprendizaje de las competencias matemáticas en los niños de preparatoria de la Escuela de Educación General Básica Teniente Hugo Ortíz de la ciudad de Loja, período 2022-2023, su enfoque es de tipo cuantitativo con diseño cuasiexperimental y un alcance descriptivo, al desarrollarlo se utilizaron los métodos inductivo-deductivo los cuales sirvieron para la construcción del marco teórico y analítico-sintético que contribuyó al análisis y redacción de conclusiones. Por otro lado, para la obtención de resultados previos a la aplicación se utilizó el instrumento Test EVAMAT-0, que se aplicó a una población de 20 niños que cursan el nivel de preparatoria entre las edades de cinco a seis años, obteniendo los siguientes datos: el 63% se encontraba en un nivel bajo en competencias matemáticas, luego de la aplicación de la guía de actividades “Yo aprendo, jugando y tocando para que mi mente lo vaya recordando” en base al material estructurado, obteniendo como resultado que se logró superar las dificultades localizadas en su inicio, al terminar la ejecución de la misma ningún niño se encontraba en el nivel bajo, ubicándose solo en los niveles promedio, promedio alto y alto, de esta manera se concluye que el material estructurado si es factible para enseñar competencias matemáticas y puede ser utilizada como alternativa para lograr mayores niveles en torno a la matemática

**Palabras Claves:** habilidades matemáticas, figuras geométricas, material estructurado, desarrollo intelectual.

## 2.1. Abstract

Mathematical skills are considered as the correct use of mathematical knowledge to interpret, describe and respond to the different needs that arise in daily actions, they are a fundamental basis for the development of life, a very young age children begin to experience complex situations where a quick solution is required, this is a process that requires perseverance and continuous participation. The objective of this research work was to determine how the structured material improved the learning of mathematical skills in high school children of the Teniente Hugo Ortíz General Basic Education School in the city of Loja, period 2022-2023. Its approach is Quantitative with quasi-experimental design and a descriptive scope, when developing it, inductive-deductive methods were used, which served for the construction of the theoretical and analytical-synthetic framework that contributed to the analysis and writing of conclusions. On the other hand, to obtain results prior to the application, the EVAMAT-0 Test instrument was obtained, which was applied to a population of 20 children who are studying the level of preparation between the ages of five to six years, obtaining the following data : 63% found themselves at a low level in mathematical skills, after the application of the activity guide "I learn, playing and playing so that my mind can record it" based on the structured material, obtaining as a result that they prepared overcome the difficulties located at the beginning, at the end of the execution of the same no child was found in the low level, being located only in the average, high average and high levels, in this way it is concluded that the structured material is feasible to teach mathematical skills and can be used as an alternative to achieve higher levels around mathematics

**Keywords:** mathematical skills, geometric figures, structured material, intellectual development.

### 3. Introducción

Las competencias matemáticas es la capacidad que tienen los niños para desarrollar habilidades en torno a la geometría, las nociones espaciales, cantidad-conteo, y resolución de problemas sencillos involucrando la suma y la resta, permitiendo tener un buen desenvolvimiento social, para enseñar competencias matemáticas se puede utilizar como alternativa al material estructurado, éste es un tipo de material didáctico construido con una sola finalidad, es de larga duración, tiene colores vivos y llamativos, es factible para desarrollar destrezas y conocimientos matemáticos, donde los niños podrán aprender a través de estrategias lúdicas que permitan manipular y observar el material, al utilizarlo no solo se vuelve una clase divertida, sino también llena de conocimientos.

Alrededor del mundo existen muchas investigaciones en torno a la competencia matemática como la realizada por Kiernyezny y Agüero (2019) en Paraguay a niños de primer grado de EEB donde buscaban evaluar la capacidad de resolución de problemas para el desarrollo de competencias matemáticas tempranas comparando dos escuelas privadas entre ellas la escuela Juan XXIII con una muestra de veinticuatro alumnos la misma que utiliza un sistema tradicionalista de aprendizaje en competencias matemáticas, debido a que buscan resultados antes de realizar un análisis concreto y una reflexión adecuada, lo que conlleva a que los niños no logren resolver problemas matemáticos con su debido procedimiento, esto produjo que su pensamiento lógico matemático sea menor, por ello el resultado obtenido en el lapso de un año solo aumentó un 5.21%.

Por otro lado, un estudio realizado a los niños de preparatoria de las escuelas públicas y privadas de la ciudad de Cuenca con el objetivo de evaluar y comparar el nivel de desempeño en competencias matemáticas, debido a que varios estudios señalan que los niños con escasos recursos son los que más problema tienen en cuanto a la matemática, se trabajó mediante la aplicación del test TEMT, con una muestra de 120 niños de escuelas públicas y 68 de escuelas privadas, en los rangos de edad desde los 6 años hasta los 6 años 6 meses, obteniendo como resultado que los niños de las escuelas públicas alcanzaron un 25,5/40 ubicándose en el nivel moderado, mientras que los niños de las escuelas privadas obtuvieron 32,1/40 colocándose en el nivel bueno (Moscoso, 2020).

Es así como en la Escuela de Educación General Básica Teniente Hugo Ortíz se pudo determinar que los niños de preparatoria presentaban dificultades con las competencias

matemáticas, es decir tenían problemas en ordenar secuencias lógicas, manejar nociones básicas, contar oralmente, comprender la relación número cantidad y ordenar secuencialmente objetos.

Por ello, el propósito de esta investigación fue evidenciar cómo el material estructurado fortalece el aprendizaje de las competencias matemáticas en los niños, de tal manera que su desenvolvimiento académico se vio afianzado y les permitió desenvolverse de mejor manera con su entorno. Los mayores beneficiarios fueron los niños de la Escuela de Educación General Básica Teniente Hugo Ortíz de la ciudad de Loja, de tal manera que lograron potenciar su aprendizaje matemático a través de nuevo material estructurado, y así mismo los docentes de la institución mediante la propuesta de intervención con nuevas actividades, que les permitirán innovar sus estrategias de aprendizaje dentro del salón de clases, involucrando la participación de todos los estudiantes.

Así lo afirma, González (2014) a través de una investigación realizada a los niños de primer grado de la Escuela de Educación Básica “Princesa Nunkui” en la provincia de Zamora Chinchipe, con el fin de conocer como el material didáctico incide en el desarrollo de las destrezas lógico matemáticas, señalan que los niños tienen el material estructurado dentro de las aulas de clases, sin embargo la utilización de estos no es la adecuada provocando aburrimiento y desconcentración, por ello, realizó y aplicó un manual con diferentes actividades donde hace uso de distintos tipos de materiales didácticos entre ellos el material estructurado, para la obtención de resultados aplicó una guía de observación donde obtuvo lo siguiente: el 54% de los niños lograron obtener un nivel muy satisfactorio, el 41% satisfactorio y un 5% poco satisfactorio, señala también que para obtener estos resultados fue útil partir de lo concreto a lo abstracto, de esta forma es evidente que la utilización de materiales estructurados en el ámbito matemático es de gran ayuda y permite profundizar conceptos.

Al igual que Castro (2016) en una investigación realizada con el fin de comprobar si el material estructurado efectivamente contribuye al aprendizaje matemático, fue aplicado en los niños y niñas de 5 a 6 años de la Unidad Educativa Fiscomisional “San Vicente Ferrer” del Cantón Puyo en ella denota que la institución contaba con material pero era escaso, además de que los docentes no contaban con el conocimiento necesario para hacer uso de ellos, para ello optó por construir varias actividades enfocadas en las relaciones lógico matemáticas, detallando cómo hacer uso de forma correcta del material estructurado, entre

los resultados obtenidos está que anteriormente el 54% de los niños a veces exploraban libremente los materiales que les entregaba su maestra, un 15% no exploraba su material, esto no les permitía a los docentes llegar a cada uno de los niños con los temas a enseñar, finalmente aplicó sus actividades en los niños, y el resultado fue que el material estructurado si incide en las relaciones lógico matemáticas en los niños de 5 a 6 años.

Es así como se creyó conveniente el desarrollo de tres objetivos específicos como: diagnosticar el nivel de competencias matemáticas en los niños de preparatoria; diseñar y aplicar una guía de actividades con material estructurado para mejorar las competencias matemáticas en los niños de preparatoria y evaluar el impacto de las actividades diseñadas con material estructurado para mejorar las competencias matemáticas en los niños de preparatoria

De esta manera, es importante también recalcar que gracias a la intervención con la guía de actividades se logró tener espacios lúdicos y divertidos de aprendizaje con material atractivo y nuevo para ellos, además su nivel de conocimiento en competencias matemáticas mejoró notablemente, puesto que al momento de jugar con el material como el tangram los niños ya mencionan el nombre correcto de las figuras geométricas, cuando se presenta una dificultad al momento de ir al bar a comprar los niños nombran soluciones, cuando están presentes ante cualquier seriación ya nombran una posible respuesta, a los números los mencionan y ubican de forma ascendente y descendente, sin embargo existieron algunas limitaciones a la hora de su desarrollo como el poco espacio en las aulas de clases, limitando los trabajos en grupo y en media luna, además las inasistencias de los niños por la mala temporada que atraviesa la provincia, las pocas mesas de trabajo para los niños, pues no les cabían las figuras a realizar y su material se mezclaba o confundía.

## **4. Marco Teórico**

### **4.1. Competencia Matemática**

#### **4.1.1. Definición**

Desde la etapa inicial los niños cimientan sus primeros conocimientos que les permitirán en un futuro desenvolverse en el medio, es por ello que desde las primeras etapas de escolarización influye muchísimo en el desarrollo integral de cada uno de ellos, desde allí se debe: crear, motivar e innovar cada vez en las estrategias que se utilizan, las mismas deben permitir que la matemática sea muy divertida de aprender, dejando de lado las tareas muy extensas del pasado, es así como la matemática hoy en día es considerada la materia más aburrida en torno al aprendizaje escolar, por ser extensa y muy complicada de comprender (Iglesias et al., 2017).

Un término nuevo es la competencia matemática no es nada más que utilizar de forma comprensiva y eficaz las relaciones lógico matemático en la resolución de problemas en torno a la sociedad de tal forma que le permitan al niño desenvolverse de mejor manera en su vida cotidiana. Su desarrollo es de suma obligación en las instituciones educativas por el mismo hecho de que es indispensable para la supervivencia.

Rico y Lupiáñez (como se citó en Flores y Fuentes, 2017) señalan que “La competencia matemática es simplemente saber matemáticas y hacer cosas con ellas” (p. 72). De igual forma se define a la competencia matemática como la capacidad que tienen los niños para resolver operaciones matemáticas a través del análisis y comprensión. Por lo tanto, es un concepto que va más allá de solo conocer términos y operaciones matemáticas así mismo incluye la capacidad de usar el razonamiento matemático para resolver problemas cotidianos (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico [OCDE], 2022).

#### **4.1.2. Importancia de las competencias matemáticas**

El aprendizaje de las competencias matemáticas puede llegar a ser tan importante ya que les permite a cada uno de los niños y niñas ser capaces de resolver un problema matemático que comúnmente se puede presentar en la vida cotidiana, los formará como personas independientes, ampliará cada vez más su conocimiento, constituirá nuevos

conocimiento a partir de algo básico y logrará adaptarlos a sus necesidades logrando dominar los conceptos matemáticos (Gómez, 2019).

El aprender matemáticas le permite al niño relacionarse, interactuar y establecer relaciones con todo su alrededor, será capaz de resolver sucesos que ocurren en el actuar cotidiano, además le brinda un desenvolvimiento inmediato dentro del salón de clases, los problemas serán fáciles de resolverlos y se convertirá en un niño independiente, de todas formas las estrategias que se deben brindar dentro del aula deben estar enfocadas a promover en ellos el dominio conceptual, a desarrollar procedimientos y poner en práctica lo aprendido, actividades que lo induzcan a crear su propio conocimiento (Restrepo, 2017).

#### **4.1.3. Elementos que componen la competencia Matemática**

Es así como la matemática influye de muchas formas en el desarrollo personal y social de las personas, en la etapa infantil debe ser indispensable el enseñar y promover que los niños desde muy pequeños hagan uso comprensible de la misma. Encarnación (2006) menciona que en la educación infantil es importante que “En las aulas de educación infantil se puede trabajar en el desarrollo de competencias referidas a: sentido numérico, sentido espacial y sentido de la medida” (p. 121).

**4.1.3.1. Sentido numérico.** Implica comprender cómo está constituido el sistema de numeración decimal y las diferentes relaciones que existen entre los números (Almeida et al., 2014). Algo muy importante de este componente es el poder manejar de forma correcta la posición y el valor que ocupan los números.

Se le llama también a la capacidad que tienen las personas de utilizar los números, para lograr tener sentido numérico, se necesita utilizar la intuición sobre los números y manejar las relaciones que existen entre ellos. El sentido numérico permite que desde edades muy tempranas sean seres competentes en todas las situaciones que se les presente de esta manera a medida que se van desarrollando llegan a la adolescencia se relacionan muy fácilmente con los números enteros o naturales, y han de adquirir de manera fácil la comprensión de cada uno de ellos (Encarnación, 2006).

El sentido numérico tiene muchos beneficios aún más si se fomenta desde edades muy tempranas ya que las mismas repercuten en la adolescencia, por ejemplo: si se logra un desarrollo eficiente del sentido numérico permitirá desde muy pequeños formar el desarrollo

de una personalidad, desarrollar en ellos la habilidad investigadora, así como también les permitirá ser mucho más ágiles mentalmente y los convertirá en personas muy críticas y curiosas.

**4.1.3.2. Sentido espacial.** Es definido como un sentido propio del medio, de las cosas que lo conforman y rodean como los objetos físicos que permiten a los niños estar seguros de lo que ven, su característica principal es que permite a los niños formar nuevos rumbos para analizar y hacer matemáticas a través de la visualización (Flores et al., 2015).

Este sentido permite que los niños sepan ubicarse y darse cuenta del lugar en el que están, les permitirá también seguir instrucciones de personas adultas, y sobre todo observar todo lo que hay a su alrededor y que ocupa un lugar en el espacio.

**4.1.3.3. Sentido de la medida.** El sentido de la medida supone un proceso complejo que comienza con la percepción y comparación de cualidades medibles, se completa con técnicas de medición y estrategias de estimación en situaciones contextualizadas como la superficie, la importancia del uso de fórmulas, en el campo de la educación inicial cuando los temas no son bien enseñados por lo tanto los mismos serán mal comprendidos, pues está sujeto a dificultades que pueden desarrollarse en el sentido de la medida en los infantes (Codina et al., 2017).

A la competencia matemática la componen varios elementos entre ellos los ya mencionados como el sentido numérico, sentido espacial y sentido de la medida, todos estos impulsan a que las personas posean y creen habilidades con el manejo de los números, permitiéndoles desarrollar métodos para la comprensión de las propiedades numéricas.

#### **4.1.4. Fases que debe tener una actividad para enseñar las competencias matemáticas**

Alsina (2016) menciona 5 fases que se debe tener en cuenta al momento de planificar las actividades enfocadas a las competencias matemáticas, como en geometría, cantidad-conteo y resolución de problemas, estas fases ayudarán a construir un aprendizaje significativo y completo en los niños.

**4.1.4.1. Matemización del contexto de enseñanza – aprendizaje.** Riveros et al. (2020) afirman que la matemización se trata de proponer problemas y respuestas con relación al entorno del niño, a lo que vive día a día, estas actividades deberían ser vistas como actividades humanas.

**4.1.4.2. Trabajo previo en el aula.** Este tipo de trabajo puede ser un video, un juego, un cuento, música, algo interactivo que permita un acercamiento a la materia o actividad a desarrollar, de esta manera se observarán que tipo de dificultades o conocimientos existen previamente (Lluch et al., 2014).

**4.1.4.3. Trabajo en contexto.** En este punto se va a desarrollar la actividad planificada previamente para dar cumplimiento al objetivo planteado, la maestra o maestro deberá ayudar para que esta interacción directa del alumno sea más comprensible y logre crear su propio conocimiento.

**4.1.4.4. Trabajo posterior en el aula.** En este apartado cada uno de los niños va a compartir, a comentar sobre lo que realizó, será una interacción colectiva para darse cuenta de lo que han aprendido, y verificar que el objetivo fue cumplido con éxito.

**4.1.4.5. Formalización de los aprendizajes adquiridos.** Las actividades deberán finalizar con representaciones simbólicas concretas de la realidad en la que se vive, formalizando así cada uno de sus conocimientos.

#### **4.1.5. Aspectos para llegar a ser una persona competente**

Alsina (2018) menciona que ser matemáticamente competente implica: pensar matemáticamente, plantear y resolver problemas, razonar matemáticamente, obtener, interpretar y generar información, usar técnicas matemáticas básicas, interpretar y representar expresiones, comunicar el trabajo y sus descubrimientos, todos estos elementos son definidos a continuación:

- Pensar matemáticamente: El niño va a construir sus propios conocimientos matemáticos a partir de situaciones en las que tengan sentido, que pueda experimentar, intuir y relacionar conceptos.
- Plantear y resolver problemas: El niño será capaz de leer y entender el problema planteado, generar preguntas, generar posibles soluciones y validar soluciones.

- Razonar matemáticamente: El niño realizará deducciones e inducciones, será capaz de particularizar y generalizar; de esta manera va a pensar varias veces para lograr llegar a una decisión y revisará detalladamente la técnica que utilizará.
- Obtener, interpretar y generar información con contenido matemático.
- Usar técnicas matemáticas básicas que le servirán para contar, desarrollar ejercicios, medir, situarse en el espacio y analizar datos.
- Interpretar y representar expresiones, procesos y resultados matemáticos a través de palabras, símbolos, cifras y materiales.
- Comunicar el trabajo y los descubrimientos a los demás, a través de una conversación o discusión colectiva, que les permita comunicar sus aprendizajes.

Por otra parte Penagos et al. (2017) mencionan que de acuerdo al Ministerio de Educación Nacional de Colombia, las personas para llegar a ser catalogadas como altamente competentes en el área de matemáticas deberán ser capaz de “Formular, plantear y resolver problemas, deberán conocer y dominar el lenguaje matemático” (p. 107).

De esta forma cualquier persona puede llegar a ser nombrado competente matemático, solamente requiere de autoeducación, actualizarse con nueva información y dominar la matemática, desde edades tempranas se puede ir estimulando esta área, pues permitirá que a medida que se vaya desarrollando el niño va profundizando conceptos y situaciones donde implique resolver problemas matemáticos.

#### **4.1.6. Competencias matemáticas en la primera infancia**

Cardoso y Cerecedo (2008) plantean que en la primera infancia se desarrollan competencias matemáticas específicas como la construcción del número, en este componente hacen referencia que no solo se trata de saber la terminología del número, sino que el niño al presentarle una serie de números sea capaz de ubicarlos de forma ascendente o descendente, de igual forma mencionan la forma, la medida y el espacio siendo aquí el objetivo principal, enseñar las figuras geométricas, así como la ubicación espacial en los niños, pues comienza a reconocer, comprender y formar figuras geométricas, identificarlas en el medio, entender las relaciones que surgen si se combinan entre sí, que el niño logre distinguir las diferencias de que objeto mide más o qué objeto mide menos de tal forma que

pueda discriminarlos en su desenvolvimiento con la sociedad, así mismo el niño podrá establecer relaciones temporales como el ayer, hoy, mañana etc.

Dominguez et al. (2022) menciona que las matemáticas en la primera infancia son muy importantes para su desenvolvimiento social, cultura y escolar, de igual forma menciona que como estrategia para ello están:

Los ambientes de aprendizaje les permiten a los niños tener la capacidad de desarrollar sus conocimientos y tener las habilidades de resolución de problemas, empleando distintas estrategias para obtener sus resultados, el juego también estimula la creatividad y ayuda al entendimiento de lo que le rodea, conociéndose mejor a sí mismo, así como la interacción con los demás a través de reglas de operación. (p. 145)

Los ambientes de aprendizaje o como se los solía llamar anteriormente rincones lúdicos han sido utilizados y han demostrado tener muy buenos resultados en los niños, el autor afirma que mediante estos los niños juegan y estimulan cada uno de sus ámbitos en proceso de desarrollo como el ser creativo, único, permitiéndole conocerse e interactuar con sus iguales.

#### **4.1.7. Los tres tipos de conocimiento según Piaget**

Piaget menciona que ante los ojos de los niños la realidad es total y global para ello clasificó el conocimiento en tres tipos (Escoto, 2014).

- Conocimiento físico: Son todos los objetos que se encuentran alrededor del niño pueden ser personas, el entorno en el que se desenvuelve, son los conocimientos que los adopta con la interacción mental y física.
- Conocimiento social: Son todas las normas, leyes que adquiere el niño al estar rodeado de adultos y lo logra únicamente mediante la comunicación con más personas.
- Conocimiento lógico matemático: Este tipo de conocimiento es propio de la persona, es decir el mismo crea su conocimiento al momento de estar en contacto con los objetos y establezca relaciones con ellos.

Para que los niños adquieran y profundicen un conocimiento es importante hacer una comparación con su diario vivir, con ejemplos reales en los que se enfrenta día a día, es un

ser social y para ello es importante la participación de él con los suyos o con personas adultas, que escuche y que sea participe de conversaciones, éstos dos tipos de conocimiento influyen y apoyan a que cree él su propio conocimiento lógico matemático a través de experiencias vividas en su andar cotidiano.

#### **4.1.8. Pensamiento lógico matemático**

El pensamiento lógico-matemático está estrechamente relacionado con la capacidad de trabajar, pensar en términos de números y la habilidad de emplear el razonamiento lógico, es clave para adquirir un excelente desarrollo en la inteligencia matemática, por otra parte es fundamental para que los niños logren alcanzar el bienestar y obtener un desarrollo integral bien estructurado, este tipo de inteligencia abarca todo lo que hace referencia a las capacidades numéricas, aportando así importantes beneficios como la capacidad de comprender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica de forma sintética y técnica (Medina, 2017).

**4.1.8.1. Importancia del pensamiento lógico matemático.** El pensamiento lógico matemático es de suma importancia puesto que genera muchas habilidades para lograr obtener un desarrollo de la inteligencia altamente estimulada, de forma que preparará a los niños y niñas en su desenvolvimiento social puesto que la resolución de problemas está presente en cada momento como el cálculo para ir a la tienda o vender en una tienda, las cuantificaciones en la generación de hipótesis estos le permitirán establecer relaciones basadas en el pensamiento matemático y la sociedad (Celi et al., 2021).

Es así como enseñar en competencia matemática ha sido considerado de gran importancia porque se prepara al niño para su desenvolvimiento en situaciones críticas por las cuales puede llegar a pasar en su vida cotidiana y su entorno, además que a esa edad se forman sus primeros conocimientos académicos que serán base y soporte para la vida adulta

Es necesario e indispensable formar a los docentes con nuevos aprendizajes, nuevos métodos de enseñanza, nuevas estrategias para no cometer errores en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático de los niños al momento de enseñar de tal forma que dominen nuevas metodologías, que sean dinámicas, que atraigan la atención e interés de los estudiantes en el aula, siendo este campo considerado el más complejo y difícil de entender (Cerón, 2021).

## **4.2. Material Estructurado**

### **4.2.1. Definición del material didáctico**

Bautista et al (2014) define al material didáctico como la agrupación de medios materiales tanto físicos como audiovisuales, que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje a través del entretenimiento, es decir, permiten tener la atención de los niños en cada momento y esto es de gran ayuda al docente ya que hace más sencillo la forma de llegar a los niños.

Estos materiales señalados por el autor pueden ser: materiales estructurados y concretos como el tangram, el geoplano, el ábaco, las regletas y bloques lógicos, de igual forma materiales audiovisuales como la computadora, parlante, enfocus etc., y otros materiales del medio como los palitos, las pinzas, las tapas, botellas, pinchos etc.

Es un tipo de material flexible pues se puede adecuar a cada una de las necesidades de los estudiantes, contribuye al trabajo docente facilitando la creación de estrategias y múltiples actividades (Vargas, 2017).

### **4.2.2. Importancia del material didáctico**

Es de alta importancia utilizar material didáctico o de apoyo para el desarrollo y profundización de conocimientos, los niños aprenden mucho más a través del juego, esto permite que se diviertan, construyan sus propios significados y exploten su creatividad. El ser maestro y llegar a cada uno de los niños es todo un reto, cada uno es un mundo diferente tomando en cuenta que todo lo que aprenderá podrá repercutir en su futuro académico, las experiencias de un niño con diferentes estímulos le permitirán obtener un desarrollo fructífero, es por esto que el uso de materiales didácticos se hace cada vez más necesario para la enseñanza de los niños, les brinda muchos beneficios como la capacidad de observación en la toma de decisiones para actividades cotidianas, además los niños alcanzan niveles increíbles de creatividad promoviendo mentes sanas, pensamientos críticos que le permitirá al niño explorar, experimentar y cambiar la forma de ver la vida, formando así una disciplina responsable del autoaprendizaje (Esteves et al., 2018).

La utilización del material didáctico dentro de las aulas de clase permite que los niños creen sus propios conocimientos, sus propios conceptos e interpretaciones, es importante para ellos no tener una rutina diaria de trabajos, sino ir al salón y crear, observar,

experimentar y utilizar cosas nuevas para que con emoción ellos manifiesten teniendo así emoción por aprender.

Por otra parte, Esteves et al (2018) señala que los materiales didácticos son de gran importancia ya que permiten innovar cada clase, al utilizar diferentes tipos de materiales provoca un cambio a la rutina diaria, son un elemento mediador de la realidad, es decir el niño al utilizar material del medio le facilita el contacto con su entorno, y por último es un foco de información, los niños a través de él pueden expresar sentimientos, emociones, aprender valores, situaciones de estrés y diversos modales en torno a la comunicación.

#### **4.2.3. Clasificación del material didáctico**

Dentro de los materiales hay que tener en cuenta que no todos han sido creados para ser utilizados en el campo escolar pero de tal forma se ven inmersos por el interés, atención y comprensión, es por ello que los materiales didácticos son sumamente extensos y su clasificación de acuerdo a Salma (2021) son:

**4.2.3.1. Material estructurado.** Es considerado como el instrumento que permite enseñar de forma concreta a las personas en general, es frecuente que su uso sea más con los niños en el ámbito escolar, pero también pueden ser utilizados con adultos mayores, niños y jóvenes con necesidades educativas especiales de forma que les permite ir creando su propio aprendizaje, este tipo de material ha sido construido con un objetivo concreto en la educación, su uso varía en las estrategias de la maestra, algunos ejemplos son: tangram; bloques lógicos; regletas de Cuisenaire; sudoku; dominó; ajedrez; geoplano; bloques multibásicos; cuerpos geométricos de Dienes, etc. Son un gran recurso, pero son muy limitadas las maneras de trabajar con él.

**4.2.3.2. Material no estructurado.** Este tipo de material tiene múltiples usos y es flexible, se adapta a cualquier ámbito educativo, es utilizado de acuerdo con la creatividad de la maestra, estudiantes o en casa por los padres así mismo tiene muchos beneficios como el fortalecer la atención, la memoria, la concentración, la resolución de problemas en la matemática precisamente en el ámbito nociones lógico matemático, algunos de ellos son: palillos, piedras, pinzas, frijoles, cartones, etc.

#### **4.2.4. Importancia del material estructurado**

El material estructurado ha resultado ser de gran importancia en el ámbito escolar dándole múltiples beneficios a los estudiantes, aportando de manera oportuna al desarrollo integral y óptimo de los mismos.

Freré y Saltos (2015) mencionan algunos de los beneficios más importantes del material estructurado en los niños los mismos que son nombrados a continuación:

- Les permite a los niños interactuar de forma lúdica con su entorno escolar, además del ambiente en el que se desenvuelve y desarrolla.
- Estimulan la comunicación verbal- no verbal con los suyos o con personas mayores, creando hábitos de escucha, mejorando la pronunciación y expresividad.
- Desarrollan habilidades del pensamiento en los niños, se vuelven seres más críticos y capaces de brindar opiniones en situaciones en las que se vean inmersos, además estimulando el desarrollo de su imaginación y creatividad.
- Mejora el desarrollo del pensamiento lógico matemático, relacionando unos objetos con otros, el reconocimiento de las figuras geométricas, el establecer semejanzas y diferencias.
- Promueve el trabajo ordenado, el desarrollo motriz fino, y genera tolerancia ante diferentes situaciones.

Todos estos beneficios se ven inmersos en la vida diaria de las personas, es decir son pieza fundamental para la supervivencia del ser humano, es importante que a los niños desde pequeños se los estimule y prepare para el futuro, para ello la utilización del material estructurado es propio para explotar cada una de sus habilidades.

#### **4.2.5. Clasificación del material estructurado**

Los conceptos matemáticos se adquieren de forma más fácil a través de un material que ha sido estructurado para la enseñanza de conceptos propiamente determinados, de igual forma no se descarta que pueda ser utilizado con otros fines educativos (Escoto, 2014). Dentro de estos están:

- Tangram
- Bloques Lógicos de Dienes

- Regletas de Cuisenaire
- Bloques Multibásicos
- Geoplano
- Cuerpos geométricos de Dienes

Por otra parte Sierra (2018) menciona que también forma parte del material estructurado el ábaco puesto que ha sido pensado y fabricado precisamente para enseñar matemáticas.

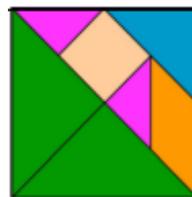
**4.2.5.1. Tangram.** El Tangram es originario de china y se lo ha denominado como un rompecabezas, son varios los modelos de tangram que existen sin embargo el más conocido y utilizado es el que es conformado por siete piezas; cinco triángulos, un cuadrado y un paralelogramo, el uso del tangram favorece el aprendizaje de las figuras geométricas, el mismo que facilita el aprendizaje de los niños (Espinosa y León, 2019).

**4.2.5.1.1. Importancia del uso del tangram.** Es de gran importancia el uso del tangram ya que permite desarrollar, mejorar, estimular y reforzar habilidades de razonamiento lógico, este tipo de material es entretenido, colorido, además no deja que exista algún desinterés por parte de los niños (Botello, 2021).

**4.2.5.1.2. Tipos de Tangram.** Existen varios tipos de tangram, que fueron señalados a través de una investigación profunda realizada (ver figura 1-15), sin embargo señala también que son solo unos pocos de los muchos que existen, entre más fichas tiene la figura, su complejidad será mayor (Velásquez 2019).

**Figura 1**

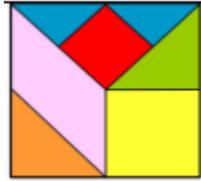
Tangram chino (7 Piezas)



**Nota.** Tomado de Cookson y Stirk (2019). Revista Praxis Educativa Redie.

## Figura 2

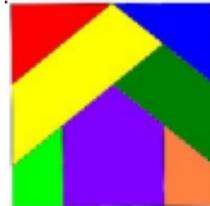
Tangram de Fletcher (7 piezas)



**Nota.** Tomado de Cookson y Stirk (2019). Revista Praxis Educativa Redie.

## Figura 3

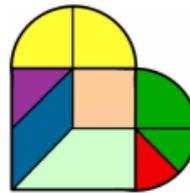
Tangram de la cruz rota



**Nota.** Tomado de Cookson y Stirk (2019). Revista Praxis Educativa Redie

## Figura 4

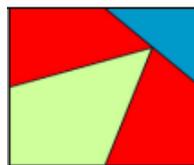
Cardio Tangram



**Nota.** Tomado de Cookson y Stirk (2019). Revista Praxis Educativa Redie.

## Figura 5

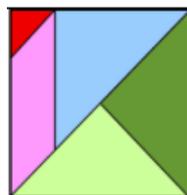
Tangram de 4 piezas



**Nota.** Tomado de Cookson y Stirk (2019). Revista Praxis Educativa Redie.

## Figura 6

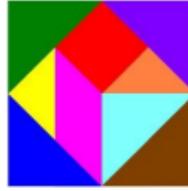
Tangram de 5 piezas



**Nota.** Tomado de Cookson y Stirk (2019). Revista Praxis Educativa Redie.

### Figura 7

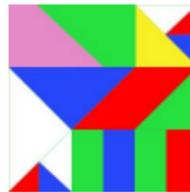
Tangram de 9 piezas



**Nota.** Tomado de Cookson y Stirk (2019). Revista Praxis Educativa Redie.

### Figura 8

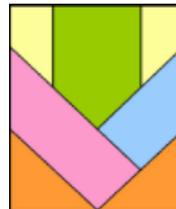
Tangram de 17 piezas



**Nota.** Tomado de Cookson y Stirk (2019). Revista Praxis Educativa Redie.

### Figura 9

Tangram Pitagórico (7 piezas)



**Nota.** Tomado de Cookson y Stirk (2019). Revista Praxis Educativa Redie.

### Figura 10

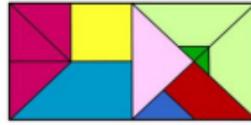
Tangram triangular (8 piezas)



**Nota.** Tomado de Cookson y Stirk (2019). Revista Praxis Educativa Redie.

### Figura 11

Tangram ruso (12 piezas)



**Nota.** Tomado de Cookson y Stirk (2019). Revista Praxis Educativa Redie.

### Figura 12

Tangram de corazón



**Nota.** Tomado de Cookson y Stirk (2019). Revista Praxis Educativa Redie.

### Figura 13

Huevo Tangram



**Nota.** Tomado de Cookson y Stirk (2019). Revista Praxis Educativa Redie.

### Figura 14

Tangram Pentágono



**Nota.** Tomado de Cookson y Stirk (2019). Revista Praxis Educativa Redie.

### Figura 15

Tangram hexágono



**Nota.** Tomado de Cookson y Stirk (2019). Revista Praxis Educativa Redie.

**4.2.5.1. Bloques Lógicos de Dienes.** Dienes fue quien creó los bloques lógicos, se trata de una caja de figuras geométricas con distintas cualidades como el color, la forma, el tamaño y el grosor, los estructuró con la finalidad de que el trabajo de los docentes sea más cualitativo, analítico y representativo este tipo de material se encuentra caracterizado por el color, la forma, textura, etc. Cada pieza construida corresponde a una composición diferente y única, es por ello que ninguna pieza se repite (Giménez, 2021).

**4.2.5.1.1. Importancia de los bloques lógicos de Dienes.** Son de gran importancia en el contexto matemático en sus etapas iniciales ya que su principal finalidad es desarrollar diferentes destrezas enfocadas a fortalecer el pensamiento matemático mediante la comparación, la observación, la seriación y la clasificación (Torres et al., 2015).

**4.2.5.2. Regletas de Cuisenaire.** Es un material lógicamente estructurado que ha sido elaborado con la finalidad de darle diferentes usos y opciones al alumno de aprender, como la descomposición de números, también para iniciar el proceso de cálculo en los niños, de igual forma, gracias a estas regletas los docentes tienen diferentes maneras de trabajar como conceptos de grande, pequeño, largo, corto etc., (Zamrodah, 2016).

**4.2.5.2.1. Las Regletas de Cuisenaire y su importancia.** El trabajo con regletas desarrolla competencias cognitivas y argumentativas, genera agilidad mental y aporta comprensión de las cuatro operaciones básicas. Adicionalmente contribuye a la formulación y desarrollo de problemas a partir de la elaboración de preguntas, estos son sencillos creados por los niños. Las regletas también favorecen la narración de historias. Por ejemplo, en una ocasión un niño construyó un cuento denominado el país de las regletas (Nava, 2013).

Las regletas son una gran opción para la estimulación, aprendizaje de la matemática, estimula el pensamiento matemático de diferentes formas, pueden ser utilizadas en niños de todas las edades, no es tóxico y sobre todo facilita la comprensión.

**4.2.5.1. Bloques multibásicos.** Es utilizado mayormente en las escuelas con el único propósito de que a los niños se les facilite el aprendizaje de unidades, decenas, centenas, unidades de mil, está compuesto por diez cubos de  $1\text{cm}^3$ , diez barras con su placa que las simboliza y el cubo (Botero y Jiménez, 2019).

**4.2.5.1.1. Importancia de los bloques multibásicos.** El uso de los bloques multibásicos es de gran importancia aún más en el nivel inicial y preparatoria donde se cimienta el primer concepto de número luego de dominar eso le es mucho más fácil el proceso de enseñanza aprendizaje sobre algoritmos y sustracciones (Martí et al., 2017).

**4.2.5.2. El Geoplano.** Gattegno quien es el creador del geoplano lo diseño con el objetivo de que los niños a partir del nivel de preparatoria se les haga mucho más fácil relacionar las figuras geométricas, está conformado por un tablero hecho de madera de forma cuadrada en el que se ubican clavos que van conformando cuadrículas, para utilizarlo se requiere de ligas elásticas de colores (Espinosa y León, 2019).

**4.2.5.2.1. Importancia del Geoplano.** Ofrece la oportunidad de explorar un sinnúmero de figuras, permite estimular la motricidad fina evitando que exista a futuro una torpeza motora, brinda varios beneficios como el de crear, modificar, replicar formas de manera interesante y llamativa, además ayuda a que el niño desarrolle la orientación, la ubicación espacial a través de la creatividad.

**4.2.5.3. Cuerpos geométricos de Dienes.** Son figuras geométricas que se caracterizan por ser tridimensionales dentro de su clasificación existen poliedros, prismas, pirámides, poliedros regulares y cuerpos redondos como cilindros, conos y esferas (Cedeño, 2018).

**4.2.5.4. El ábaco.** El ábaco ha sido considerado unos de los mejores materiales para trabajar la matemática en los niños gracias a su forma atractiva y colorida, el mismo les permite interactuar mediante la exploración facilitando el proceso de aprendizaje, por los niños es apreciado como un juguete que le permite crear sus propias estrategias (Gaviria, 2016).

**4.2.5.4.1. Importancia del ábaco.** El ábaco es un tipo de material que favorece de diversas formas el aprendizaje en preparatoria como establecer el concepto de cantidad, la representación de los números en él, el juego libre, realizar conjuntos, promover el proceso de conteo y la ubicación espacial (Palumbo y Colombo, 2010)

#### **4.2.6. El material estructurado y las competencias matemáticas**

El material estructurado está estrechamente relacionado con la competencia matemática, debido a que este tipo de material fue construido propiamente para la enseñanza-aprendizaje de ellas, permitiendo que la adquisición de estos conceptos sea mucho más fácil y práctico.

Por otra parte Giménez (2021) nos dice que: “El niño debe manipular, experimentar con todos sus sentidos y realizar acciones sobre los objetos, dado que es a partir de estas acciones que puede ir construyendo esquemas mentales de conocimiento” (p.5). Por lo que la forma de enseñar de los docentes especialmente en preparatoria debe ser cada vez mejor, más innovador y sobre todo mucho más estratégico donde el uso de hojas preelaboradas vaya disminuyendo, fomentar el uso de material estructurado en las instituciones educativas será un punto clave para el aprendizaje significativo de los niños. El papel actual del profesor de matemáticas es orientar, descubrir y construir conocimiento matemático (Auccahuallpa, 2018).

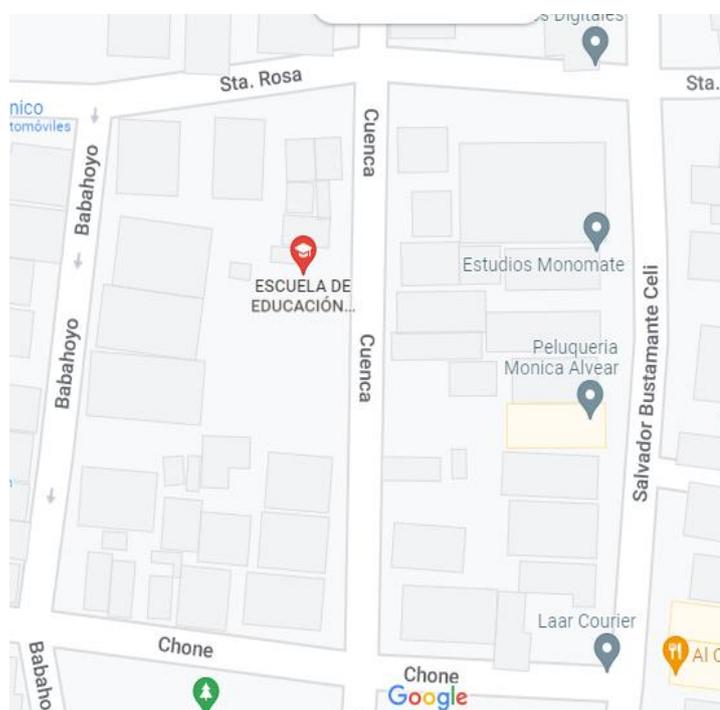
En el mundo existen diferentes maneras de aprender, algunos aprenden mediante la observación, otros a través del tacto, algunos son más experimentales, es por ello que el material estructurado se adapta a cada necesidad del niño facilitando el aprendizaje matemático, sin importar si algún niño padece de alguna necesidad educativa especial.

## 5. Metodología.

El proyecto de investigación fue ejecutado en la Escuela de Educación General Básica Teniente Hugo Ortíz, es una institución de tipo fiscal, de modalidad presencial, jornada matutina, presta sus servicios desde el nivel inicial 1 hasta el séptimo año de educación básica y se encuentra ubicada en el cantón Loja, parroquia el Valle, Av. Salvador Bustamante Celi, calles Santa Rosa entre Cuenca y Chone (ver figura 16).

### Figura 16

Ubicación de la Escuela de Educación General Básica Teniente Hugo Ortíz.



Nota. La imagen muestra la ubicación de la escuela de EGB Teniente Hugo Ortíz. Fuente: Google Maps (2022).

<https://goo.gl/maps/7hiEvayQoM4ofaUV9>

Para el desarrollo de la investigación fueron de gran utilidad los materiales bibliográficos como: artículos científicos, libros digitales, libros físicos, revistas, que permitieron sustentar de forma teórica las dos variables de estudio, de igual forma; recursos tecnológicos como: el computador, flash memory, equipos de audio, internet, los mismos que facilitaron la aplicación de cada una de las actividades, así mismo se utilizó material estructurado como: el tangram, las regletas de Cuisenaire y los bloques lógicos.

Su enfoque es de tipo cuantitativo, puesto que permitió obtener un resultado numérico al medir el nivel de competencia matemática inicial y final de los niños, el diseño

de investigación es cuasiexperimental por la razón de que se manipuló una variable la cual es “El material estructurado”, siendo también su grupo de aplicación no aleatorio ya que este fue establecido previamente, además cumple con las características necesarias para el estudio siendo accesibles lo que facilita el desarrollo de la misma permitiendo la aplicación de un pretest y postest.

Su alcance es descriptivo, ya que al desarrollar la investigación se analizaron teóricamente las dos variables expuestas, describiendo cada una de las situaciones y características propias, además permitió generar preguntas en relación a las variables que conforman el estudio de forma que sea más fácil comprenderlas.

Dentro de los métodos utilizados está el inductivo el cual permitió realizar un análisis concreto y eficaz con el fin de llegar a obtener conclusiones basadas en información confiable validando los resultados obtenidos en la investigación; también se aplicó el método deductivo, el mismo que facilitó darle un sentido y orden al trabajo, está organizado desde lo particular a lo específico para llegar a la conclusión acertada.

Por otro lado, el método analítico dio paso a un estudio individual de las variables Material Estructurado y Competencias Matemáticas, de manera que se vaya desglosando cada una de sus partes; así mismo fue útil el método sintético, puesto que facilitó elegir la información primordial para la construcción del marco teórico dándole énfasis y relevancia al tema de investigación.

El instrumento que se utilizó es el test EVAMAT-0 de Jesús García, Beatriz García, Daniel González y Ana Jiménez, que evalúa las competencias matemáticas como: geometría, cantidad-conteo y resolución de problemas, su aplicación puede ser de forma individual o colectiva, es apta en niños que se encuentren finalizando el kínder y comenzando el 1er año de básica, la aplicación puede tener una duración de 15 a 20 minutos, se lo utilizó como pretest para obtener los datos iniciales en relación al problema y posterior como postest con la finalidad de identificar progresos que se hayan obtenido.

La población con la que se trabajó es de 48 niños del nivel preparatoria de la Escuela de Educación General Básica Teniente Hugo Ortiz, su tipo de muestreo fue no probabilístico ya que se extrajo de forma no aleatoria 20 niños como muestra.

## 6. Resultados

### 6.1. Resultados obtenidos del pretest Evamat-0 aplicado en los niños de preparatoria de la Escuela de Educación General Básica Teniente Hugo Ortíz.

Se aplicó el test EVAMAT-0 como pretest para dar cumplimiento al objetivo específico N° 1 el cual es diagnosticar el nivel de desarrollo de las competencias matemáticas en los niños de preparatoria.

Se llevó a cabo con una muestra de 20 niños de manera individual, con un tiempo de 45 y 60 minutos, para la valoración del mismo se tomó en cuenta las siguientes categorías: alto, promedio alto, promedio, promedio bajo y bajo, para la evaluación de resultados se consideró solo los aciertos que los niños obtuvieron en los 3 componentes: geometría, cantidad y conteo y resolución de problemas.

**Tabla 1**

Resultados pretest área de geometría

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Alto	-	-
Promedio Alto	2	10%
Promedio	10	50%
Promedio Bajo	3	15%
Bajo	5	25%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Nota. Datos obtenidos del área de geometría del test evamat-0 aplicado en el nivel de preparatoria en la Escuela de EGB Teniente Hugo Ortíz (2022).

En la tabla 1 se muestra los resultados obtenidos en cuanto al área de geometría del test Evamat-0 que fue aplicado como pretest, en ella se observa que el 10% logró un promedio alto, el 50% de los niños tienen un nivel promedio de conocimiento, el 15% obtuvo un promedio bajo en conocimiento, mientras que el 25% un nivel bajo.

Al momento de la aplicación se observó que la mayoría de los niños conocen las figuras geométricas básicas, como el triángulo, círculo, cuadrado y rectángulo, pero al dar una orden con varias características como figura, color, tamaño, comenzaron a dudar de sus respuestas, muchos de ellos tardaron en contestar y asimilar la orden.

Paniagua (2016) afirma que la madurez perceptual que no es nada más que la reorganización de la información que reciben los niños aquí influye las percepciones mencionadas como la figura, color, tamaño, además del espacio y la dirección, que son aspectos principales que se desarrollan al momento de enseñar figuras geométricas, si esta percepción no está presente o no fue lo suficientemente estimulada, es más que seguro que existirán problemas al momento de responder preguntas compuestas.

**Tabla 2**

Resultados pretest área de cantidad y conteo

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Alto	-	-
Promedio Alto	-	-
Promedio	1	5%
Promedio Bajo	1	5%
Bajo	18	90%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Nota. Datos obtenidos área de cantidad y conteo del test evamat-0 aplicado en el nivel de preparatoria en la Escuela de EGB Teniente Hugo Ortiz (2022).

La tabla 2 muestra los resultados obtenidos en el área de cantidad y conteo, en ella se observa que un 5% de los niños se encuentran en un nivel promedio de conocimiento, otro 5% logró tener un nivel promedio bajo, mientras que la mayoría de los niños es decir un 90% de ellos se encuentran en el último nivel de categoría, nivel bajo.

Es muy notorio el bajo rendimiento de conocimiento numérico, ya que al aplicar el test un alto índice de niños presentó problemas en reconocer el valor que tiene cada número, el lugar que ocupa y su escritura, por lo tanto, el contar bien y ordenadamente no les fue posible realizarlo.

Quinde (2021) menciona que se debe profundizar los conocimientos matemáticos en los primeros años de vida, le servirán de base para sus futuros conocimientos, además la noción de número va a estar inmersa durante toda su vida y para lograr su adquisición no es nada fácil para los niños, pues casi siempre presentan dificultades al adquirirlo, por lo tanto, siempre necesitaran de un apoyo.

**Tabla 3**

Resultados pretest área de resolución de problemas

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Alto	-	-
Promedio Alto	-	-
Promedio	2	10%
Promedio Bajo	3	15%
Bajo	15	75%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Nota. Datos obtenidos del test evamat-0 aplicado en el nivel de preparatoria en la Escuela de EGB Teniente Hugo Ortiz (2022).  
Elaboración. Autoría propia.

En la tabla 3 se muestran los resultados obtenidos del pretest aplicado Evamat-0, en el área de resolución de problemas, en ella se puede evidenciar que el 10% de los niños se encuentra en un nivel promedio, el 15% obtuvo un nivel promedio bajo, mientras que el 75% de los niños se encuentran en un nivel bajo.

En el desarrollo del pretest se observó que los niños al mencionar los problemas matemáticos no sabían a qué hacía referencia ni que debían hacer, es por ello que los niños no lograron encontrar una respuesta a los problemas dados, a más de que la mayor parte no presentaba conciencia de número, es decir no sabían la equivalencia del mismo, esto influyó mucho en el resultado.

Rodríguez (2019) afirma que la resolución de problemas es parte fundamental para toda la vida, para ello los niños desde temprana edad deben construir cimientos en torno a ella, la matemática es un eje principal para el desenvolvimiento y desarrollo de los niños, será una manera de defensa ante la sociedad y forma de supervivencia.

**Tabla 4**

Tabla general de resultados pretest Evamat-0

<b>Componentes</b>	<b>Alto</b>		<b>Promedio</b>		<b>Promedio</b>		<b>Bajo</b>		<b>Total</b>			
	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>		
Geometría	-	-	2	10	10	50%	3	15%	5	25%	20	100%

Componentes	Promedio				Promedio				Total				
	Alto		Alto		Promedio		Bajo		Bajo		f	%	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Cantidad y													
conteo	-	-	-	-	1	5%	1	5%	18	90%	20	100%	
Resolución de													
problemas	-	-	-	-	2	10%	3	15%	15	75%	20	100%	
<b>MEDIA</b>			1	<b>5%</b>	4	<b>21%</b>	2	<b>11%</b>	12	<b>63%</b>	20	100%	

Nota. Datos obtenidos del test evamat-0 aplicado en el nivel de preparatoria en la Escuela de EGB Teniente Hugo Ortiz (2022).  
Elaboración. Autoría propia.

La tabla 4 muestra los resultados obtenidos de manera global del test Evamat-0 aplicado como pretest en los niños de preparatoria de la Escuela de Educación General Básica Teniente Hugo Ortiz, en ella se puede evidenciar que el 63% de los niños presentan un nivel bajo de competencias matemáticas, un 11% un nivel promedio bajo, el 21% en un nivel promedio, mientras que solo un 5% del total presentó un nivel alto, esto se debe a que los niños presentan mayor dificultad en contar números, escribir números, saber ubicarlos de forma ascendente y descendente, esto influye de forma total en la resolución de problemas, pues les será imposible para ellos formar una respuesta en cuanto a la suma y resta.

Sánchez (2017) menciona que el aprender y enseñar matemáticas presenta un sinnúmero de dificultades, sin embargo, para la adquisición de competencias matemáticas se necesita desarrollar habilidades que permitan hacer uso de ellas dentro y fuera de un ambiente educativo, es por ello que las clases requieren de estrategias novedosas y niños predispuestos a trabajar.

## 6.2. Diseño y aplicación de la guía de actividades “Yo aprendo, jugando y tocando para que mi mente lo vaya recordando”.

En respuesta al objetivo número dos que es diseñar y aplicar una guía de actividades con material estructurado para mejorar las competencias matemáticas en los niños de preparatoria, se elaboró una guía de actividades con material estructurado como: tangram, bloques lógicos y regletas de Cuisenaire, siendo un tipo de material tangible y entretenedor, permitiendo así reforzar conocimiento como geometría (triángulo, círculo, cuadrado y rectángulo), cantidad-conteo (cantar los números del 1 al 20, escribir los números del 1 al 20, ubicar en el lugar que le corresponde a cada número), y resolución de problemas (suma

y resta), está conformada por 25 actividades estructuradas con un inicio, desarrollo y un final, cada una de ellas fue evaluada mediante indicadores de I=Iniciando EP= En proceso y A=Adquirido (ver tabla 5), el tiempo de duración de cada una de ellas es aproximadamente 40 a 60 minutos y todas estas actividades pueden ser aplicadas de forma individual y grupal.

**Tabla 5**

Indicadores de la guía de actividades titulada “Yo aprendo, jugando y tocando para que mi mente lo vaya recordando”.

N°	Indicadores de Evaluación	Escala							
		I		EP		A		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%
1	Identifica las figuras geométricas triángulo, rectángulo, cuadrado.	4	20	8	40	8	40	20	100
2	Construye figuras geométricas juntando siete piezas	5	25	7	35	8	40	20	100
3	Identifica que al unir siete figuras geométricas se puede formar un rectángulo.	9	45	9	45	2	10	20	100
4	Sitúa en el lugar que ocupa cada ficha del tangram en la construcción de una casa.	4	20	6	30	10	50	20	100
5	Identifica la forma y la posición de las diferentes fichas del tangram para construir varias casas.	4	20	7	35	9	45	20	100
6	Reconoce las figuras geométricas.	2	10	5	25	13	65	20	100
7	Ordena la secuencia lógica de los pasos para construir un barco.	2	10	3	15	15	75	20	100
8	Forma secuencias con figuras geométricas.	7	35	9	45	4	20	20	100
9	Se ubica en el espacio mediante indicaciones utilizando las nociones espaciales (arriba, abajo, delante, detrás, encima, debajo, dentro, fuera, grande, pequeño, lejos, cerca)	3	15	6	30	11	55	20	100
10	Describe cualidades de las figuras geométricas.	5	25	7	35	8	40	20	100
11	Utiliza las nociones espaciales (arriba, abajo, derecha, izquierda, cerca, lejos, grande, pequeño) correctamente.	5	25	4	20	11	55	20	100
12	Agrupar objetos por sus atributos (forma, tamaño, color y número de lados)	5	25	6	30	9	60	20	100
13	Cuenta los números del 1 al 15	6	30	6	30	8	40	20	100
14	Agrupar objetos por sus atributos formando una serie	5	25	3	15	12	45	20	100
15	Construye conjuntos de hasta 10 elementos	3	15	4	20	13	65	20	100
16	Cuenta números del 1 al 20	2	10	4	20	14	70	20	100
17	Enumera figuras por su longitud.	3	15	2	10	15	75	20	100
18	Ordena regletas por su altura.	2	10	3	15	15	75	20	100
19	Compara y determina la igualdad de longitudes.	3	15	3	15	14	70	20	100
20	Crea conjuntos y determina el número de elementos.	3	15	5	25	12	60	20	100
21	Relaciona las regletas con su equivalente numérico de unidades.	6	30	6	30	8	40	20	100
22	Escribe secuencias numéricas ascendentes del 1 al 10	5	25	7	35	8	40	20	100
23	Enumera secuencias descendentes del 10 al 1.	5	25	7	35	8	40	20	100
24	Lee y escribe los números del 1 al 15	2	10	6	30	12	60	20	100
25	Resuelve problemas matemáticos	3	15	7	35	10	50	20	100
<b>Promedio</b>		21		28		51		100	

Nota. La tabla muestra los resultados obtenidos en cada actividad realizada de la guía de actividades “Yo aprendo, jugando y tocando para que mi mente lo vaya recordando”.

La tabla 5 muestra los resultados obtenidos en cada una de las actividades realizadas que fueron propuestas mediante una guía titulada “Yo aprendo, jugando y tocando para que mi mente lo vaya recordando” de esta manera se puede apreciar que el 21% se colocó en un nivel Iniciado, el 28% en proceso mientras que el 51% en adquirido.

## 6.2. Resultados de la aplicación del post test

En respuesta al objetivo número tres que es Evaluar el impacto de las actividades diseñadas con material estructurado para mejorar las competencias matemáticas en los niños de preparatoria, se aplicó el Test Evamat-0 como post test, este permitirá ver como influyó la aplicación de la guía “Yo aprendo, jugando y tocando para que mi mente lo vaya recordando” que contiene las 25 actividades con material estructurado siendo su finalidad aprender competencias matemáticas, a continuación se muestra un cuadro comparativo con los resultados obtenidos antes de aplicar la propuesta de la guía de actividades y después de haberla aplicado (ver tabla 6).

**Tabla 6**

Cuadro comparativo de los resultados obtenidos en el pretest y postest Evamat-0

Pruebas	INTERVENCIÓN																	
	Pretest					Post test												
	A	P.A	P	P.B	B	A	P.A	P	P.B	B								
Geometría	2	10	10	50	3	15	5	25	1	5	5	25	-	-	-	-	-	-
Cantidad y Conteo	-	-	1	5	1	5	1	5	8	40	-	-	1	5	-	-	-	-
Resolución de problemas	-	-	2	10	3	15	1	5	75	75	1	5	2	10	-	-	-	-
<b>Media</b>	1	5	4	21	2	11	1	5	63	1	5	4	20	1	5	-	-	-

Nota. La tabla muestra los resultados obtenidos en el pre test y post test Evamat-0 para conocer el nivel de competencia matemática que tienen los niños de preparatoria de la Escuela de EGB Teniente Hugo Ortiz.

La tabla 6 muestra una comparación de los resultados obtenidos en el pre test y post test, en ella se puede apreciar que anteriormente solo 5% de los niños tenían un nivel de promedio alto en competencias matemáticas, mientras que luego de la aplicación de la guía de actividades se logró llegar a un 75% de los niños con un nivel alto en competencias matemáticas, por otra parte disminuyó el porcentaje de niños que se colocaron en el pre test en un nivel promedio bajo y bajo desde un 74% a un 5%.

Los niños lograron avanzar muchísimo en cuanto a geometría, cantidad – conteo y resolución de problemas, sin embargo, varios niños siguen teniendo problemas al construir conjuntos, realizar seriaciones, discriminar números grandes como 15-16-17-18-19-20, y al momento de resolver problemas a algunos se les dificulta si hay que sumar o restar.

Araújo y Ruiz (2015) manifiestan que desde pequeños los niños necesitan recibir estímulos matemáticos que involucren ejercicios de operaciones básicas como la suma, la resta, la multiplicación y división, esto permitirá que conforme se vayan desarrollando sea más fácil de comprender definiciones y crear las suyas, permitiendo mejores desenvolvimientos en cursos superiores.

## 7. Discusión

La presente investigación tiene como finalidad determinar cómo el material estructurado mejora el aprendizaje de las competencias matemáticas en los niños de preparatoria de la Escuela de Educación General Básica Teniente Hugo Ortíz de la ciudad de Loja, período 2022-2023, para su desarrollo fueron de gran utilidad los métodos inductivo-deductivo que fueron pieza clave para su respectiva sustentación y redacción, por otra parte el método analítico-sintético que permitió determinar los resultados obtenidos, se manejó una escala valorativa para la respectiva evaluación de cada una de las actividades propuestas en la Guía, teniendo como indicadores iniciado, en proceso y adquirido, finalmente para denotar resultados se utilizó como pre test y post test el Test Evamat-0 que evalúa las competencias matemáticas.

Gracias al Test Evamat-0 se pudo evidenciar que hubo un cambio notable en cuanto al conocimiento de competencias matemáticas en los niños, teniendo como resultados los siguientes: anteriormente el 74% se ubicó en un nivel bajo y promedio bajo, mientras que actualmente no existe ningún niño dentro de esos parámetros, de igual forma antes el 21% se ubicó en un nivel promedio y ahora ese porcentaje disminuyó a un 5%, y por último ningún niño antes se posicionó en el parámetro alto llegando solamente al nivel promedio alto con un 5% este porcentaje en el pre test subió a un 20% y un 75% logró llegar al nivel Alto.

Así lo afirma, González (2014) a través de una investigación realizada a los niños de primer grado de la Escuela de Educación Básica “Princesa Nunkui” en la provincia de Zamora Chinchipe, con el fin de conocer como el material didáctico incide en el desarrollo de las destrezas lógico matemáticas, señalan que los niños tienen el material estructurado dentro de las aulas de clases, sin embargo la utilización de estos no es la adecuada provocando aburrimiento y desconcentración, por ello, realizó y aplicó un manual con diferentes actividades donde hace uso de distintos tipos de materiales didácticos entre ellos el material estructurado, para la obtención de resultados aplicó una guía de observación donde obtuvo lo siguiente: el 54% de los niños lograron obtener un nivel muy satisfactorio, el 41% satisfactorio y un 5% poco satisfactorio, señala también que para obtener estos resultados fue útil partir de lo concreto a lo abstracto, de esta forma es evidente que la utilización de materiales estructurados en el ámbito matemático es de gran ayuda y permite profundizar conceptos.

Castro (2016) realizó una investigación con el fin de comprobar si el material estructurado efectivamente contribuye al aprendizaje matemático, fue aplicado en los niños y niñas de 5 a 6 años de la Unidad Educativa Fiscomisional “San Vicente Ferrer” del Cantón Puyo en ella denota que la institución contaba con material pero era escaso, además de que los docentes no contaban con el conocimiento necesario para hacer uso de ellos, para ello optó por construir varias actividades enfocadas en las relaciones lógico matemáticas y detallando cómo hacer uso de forma correcta al material estructurado, entre los resultados obtenidos está que anteriormente el 54% de los niños a veces exploraban libremente los materiales que les entrega su maestra, un 15% no exploraba su material, esto no les permitía a los docentes llegar a cada uno de los niños con los temas a enseñar, finalmente aplicó sus actividades en los niños, y su resultado fue que el material estructurado si incide en las relaciones lógico matemáticas en los niños de 5 a 6 años.

Crisólogo y Rivasplata (2019) en su investigación realizada a 59 niños de 4 años de una Institución Educativa Pública de Trujillo, proponen incrementar un programa de material estructurado para desarrollar el aprendizaje matemático en los niños, de esta manera antes de iniciarlo realizaron un pre test para saber el conocimiento previo que tenían los niños, teniendo como resultado que un 20% se posicionó en el nivel iniciado, el 63% se encontraba en proceso, y solamente el 17% de los niños en el nivel logrado, luego de haber intervenido con el programa propuesto los resultados variaron, y se aplicó un post test para obtener los siguientes resultados, ningún niño se encontró en el nivel iniciado y se posicionaron en los niveles proceso con un 13% y en logrado con un 87%, de esta manera se puede apreciar que la influencia del material estructurado una vez más ha sido favorable su utilización dentro de las aulas de clase.

Estos son algunos de los estudios que demuestran que el material estructurado es el tipo de material que favorece el aprendizaje de las competencias matemáticas en los niños, siendo atractivo, novedoso y colorido sin embargo durante la aplicación de la guía de actividades titulada “Yo aprendo, jugando y tocando para que mi mente lo vaya recordando” existieron algunas limitaciones como el poco espacio que hay en las aulas de clase, esto no permitió que se pueda trabajar en semicírculo, ni en grupos, por otra parte las inasistencias de algunos niños por resfríos debido a la mala temporada que atravesaba la provincia, las pocas mesas que hay en el salón de clases, en una mesa cuadrada se sentaban 2 a 3 niños y al ubicar las regletas, bloques y tangram, se les confunden las fichas, existían pequeñas

discusiones entre ellos, y al momento de formar las figuras chocaban o no les cabían en la mesa, limitando la forma de llegar a cada uno de ellos como se lo esperaba.

## 8. Conclusiones

- A través de la aplicación del pretest EVAMAT-0 aplicado a los niños de preparatoria de la Escuela de Educación General Básica Teniente Hugo Ortíz, se determinó que el 63% de ellos se encontraba en un nivel bajo en competencias matemáticas, presentando dificultades en reconocer figuras geométricas, determinar la cantidad de los números con su grafía y resolver problemas simples como suma y resta.
- Se diseñó y aplicó una guía de actividades titulada “Yo aprendo, jugando y tocando para que mi mente lo vaya recordando” constituida por 25 actividades en torno al material estructurado y las competencias matemáticas, se utilizó material como: el tangram, los bloques lógicos de Dienes y las regletas de Cuisenaire, todas estas actividades están enfocadas a fortalecer conocimientos en competencias matemáticas como geometría, cantidad – conteo y resolución de problemas.
- Los resultados de las actividades diseñadas y aplicadas fueron muy buenos, los niños respondieron de forma satisfactoria a cada una de ellas, su conocimiento en competencias matemáticas mejoró y el promedio disminuyó totalmente quedando con 0% en el nivel bajo, colocándose en los niveles promedio, promedio alto y alto.

## 9. Recomendaciones

- Se recomienda utilizar diferente material para la enseñanza de figuras geométricas, cantidad-conteo y resolución de problemas, la utilización del anillado que previamente lo requieren las maestras si es de gran utilidad, pero no es suficiente, para ello el presentar y trabajar con el material estructurado permite salir de la rutina diaria, además desarrolla la creatividad, la observación, la capacidad de resolver problemas, el reconocer y discriminar figuras geométricas será mucho más divertido y fácil de aprender.
- Para el diseño de actividades con material estructurado enfocadas a las competencias matemáticas se recomienda trabajar con material individual, además se sugiere que las planificaciones estén aptas a su edad y de manera lúdica e innovadora.
- Al tener buena respuesta por parte de los niños en la guía de actividades se recomienda que se siga aplicando en los nuevos períodos escolares y que se incremente la utilización del material estructurado en las aulas ya que fomentan el aprendizaje de forma divertida siendo un material duradero que permite utilizarlo de acuerdo con las necesidades de los estudiantes.

## 10. Bibliografía

- Almeida, R., Bruno, A., & Perdomo Díaz, J. (2014). Estrategias de sentido numérico en estudiantes del Grado en Matemáticas. *Enseñanza de Las Ciencias. Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, 32(2), 9–34. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.997>
- Alsina, Á. (2016). Alsina2016Diseño (1). *Revista de Educación Matemática*, 33(Diseño, gestión y evaluación de actividades matemáticas competenciales en el aula), 7–29.
- Alsina, À. (2018). La evaluación de la competencia matemática: ideas clave y recursos para el aula. *Epsilon-Revista de Educación Matemática*, 98, 7–23. <https://thales.cica.es/epsilon/sites/thales.cica.es/epsilon/files/epsilon98.pdf>
- Araújo, A., & Ruiz, G. (2015). ¿Cómo evaluar la competencia matemática a temprana edad? *Revista de Psicología y Educación*, 10(2), 61–72.
- Auccahuallpa, R. (2018). Vista de La enseñanza y aprendizaje de las matemáticas por medio del laboratorio ‘Rurashpa Yachakuy. aprende haciendo.’ *Revista de Divulgación de Experiencias Pedagógicas MAMAKUNA*, 8, 68–75. <http://revistas.unae.edu.ec/index.php/mamakuna/article/view/143/112>
- Bautista, M. G., Martínez, A. R., & Torres, R. H. (2014). El Uso de Material Didáctico y Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) para mejorar el Alcance Académico. *Ciencia y Tecnología*, 1(14), 183–194. <https://doi.org/10.18682/cyt.v1i14.217>
- Botello, E. (2021). GEOMETRÍA TANGRAM AS A RESOURCE TO TRENGTHEN. 76–90.
- Botero, O., & Jiménez, A. (2019). Ábaco , Regletas , Bloques Multibase Y Billetes Decimales : Reflexiones Acerca De Su Uso En La Enseñanza Del Sistema De Numeración Decimal . 1–8.
- Cardoso, E., & Cerecedo, M. (2008). El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia. *Revista Iberoamericana de Educación*, 47, 1–11.
- Celi, S. Z., Catherine Sánchez, V., Quilca Terán, M. S., & Paladines Benítez, M. del C. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. *Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 5(19), 826–842. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.240>
- Cerón, J. (2021). Programación Para Niños: Perspectivas De Abordaje Desde El Pensamiento Lógico Matemático. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación*

- Educativa, 2(1), 101–122. <https://doi.org/10.51660/ripie.v2i1.70>
- Codina, A., Romero Albaladejo, I. M., & Abellán Megías, C. (2017). Sentido de la medida y magnitud superficie: un experimento de enseñanza con alumnado de primaria. *Edma 0-6: Educación Matemática En La Infancia*, 6(2), 28–55. <https://doi.org/10.24197/edmain.2.2017.28-55>
- Dominguez, S., Hernández, M., & Sánchez, E. (2022). Ambientes de aprendizaje para favorecer las competencias matemáticas en educación básica. *Revista RedCA*, 5, 1–19.
- Encarnación, M. (2006). Competencia matemática desde la infancia. *Rev. Pensamiento Educativo*, 39(2), 119–135.
- Espinosa, J., & León, J. (2019). Propuesta para la elaboración y utilización del tangram y el geoplano en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la geometría de la educación infantil.
- Esteves, Z. I., Garcés Garcés, N., Toala Santana, V. N., & Poveda Gurumendi, E. E. (2018). La importancia del uso del material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos en la Educación Inicial. *INNOVA Research Journal*, 3(6), 168–176. <https://doi.org/10.33890/innova.v3.n6.2018.897>
- Esteves, Z. I., Garcés, N., Toala, V. N., & Poveda, E. E. (2018). La importancia del uso del material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos en la Educación Inicial The importance of the use of didactic material for the construction of significant learning in Initial Education. *INNOVA Research Journal*, 3(6), 168–176. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6777534.pdf>
- Flores-fuentes, G. (2017). Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo de competencias matemáticas en Bachillerato Project-Based Learning for the Development of Mathematical Competencies in High School. 19(3). <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.3.721>
- Flores, P., Ramírez, R., & Del Río, A. (2015). Sentido espacial. Enseñanza y Aprendizaje de Las Matemáticas En Educación Primaria, 127–146.
- Fréré, F., & Saltos, M. (2015). Materiales Didácticos Innovadores Estrategia Lúdica en el Aprendizaje. *Ciencia Unemi*, 6(10), 25–34. <https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol6iss10.2013pp25-34p>
- Giménez, J. (2021). Razonamiento lógico y materiales estructurados . Una experiencia con futuras maestras de educación infantil. 1–23.
- Gómez, F. (2019). El Desarrollo de Competencias Matemáticas en la Institución Educativa

- Pedro Vicente Abadía de Guacarí, Colombia. *Universidad y Sociedad*, 11(1), 162–171.  
<http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
- Iglesias, J., Lopez, T., & Fernandez, J. (2017). La Enseñanza de las Matemáticas a través del Aprendizaje Cooperativo en 2º Curso de Educación Primaria. *Contextos Educativos. Revista de Educación*, 2, 47. <https://doi.org/10.18172/con.2926>
- Kiernyezny, P., & Agüero, Y. (2019). “Efectos de estrategias didácticas basadas en Estudio de Clases y Resolución de Problemas Sistema Japonés para el desarrollo de las competencias matemáticas tempranas.” *Revista De Ingeniería, Ciencia Y Sociedad*, 1(1), 1–7.
- Lluch, C. J., Peñalver, M. J. P., & Codesal, E. S. (2014). Investigación del impacto en un aula de matemáticas al utilizar flip education. *Pensamiento Matemático*, 4(1), 9–22.  
<http://bibliotecaescolardigital.es/comunidad/BibliotecaEscolarDigital/recurso/el-aula-inversa-cambiando-la-respuesta-a-las-neces/71cfc3c4-51ec-4fe6-89db-45aa4f921dc5>
- Martí, M., Santágueda, M., & Lorenzo, G. (2017). El algoritmo de la sustracción llevando en los centros de formación de personas adultas. 1995, 137–147.
- Medina, M. (2017). Estrategias Metodológicas Para El Desarrollo Del Pensamiento Lógico Matemático. UNESUM-Ciencias. *Revista Científica Multidisciplinaria*. ISSN 2602-8166, 1(3), 73–80. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v1.n3.2017.28>
- Moscoso, J. (2020). Facultad de Filosofía , Letras y Ciencias de la Educación Maestría en Educación con mención en Desarrollo del Pensamiento Tema: Evaluación de competencias numéricas de los niños de preparatoria en las escuelas públicas de la ciudad de Cuenca . Trabajo de.
- Nava, M. E. A. (2013). Fortalecimiento del pensamiento numérico mediante las regletas de Cuisenaire. *Revista ALETHEIA*, 5((2/1)), 370–378.
- OCDE [Organización para la cooperación y el desarrollo económicos]. (2022). El programa PISA de la OCDE. El Programa PISA de La OCDE Qué Es y Para Qué Sirve, 34.  
<http://www.oecd.org/pisa/39730818.pdf>
- Palumbo, A. S., & Colombo, C. V. (2010). De La Numeración. 26–33.
- Paniagua, M. (2016). Marcadores del Desarrollo Infantil, Enfoque Neuropsicopedagógico. *Fides et Ratio - Revista de Difusión Cultural y Científica de La Universidad La Salle En Bolivia*, 12, 81–99. [http://www.scielo.org.bo/pdf/rfer/v12n12/v12n12\\_a06.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rfer/v12n12/v12n12_a06.pdf)
- Penagos, M., Mariño, L. F., & Hernández, R. V. (2017). Pensamiento matemático elemental y avanzado como actividad humana en permanente evolución. *Revista Perspectivas*,

- 2(1), 105. <https://doi.org/10.22463/25909215.1289>
- Quinde, W. (2021). La construcción de la noción de número en primer grado durante la pandemia The construction of the notion of number in the first degree during the pandemic *Introducción*. 9.
- Restrepo, J. (2017). Concepciones sobre competencias matemáticas en profesores de educación básica, media y superior. *Revista Boletín Redipe*, 6(2), 104–118. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/199>
- Riveros, F., Vargas, J., & Parra, L. (2020). Educación matemática realista y entornos interactivos para determinar el nivel cognitivo de estudiantes universitarios a partir del concepto de la integral definida y sus aplicaciones en ingeniería. 41(26), 357–370.
- Rodríguez, A. (2019). Algoritmo de resolución de problemas matemáticos. 11(2), 2–3.
- Salma. (2021). El Material didáctico de apoyo en adaptaciones curriculares de matemáticas para personas con discapacidad intelectual. 6.
- Sánchez Luján, B. I. (2017). Aprender y enseñar matemáticas: desafío de la educación. *IE Revista de Investigación Educativa de La REDIECH*, 8(15), 7–10. [https://doi.org/10.33010/ie\\_rie\\_rediech.v8i15.101](https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v8i15.101)
- Sierra, J. (2018). Factores de uso en la práctica pedagógica de materiales didácticos manipulativos estructurados y no estructurados para la enseñanza de la suma de cantidades de una y dos cifras. 1–80.
- Torres, N. B., Luengo, R., García, L. M. C., Luis, J., & Carvalho, T. (2015). Aplicación de las Redes Asociativas Pathfinder al análisis de los conceptos forma, tamaño y color en alumnos con Discapacidad Intelectual. 121–144.
- Vargas, G. (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. *Revista “Cuadernos”, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia*, 58(1), 68–74. <https://n9.cl/kizmi>
- Zamrodah, Y. (2016). Alternativas en la enseñanza de las matemáticas en la educación primaria (Vol. 15, Issue 2).

## 11. Anexos

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



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

Of. Nro. 017-CEI-FEAC-UNL  
Loja, 17 de octubre del 2022.

Sra. Lic.  
Gabriela Estefanía Román Celi. 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 estructurado y competencias matemáticas en los niños de preparatoria de la Escuela de Educación General Básica Teniente Hugo Ortiz de la ciudad de Loja, periodo 2022-2023**, de la autoría de la alumna Srta. Mónica Narcisca Patiño Guamán, 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  
DIRECTORA DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL



Adjunto lo indicado.

Anexo 2. Guía de actividades.



1859

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

**CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL**

**GUÍA DE ACTIVIDADES**

**YO APRENDO, JUGANDO Y TOCANDO PARA QUE MI MENTE LO**  
**VAYA RECORDANDO**

**AUTORA**

**MÓNICA NARCISA PATIÑO GUAMÁN**

**LOJA-ECUADOR**

**2023**

## **1. Presentación**

Las competencias matemáticas forman parte de la vida diaria de las personas, pues ayuda al desenvolvimiento social de ellas, son fundamental desde el momento en el que nacemos, es por ello que las instituciones educativas los maestros y maestras guían, enseñan y puntualizan los conceptos básicos que serán conocimientos base durante toda la vida, la matemática es una de ellas, pues al ser una rama científica tiende a ser exacta y complicada, por lo que no deben cometerse errores para obtener un resultado, es por ello que a los niños en los primeros años de educación se les dificulta bastante entenderla, de esta manera se ha optado al material estructurado como estrategia metodológica de su enseñanza, pues les aporta varios beneficios como la manipulación, observación, involucración y experimentación.

Para ello se ha realizado una guía de actividades presentada a continuación, ésta está dirigida a niños y niñas que cursan el primer año de preparatoria en la Escuela de Educación General Básica Teniente Hugo Ortiz, a los maestros de la institución ya mencionada, aportándoles varias actividades enfocadas a la competencia matemática.

Con el propósito de aportar, reforzar y fortalecer el conocimiento matemático en los niños, las actividades expuestas a continuación permitirán incentivar, jugar, conocer y aprender sobre las dimensiones que competen a las matemáticas.

Su metodología será de forma colaborativa y dinámica las mismas que permitirán desarrollar al máximo sus conocimientos matemáticos a través del tangram, los bloques lógicos de Dienes y las regletas de Cuisenaire, serán utilizados de forma creativa, fortaleciendo las habilidades de geometría, cantidad-conteo y resolución de problemas.

## 2. Evaluación

La evaluación se la hará después de cada actividad a través de una escala valorativa la misma que contiene los siguientes parámetros de evaluación: (I) Iniciado (EP) En proceso (A) Adquirido, esto permitirá verificar los logros alcanzados por cada una de las actividades ejecutadas, además su evaluación se la desarrollará de forma individual y al culminar la aplicación de las veinticinco actividades planteadas se procederá a aplicar el post test Evamat-0 con la finalidad de verificar si el material estructurado aportó significativamente al aprendizaje de las competencias matemáticas.

### Aspectos a evaluar

- Identifica las figuras geométricas triángulo, cuadrado, rectángulo, rombo.
- Ordena la secuencia lógica de los pasos para construir un barco.
- Forma secuencias con figuras geométricas.
- Construye conjuntos de hasta 10 elementos.
- Agrupar objetos por sus atributos (forma, tamaño, color y número de lados).
- Relaciona las regletas con su equivalente numérico de unidades.
- Enumera figuras por su longitud.
- Crea conjuntos y determina el número de elementos.
- Sitúa en el lugar correcto de cada ficha del tangram en la construcción de una casa.
- Identifica la forma y posición de las diferentes fichas del tangram para construir varias casas.
- Compara el número de objetos con procedimientos propios.
- Escribe secuencias numéricas ascendentes del 1 al 10.
- Cuenta números del 1 al 20.
- Resuelve problemas matemáticos que involucran la suma y la resta.

### 3. Desarrollo de las Actividades

#### Actividad 1

Señalando y Diferenciando mis conocimientos voy ampliando.



Nota. La imagen muestra una niña señalando las figuras geométricas del tangram. Fuente: educaconbigbang (2014).  
Google. <https://educaconbigbang.com/2014/01/como-hacer-un-tangram-el-rompecabezas-chino/>

**Objetivo:** Identificar las figuras geométricas triángulo, cuadrado, rectángulo.

**Materiales/Recursos:** Parlante, fichas del tangram.

**Tipo de material estructurado:** Tangram

#### **Procedimiento**

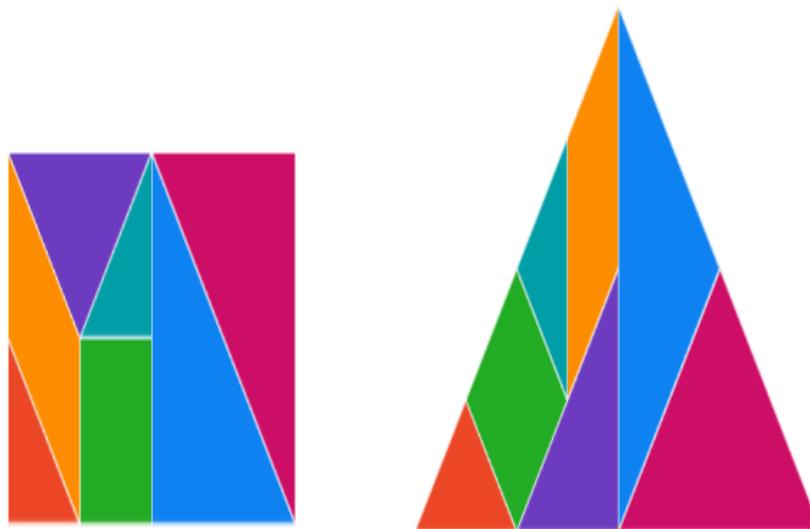
Para iniciar se cantará la canción “Las figuras geométricas” (ver anexo 1), seguidamente se les preguntará ¿Qué ven a su alrededor?: puertas, ventanas, mesas, sillas, pizarra, etc. se les irá preguntando ¿Qué forma tiene la puerta? la ventana, la mesa, el libro, la pizarra etc. A continuación, se presentará el tangram y se mencionará el número de lados de cada pieza: tiene forma de un cuadrado (4 lados) se los contará, luego los triángulos (3 lados) y se los contará también, así sucesivamente hasta señalar las 7 piezas, luego entregar y dejar que manipulen libremente, para que lo exploren formando diferentes figuras, lo que ellos quieran, ir preguntando a cada niño ¿Qué es lo que realizan? Y para finalizar la actividad se hará preguntas de ¿Cuál es la figura que tiene tres lados?, ¿Cuál es la figura que tiene cuatro lados?, ¿Dónde cosas tienen forma de un triángulo, de un cuadrado, de un rectángulo?

## Evaluación

ESCALA VALORATIVA			
Niños/as	Indicador de Evaluación	I = Iniciado   EP = En Proceso   A = Adquirido	
		Identifica las figuras geométricas triángulo, cuadrado, rectángulo.	
		I	EP

## Actividad 2

Unidos somos más grandes



Nota. La imagen muestra figuras geométricas compuestas por más figuras geométricas.  
Fuente: Moleri (2021). <https://uruguayeduca.anep.edu.uy/recursos-educativos/6008>

**Objetivos:** Construir figuras geométricas juntando siete piezas

**Materiales/Recursos:** Parlante, fichas de tangram.

**Tipo de material estructurado:** Tangram

### Procedimiento

Se iniciará la actividad con una dinámica titulada “El globo de la emoción” la misma que consiste en que cada niño va a ir inflando un globo, se pedirá que mientras se desarrolle la actividad los niños cierren sus ojos, les diremos que toda la carga negativa que sienten la van a descargar mientras lo van inflando, a medida que se desarrolla la actividad la maestra irá mencionando frases como: pensamos en lo que nos hace sentir tristes, en lo que nos da miedo, que es lo que te preocupa, que es lo que extrañamos y los niños soplarán, por último decirles que ya tenemos todo lo malo que había en nuestro cuerpo dentro del globo y reventar cada uno su globo. Continuar la clase con la explicación de ¿Cómo realizar figuras geométricas con varias fichas del tangram? por ejemplo; construir un rectángulo con siete fichas, de igual forma el triángulo, luego entregar los tangrams y realizar las figuras con los niños, para finalizar se propondrá realizar las figuras, pero solos sin ayuda, y se agradecerá

## Evaluación

<b>ESCALA VALORATIVA</b>			
<b>Indicador de Evaluación</b>	<b>I = Iniciado   EP = En Proceso   A = Adquirido</b>		
	Construye figuras geométricas juntando siete piezas		
	<b>I</b>	<b>EP</b>	<b>A</b>
<b>Niños/as</b>			

### Actividad 3

#### El rectángulo mi mejor amigo



Nota. La imagen muestra un rectángulo contruido con fichas del tangram. Fuente: Alamy (s.f).  
<https://c8.alamy.com/zoomses/9/643de52056eb4982a447ffe880980ebc/2f08401.jpg>

**Objetivo:** Identificar que al unir siete figuras geométricas se puede formar un rectángulo.

**Materiales/Recursos:** Fichas del Tangram, parlante, modelos de banderas hechas de tangram y tangram gigante.

**Tipo de material estructurado:** Tangram

#### Procedimiento

Al iniciar la actividad se cantará la canción “Las formas” (ver anexo 2) se repetirá la canción dos veces, para continuar la persona encargada propondrá armar una bandera en el pizarrón con todos los niños, armarán la primera bandera juntos y los niños deberán replicar en su asiento, así mismo con la segunda y tercera bandera, luego se mencionará que con todas esas fichas se armará un rectángulo, primero lo construirán en la pizarra y de igual forma ellos deberán replicar el rectángulo en su asiento tomando en cuenta que utilicen todas las fichas, para apoyo se irá mencionando los lados que tiene el rectángulo y los colores que tiene, para finalizar se preguntará ¿Las banderas tienen forma de rectángulo? ¿Cuántas piezas utilizaron para armar el rectángulo grande?

## Evaluación

ESCALA VALORATIVA			
	<b>Indicador de Evaluación</b>	<b>I = Iniciado   EP = En Proceso   A =Adquirido</b>	
		Identifica que al unir siete figuras geométricas se puede formar un rectángulo.	
<b>Niños/as</b>		<b>I</b>	<b>EP</b>
			<b>A</b>

## Actividad 4

### Mi casita de figuras



Nota. La imagen muestra una casa construida con fichas del tangram. Fuente: Carabinbonband (2019).

<https://i.ytimg.com/vi/Gr4sYFGxF4/maxresdefault.jpg>

**Objetivo:** Situar en el lugar que ocupa cada ficha del tangram en la construcción de una casa.

**Materiales/Recursos:** Hoja preelaborada con una casa construida de fichas de tangram en imagen, fichas del tangram para recortar, goma, tijeras, parlante.

**Tipo de material estructurado:** Tangram

### Procedimiento

Se iniciará la actividad jugando “El juego de la ensalada” que consiste en cantar: Este es el juego de la ensalada que está de moda y a ti te gusta luego se nombrará una verdura por ejemplo la lechuga haciendo movimientos con los brazos o piernas y todos deben repetir ese movimiento nombrando la verdura y así nombrando las que la persona encargada crea necesarias. A continuación, se les entregará a los niños tijeras para cortar las fichas del tangram (ver anexo 3) luego se explicará que se les va a entregar una hoja donde hay una casa construida con piezas del tangram, lo que deben hacer es que con cada pieza del tangram

ellos deben poner la ubicación correcta sobre la imagen de la hoja (ver anexo 4) formando así la casa, para finalizar se pedirá realizar la casa de la hoja, pero con las fichas del tangram en la mesa y se agradecerá.

### Evaluación

<b>ESCALA VALORATIVA</b>			
<b>Indicador de Evaluación</b>	<b>I = Iniciado    EP = En Proceso    A = Adquirido</b>		
	Sitúa en el lugar que ocupa cada ficha del tangram en la construcción de una casa.		
	<b>I</b>	<b>EP</b>	<b>A</b>
<b>Niños/as</b>			

## Actividad 5

### El pueblo mágico



Nota. La imagen muestra casas construidas con fichas del tangram. Fuente: Alamy (s.f).  
<https://c8.alamy.com/compos/2j2w83m/edificios-tangram-rompecabezas-geometrico-para-ninos-casas-de-rompecabezas-logicos-de-triangelos-garish-vectores-plantillas-de-colores-2j2w83m.jpg>

**Objetivo:** Identificar la forma y la posición de las diferentes fichas del tangram para construir varias casas.

**Materiales/Recursos:** Parlante, tangram gigante de cartón, tangrams de madera, tres tipos de casas construidas con fichas del tangram.

**Tipo de material estructurado:** Tangram

### Procedimiento

Se iniciará la actividad cantando y bailando la canción “El baile de la cebolla” (ver anexo 5) de forma dinámica y con voz alta haciendo que cada niño participe, luego se formará un modelo de una casa en la pizarra con las piezas del tangram gigante participando todos y diciendo en voz alta cada figura que se irá poniendo, luego se entregará los tangrams a los niños y ellos deberán replicar la casa en sus asientos, así mismo la persona encargada propondrá dos formas más de casas diferentes para que ellos igualmente la repliquen y para finalizar la actividad se preguntará: ¿Sabían ustedes que con figuras geométricas se pueden realizar casas? ¿cuántas fichas utilizaron? ¿Qué figuras geométricas fueron útiles para construir la primera casa? ¿Cuál fue la que más les gustó?

## Evaluación

<b>ESCALA VALORATIVA</b>			
<b>Indicador de Evaluación</b>  <b>Niños/as</b>	<b>I = Iniciado   EP = En Proceso   A = Adquirido</b>		
	Identifica la forma y la posición de las diferentes fichas del tangram para construir varias casas.		
	<b>I</b>	<b>EP</b>	<b>A</b>

## Actividad 6

### Mi gatito geométrico



Nota. La imagen muestra un gato formado con las fichas del tangram. Fuente: Oliveira (2022).  
<https://leituriha.com.br/blog/conheca-a-historia-do-tangram-e-confira-9-imagens-para-montar/>

**Objetivo:** Reconocer las figuras geométricas

**Materiales/Recursos:** Fichas del tangram, tangram gigante.

**Tipo de material estructurado:** Tangram

### Procedimiento

Se iniciará la actividad pidiendo a los niños levantarse y formar un círculo para jugar el “tingo tingo tango” que consiste en ir pasando una pelota por cada estudiante muy rápido y quien se quede la pelota se le pedirá que haga una penitencia como la de bailar, cantar, contarnos una adivinanza, un chiste, etc. A continuación, se recordará cuáles eran las figuras geométricas mientras se les va presentando el tangram gigante, la persona encargada armará el gato paso a paso a manera de ejemplo, luego se entregarán los tangram a los niños para que realice la figura indicada, finalmente se preguntará: ¿Qué figuras geométricas se utilizaron para armar el gato? y se finalizará haciendo preguntas como: ¿Cuántos triángulos tenía? ¿Cuántos cuadrados? ¿Cuántos rectángulos?

## Evaluación

<b>ESCALA VALORATIVA</b>			
<b>Indicador de Evaluación</b>	<b>I = Iniciado   EP = En Proceso   A = Adquirido</b>		
	<b>Niños/as</b>	Reconoce las figuras geométricas	
<b>I</b>		<b>EP</b>	<b>A</b>

## Actividad 7

Hoy voy navegando gracias a las figuras que voy ordenando



Nota. La imagen muestra un barco formado con las fichas del tangram.  
Fuente: Ruiz (2016). <https://webdelmaestro.com/tangram-figuras-imprimir-online/>

**Objetivo:** Ordenar la secuencia lógica de los pasos para construir un barco.

**Materiales/Recursos:** Parlante, fichas del tangram.

**Tipo de material estructurado:** Tangram

### Procedimiento

Se iniciará la actividad jugando “Capitán manda”, el mismo que consiste en pedir a los niños que se levanten y presten mucha atención a la maestra, ella pedirá que los niños hagan diferentes cosas, por ejemplo: capitán manda a traerme algo amarillo, los niños en ese momento se levantan y buscarán el objeto amarillo. A continuación, se explicará ¿Qué es una secuencia? dando varios ejemplos, seguidamente se formará un semi círculo y en grupo armarán un barco gigante de tangram juntos, luego se pedirá a los niños ir mencionando la secuencia que se realizó para formar el barco, para concluir se harán preguntas de ¿Qué es una secuencia? ¿Cómo armaron la secuencia? ¿Qué figura pusieron primero, segundo, tercero? y así sucesivamente.

## Evaluación

<b>ESCALA VALORATIVA</b>			
<b>Indicador de Evaluación</b>  <b>Niños/as</b>	<b>I = Iniciado   EP = En Proceso   A = Adquirido</b>		
	Ordena la secuencia lógica de los pasos para construir un barco.		
	<b>I</b>	<b>EP</b>	<b>A</b>

## Actividad 8

### Siguiendo los patrones



Nota. La imagen muestra patrones de figuras geométricas. Fuente: Aprende con Camilita (2020).  
<https://images.app.goo.gl/r4he9UMi4M7Rkc6Q7>

**Objetivos:** Formar secuencias con figuras geométricas.

**Materiales/Recursos:** Parlante, fichas de tangram.

**Tipo de material estructurado:** Tangram

### Procedimiento

Se iniciará la actividad cantando: “Juan, Paco, Pedro de la mar” (ver anexo 6) continuar recordando ¿Qué era una secuencia y cómo realizamos la secuencia que hicimos para armar el barco?, de igual forma sentar a los niños realizando un semi círculo para brindar las indicaciones para armar una secuencia gigante, la misma consiste en brindarles a los niños un patrón de secuencia como puede ser primero un triángulo grande, triángulo mediano, y un triángulo pequeño y a continuación los niños aportarán cada uno con una ficha, mientras todos vamos verificando si está correcta por ejemplo: un triángulo grande (un niño) = triángulo mediano (otro niño)-triángulo pequeño (otro niño)-cuadrado (otro niño) y nuevamente volver a comenzar por triángulo grande así sucesivamente, y culminar la actividad se hará una retroalimentación de la clase.

## Evaluación

<b>ESCALA VALORATIVA</b>			
<b>Niños/as</b>	<b>Indicador de Evaluación</b>	<b>I = Iniciado   EP = En Proceso   A = Adquirido</b>	
		Forma secuencias con figuras geométricas.	
		<b>I</b>	<b>EP</b>

## Actividad 9

A buscar, a buscar que todo lo vamos a encontrar



Nota. Las nociones espaciales. Fuente: Blanca (2021).

<https://1.bp.blogspot.com/CWTTueoRqoU/YFz1cYprGwI/AAAAAABCqA/JvHPyYnK4NgPcBMJoLy6hykjrYYmCYylgCPcBGAsYHg/s16000/a10%2Bnociones%2Bespaciales0.jpg>

**Objetivo:** Ubicarse en el espacio mediante indicaciones utilizando las nociones espaciales (arriba-abajo, delante-detrás, encima-debajo, dentro-fuera, grande-pequeño, lejos-cerca).

**Materiales/Recursos:** Fichas del tangram Gigante, bloques lógicos, parlante.

**Tipo de material estructurado:** Tangram, bloques lógicos.

### Procedimiento

Para iniciar la actividad se jugará el juego “Palabras encadenadas” que consiste en que la persona encargada diga una palabra por ejemplo: frutas, es decir mencionará piña, el primer estudiante menciona piña y naranja, el que sigue menciona piña-naranja-melón así sucesivamente cada niño, a continuación se mostrará las fichas del tangram y los bloques lógicos que ellos van a buscar, se pedirá que cierren los ojos para que la persona encargada ubique las fichas en el salón, para iniciar se comenzará con las indicaciones de la siguiente manera: triángulo rojo grande alado del mueble de libros, cuadrado azul debajo de la mesa de juguetes de esta manera hasta encontrar todas las fichas utilizando las nociones espaciales y para finalizar la actividad se propondrá jugar capitán manda, que consiste en que la persona

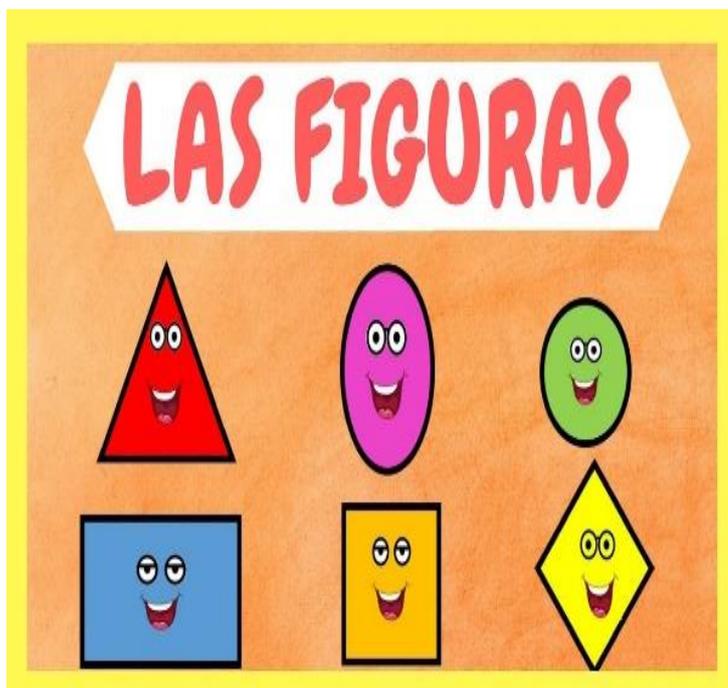
encargada mencione: capitán manda a ubicarse encima de la silla, capitán manda a ubicarse debajo de la mesa, capitán manda a colocar las pinturas a la derecha del cuaderno.

**Evaluación**

<b>ESCALA VALORATIVA</b>			
<b>Indicador de Evaluación</b>	<b>I = Iniciado   EP = En Proceso   A = Adquirido</b>		
	<b>Niños/as</b>	Se ubica en el espacio mediante indicaciones utilizando las nociones espaciales.	
<b>I</b>		<b>EP</b>	<b>A</b>

## Actividad 10

Yo nombro cualidades



Nota. La imagen muestra las figuras geométricas. Fuente: Juguetes de colores (2018).  
<https://i.ytimg.com/vi/SkMtFUv0DAI/maxresdefault.jpg>

**Objetivo:** Describir cualidades de las figuras geométricas

**Materiales/Recursos:** Parlante, fichas de los bloques lógicos.

**Tipo de material estructurado:** Bloques Lógicos

### Procedimiento

Se iniciará la actividad jugando “Adivina que veo” el mismo que consiste en que la persona encargada mencione las cualidades de un objeto en específico y los niños deben adivinar ¿Qué es? Por ejemplo: Objeto la mesa, por lo tanto las cualidades son: es café, es grande, tiene cuatro patas, sirve para hacer las tareas, tienen todos una en casa, jugar con los objetos que la persona encargada crea necesario, continuar la actividad pidiendo a los niños sentarse en una semicírculo dentro del salón y explicar que se les ubicará en el centro una caja de bloques lógicos y que deben tomar cada niño un bloque, ellos deberán describir su color, su tamaño, su grosor, sus lados y sus demás cualidades, todos los niños deberán estar atentos a escuchar si menciona bien las cualidades y mencionar cuales le hacen falta, para finalizar se retroalimentará la actividad y se agradecerá a los niños por su participación.

## Evaluación

ESCALA VALORATIVA				
Niños/as	Indicador de Evaluación	I = Iniciado   EP = En Proceso   A = Adquirido		
		Describe cualidades de las figuras geométricas.		
		I	EP	A

## Actividad 11

Me ubico en el espacio



Nota. La imagen muestra las nociones espaciales. Fuente: Henao (2021).  
<https://i.ytimg.com/vi/VgiNApc-d5A/sddefault.jpg>

**Objetivo:** Utilizar las nociones espaciales (arriba-abajo, derecha-izquierda, cerca-lejos, grande-pequeño) correctamente.

**Materiales/Recursos:** Regletas de Cuisenaire

**Tipo de material estructurado:** Regletas de Cuisenaire

### Procedimiento

Se iniciará la actividad cantando “¿Cómo están mis amigos, como están?” Luego se pedirá a los niños formar una columna para salir al patio en el que observarán todo lo que tienen a su alrededor caminando por toda la escuela y al terminar se ingresará al salón de clases, a continuación se les mostrará las regletas de Cuisenaire de igual forma entregarles las regletas a los niños y dejar que ellos construyan a través de las regletas que fue lo que vieron fuera, una vez formada la figura o paisaje, la persona encargada mencionará diferentes ubicaciones para que ellos coloquen una regleta de diferente por ejemplo: Ubicar una regleta pequeña arriba de nuestro paisaje, colocar una regleta grande abajo de nuestro paisaje, colocar una regleta roja a la derecha de su paisaje, así sucesivamente y para culminar se preguntará ¿Qué

fue lo que más les gustó ver cuando salimos?, ¿Dónde ubicaron la regleta grande? ¿Qué tienen arriba de ustedes? ¿Qué tienen debajo de ustedes?

**Evaluación**

<b>ESCALA VALORATIVA</b>			
<b>Indicador de Evaluación</b>	<b>I = Iniciado   EP = En Proceso   A = Adquirido</b>		
	<b>Niños/as</b>	Utiliza las nociones espaciales.	
<b>I</b>		<b>EP</b>	<b>A</b>

## Actividad 12

Creando y jugando conjuntos voy armando



Nota. La imagen muestra agrupaciones de bloques lógicos. Fuente: Pequeños planes (2017).  
<https://pequenosplanes.com/bloques-logicos/>

**Objetivo:** Agrupar objetos por sus atributos (forma, tamaño, color y número de lados)

**Materiales/Recursos:** Parlante, fichas de bloques lógicos.

**Tipo de material estructurado:** Bloques lógicos

### Procedimiento

Para dar inicio a la actividad se cantará y bailará “A mis manos yo las muevo” (ver anexo 7) a continuación se hará un recuerdo sobre el conjunto, se pedirá a los niños formar una media luna sentados en el piso mientras la persona encargada forma cinco círculos con cinta de preferencia color blanco en diferentes sectores del piso, luego se formaran grupos alrededor de ellos, se les entregará los bloques lógicos a cada grupo de niños luego la persona encargada dará indicaciones como: formar un conjunto de seis cuadrados amarillos, de ocho rectángulos rojos, de tres triángulos pequeños, de siete cuadrados grandes y así sucesivamente, todos los niños buscaran en sus fichas e irán a poner dentro del círculo, para ser más dinámica la actividad se les dirá que el primero en terminar irá acumulando puntos

y el que llegue siete puntos será el ganador, para finalizar se preguntará ¿Conjuntos de qué hicieron? ¿Qué conjunto tuvo más elementos? ¿Qué elementos utilizaron?

### Evaluación

<b>ESCALA VALORATIVA</b>			
<b>Indicador de Evaluación</b>	<b>I = Iniciado   EP = En Proceso   A = Adquirido</b>		
	<b>Niños/as</b>	Agrupa objetos por sus atributos (forma, tamaño, color y número de lados)	
<b>I</b>		<b>EP</b>	<b>A</b>

### Actividad 13

¿Quién consigue más?



Nota. La imagen muestra niños jugando con bloques lógicos. Fuente: Agustín (2011).  
<http://proyectomatematicaludica.blogspot.com/p/el-tangram.html>

**Objetivo:** Contar los números del 1 al 15

**Materiales/Recursos:** Dados, bloques lógicos, parlante, cajas, regletas de Cuisenaire.

**Tipo de material estructurado:** Bloques Lógicos

#### Procedimiento

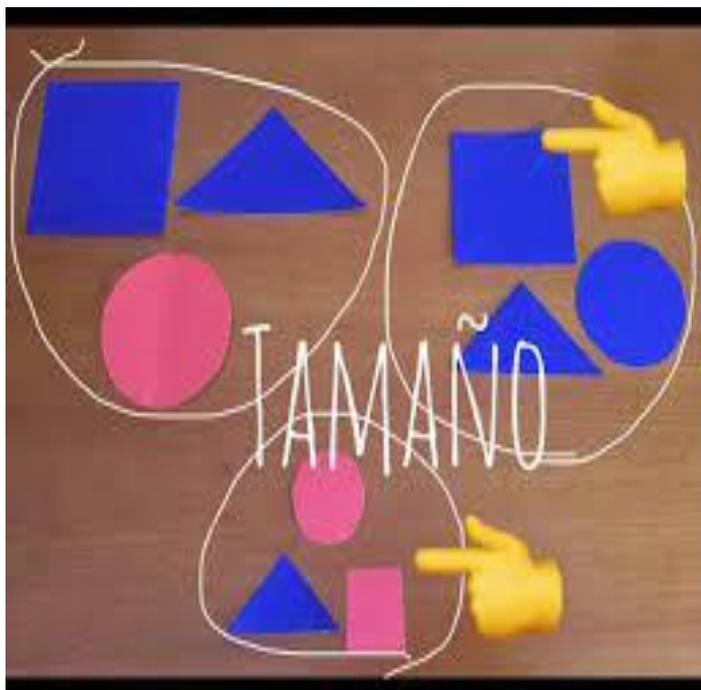
Para dar inicio a la actividad se cantará y bailará la canción “Si tú tienes muchas ganas de aplaudir” (ver anexo 8) a continuación se pedirá formar grupos de cuatro personas, se explicará que se entregará una caja o funda por estudiante donde pondrá sus fichas y se entregará un dado por grupo seguidamente se mezclarán los bloques lógicos, las regletas y fichas del tangram deberán estar en el centro del grupo así cada estudiante deberá ir lanzando el dado y cogerá el número de fichas que salga para poner en cada caja, se repetirá varias veces y al último se contará quien consiguió más fichas, para finalizar se preguntará ¿Quién fue el ganador del grupo? ¿Por qué gano? ¿Les gustó? ¿Cuántas fichas obtuvo el ganador?

## Evaluación

<b>ESCALA VALORATIVA</b>			
<b>Indicador de Evaluación</b>	<b>I = Iniciado   EP = En Proceso   A = Adquirido</b>		
	<b>Niños/as</b>	Cuenta los números del 1 al 15	
<b>I</b>		<b>EP</b>	<b>A</b>

## Actividad 14

Ahora a formar series de atributos



Nota. La imagen muestra figuras agrupadas. Fuente: The Forest College Educación Parvularia (2020).  
<https://bit.ly/3jomEF6>

**Objetivo:** Agrupar objetos por sus atributos

**Materiales/Recursos:** Fichas de bloques lógicos

**Tipo de material estructurado:** Bloques Lógicos

### Procedimiento

Para dar inicio a la actividad se cantará y bailará “Las estatuas” (ver anexo 9) a continuación se pedirá a los niños formar una media luna todos juntos sentados en el piso luego se indicará que construirán una seriación de acuerdo a sus atributos ya sea al color, grosor, forma, pero esta vez ubicándolos del más grande al más pequeño y del más pequeño al más grande, la persona encargada propondrá un ejemplo como: cuadrados color azul y primero se ubicará el cuadrado azul más pequeño luego el mediano y por último el grande, se entregará los bloques lógicos a los niños para realizar la actividad, para concluir se dialogará sobre la actividad y se realizará una retroalimentación.

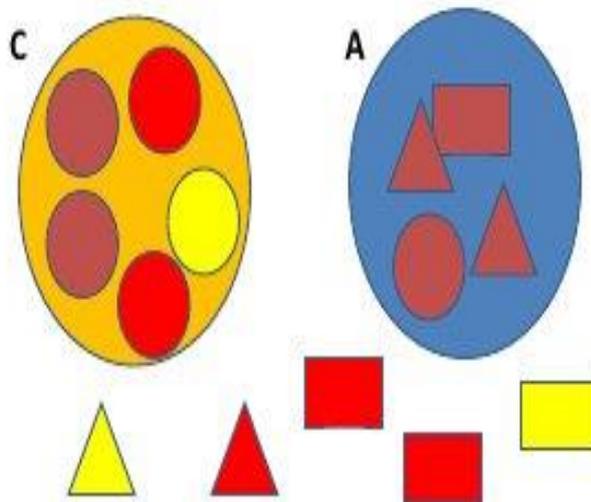
## Evaluación

<b>ESCALA VALORATIVA</b>			
<b>Indicador de Evaluación</b>	<b>I = Iniciado   EP = En Proceso   A = Adquirido</b>		
	<b>Niños/as</b>	Agrupa objetos por sus atributos	
<b>I</b>		<b>EP</b>	<b>A</b>

## Actividad 15

Yo soy un gran constructor

### Bloques Lógicos - Conjuntos C, A



Nota. La imagen muestra conjuntos formados por figuras geométricas.  
Fuente: Valdivia (2010). <https://images.app.goo.gl/q7huJ1mdeDhSGjQq9>

**Objetivo:** Construir conjuntos de hasta 10 elementos.

**Materiales/Recursos:** Parlante, fichas de los bloques lógicos.

**Tipo de material estructurado:** Bloques Lógicos

### Procedimiento

Se iniciará la actividad cantando la canción “El constructor” (ver anexo 10) a continuación se mostrará los bloques lógicos y señalar juntos todas sus características, entregar los bloques lógicos y cada niño va a construir lo que quiera, lo que él se imagine mientras se va desarrollando la actividad se le preguntará a cada niño ¿Qué es lo que construyes?, seguidamente se pedirá poner sus manos debajo de la mesa hasta entregar una hoja con un círculo grande dibujado en medio esto les permitirá formar conjuntos de forma divertida se utilizará la frase: capitán manda a construir un conjunto de cinco triángulos, los niños deberán formar dentro de su círculo y así mencionar varios conjuntos, para finalizar se preguntará ¿Cuántos elementos tuvo el conjunto más grande? ¿Qué figuras utilizamos para formar los conjuntos? ¿Cuántas fichas pusieron dentro del círculo?

## Evaluación

<b>ESCALA VALORATIVA</b>			
<b>Niños/as</b>	<b>Indicador de Evaluación</b>	<b>I = Iniciado   EP = En Proceso   A = Adquirido</b>	
		Construye conjuntos de hasta 10 elementos	
		<b>I</b>	<b>EP</b>

## Actividad 16

Ya sé contar



Nota. La imagen muestra niños con los números. Fuente: Guiainfantil (2021).  
<https://www.guiainfantil.com/articulos/ocio/canciones-infantiles/los-numeros-cancion-infantil/>

**Objetivo:** Contar números del 1 al 20

**Materiales/Recursos:** Parlante, bloques lógicos

**Tipología:** Bloques Lógicos.

### Procedimiento

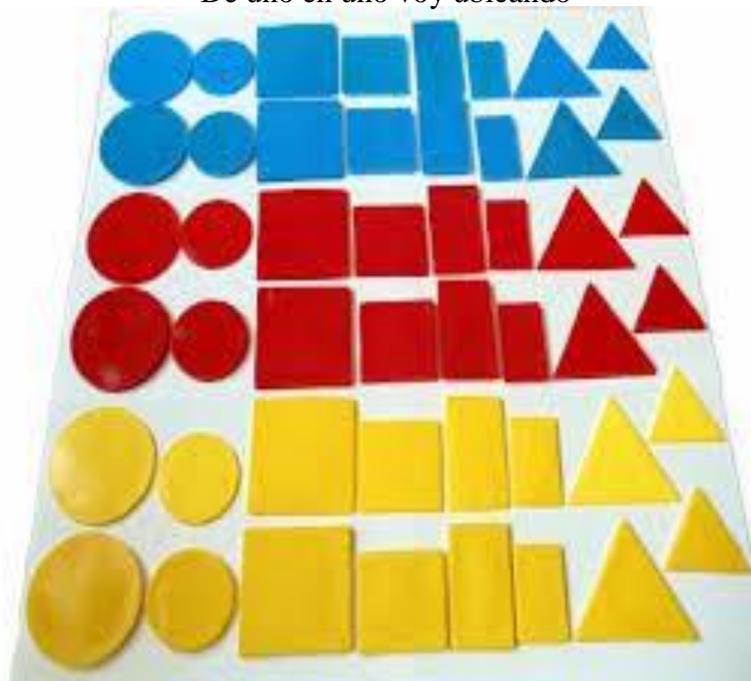
Para iniciar la actividad se cantará la canción “Los pollitos hasta el 20” (ver anexo 11) a continuación se ubicará a los niños en un círculo donde se pondrá un cartón en el centro y junto al cartón se pondrán todos los bloques lógicos, después se dará la indicación de que cuando la persona encargada a través del juego “tingo tingo tango” pase una pelota por cada uno de ellos, por ejemplo la persona encargada canta tingo tingo tingo tingo mientras la pelota va pasando a lo que la persona encargada mencione tango, el niño que tiene la pelota muy rápidamente deberá comenzar a llenar el cartón con todas las fichas que pueda, luego todos irán sacando ficha por ficha contando cada una, para ello se irá anotando a cada participante cuantas fichas logra poner y para culminar la actividad se felicitará al ganador y se retroalimentará la clase.

## Evaluación

<b>ESCALA VALORATIVA</b>			
<b>Indicador de Evaluación</b>	<b>I = Iniciado   EP = En Proceso   A = Adquirido</b>		
	<b>Niños/as</b>	Cuenta números del 1 al 20	
<b>I</b>		<b>EP</b>	<b>A</b>

## Actividad 17

De uno en uno voy ubicando



Nota. La imagen muestra los Bloques Lógicos de Dienes. Fuente: Noreña (s.f).  
<https://ptyalcantabria.com/funciones-cognitivas/razonamiento-verbal/bloques-logicos/>

**Objetivo:** Enumerar figuras por su longitud.

**Materiales/Recursos:** Parlante, Bloques lógicos

**Tipo de material estructurado:** Bloques lógicos

### Procedimiento

Para dar inicio a la actividad se jugará “El teléfono descompuesto” el mismo que consiste en pedir a los niños formar dos columnas en el centro de la clase, se le dirá una frase al último niño de la columna y él debe ir diciendo una sola vez a su amigo que se encuentra delante de él la frase que la persona encargada le dijo, se le dará la misma frase a cada columna y la que primero acabe con la frase bien estructurada será la columna ganadora, a continuación se explicará que es la longitud y se mostrará ejemplos, luego se propondrá que los niños ordenen de acuerdo a la longitud de los rectángulos es decir del más corto al más largo y del más largo al más corto. Para finalizar se preguntará ¿Qué es lo más largo que hay en el salón? ¿Qué es lo más corto que hay en el salón? y retroalimentar.

## Evaluación

ESCALA VALORATIVA			
Niños/as	Indicador de Evaluación	I = Iniciado    EP = En Proceso    A = Adquirido	
		Enumera figuras por su longitud.	
		I	EP

## Actividad 18

### Tan alto como el sol



Nota. La imagen muestra las regletas de Cuisenaire. Fuente: Fundación querer (2019). <https://www.fundacionquerer.org/regletas-para-razonar-primeros-juegos-con-regletas/>

**Objetivo:** Ordenar regletas por su altura

**Materiales/Recursos:** Parlante, regletas gigantes, regletas de Cuisenaire de madera

**Tipo de material estructurado:** Regletas de Cuisenaire

#### Procedimiento

Para iniciar la actividad se realizará la dinámica titulada “La crema” para ello se pedirá a los niños ponerse de pie y se explicará que consiste en que los niños cierren los ojos e imaginen que tienen crema en sus manos, la persona encargada mencionará que esa crema es de muchos colores, mucho brillo, huele rico y toda esa crema se la ubicaran en su cuerpo, en sus brazos, en sus piernas, en su cabeza quedando brillantes y estupendos, luego se pedirá a los niños sentarse y observar que ven a su alrededor, van a buscar algo muy largo de igual forma algo muy corto y se explicará ¿Qué es la altura?, a continuación se les mostrará unas regletas de Cuisenaire gigantes para pegarlas en la pizarra, empezando por la regleta más corta eso sí haciendo comparaciones es decir se muestra una regleta corta, una larga y se hará la pregunta ¿Cuál va primero? ¿Cuál es la más corta? Así sucesivamente con las regletas

que la persona encargada crea necesario, y para finalizar se pedirá a los niños que creen una serie de regletas desde el más largo hasta el más corto en sus asientos para ello se entregarán las regletas a cada uno de los niños.

### Evaluación

<b>ESCALA VALORATIVA</b>			
<b>Indicador de Evaluación</b>	<b>I = Iniciado   EP = En Proceso   A = Adquirido</b>		
	<b>Niños/as</b>	Ordena regletas por su altura.	
<b>I</b>		<b>EP</b>	<b>A</b>

## Actividad 19

¿Es muy largo o muy corto?



Nota. La imagen muestra las regletas de Cuisenaire. Fuente: Martín (s.f).  
<https://aprendiendomatematicas.com/wp-content/uploads/2020/01/contar-con-regletas-cuisenaire.jpeg>

**Objetivo:** Comparar y determinar la igualdad de longitudes.

**Materiales/Recursos:** Regletas de Cuisenaire en cartulina, parlante, hoja preelaborada con la figura de la casa hecha por regletas.

**Tipo de material estructurado:** Regletas de Cuisenaire.

### Procedimiento

Se iniciará la actividad realizando la dinámica de “La hoja de papel” para esto se pedirá que los niños se pongan de pie y se les entregará una hoja de papel bond a cada uno de los niños, se les hará conocer que la hoja tiene un sonido para ello la mueven y sonará, la ponen en la palma de una mano y con la otra le damos una palmada encima de la hoja con un ritmo contando: uno, dos y un dos tres de esta forma iremos variando los ritmos o se le pedirá que cambien de mano la hoja y damos la palmada con la otra mano de igual forma con las dos manos aplaudiendo con las dos manos sin dejar caer la hoja, luego se sientan y se les retirará la hoja y se les entregará la que tiene la casa hecha con regletas (ver anexo 12) así mismo entregar las regletas que corresponden de acuerdo a la casa y goma para que recorten y

peguen (ver anexo 13), se indicará que con el dedo índice se coloca la goma a las regletas y buscarán a qué lado corresponde cada regleta, para finalizar se mostrará el trabajo realizado a los demás compañeros.

### Evaluación

ESCALA VALORATIVA			
Niños/as	Indicador de Evaluación	I = Iniciado   EP = En Proceso   A = Adquirido	
		Compara y determina la igualdad de longitudes.	
			<b>A</b>

## Actividad 20

A divertimos agrupando



Nota. La imagen muestra las regletas de Cuisenaire. Fuente: Murcia (2014).  
<http://funes.uniandes.edu.co/21730/1/Murcia2014Las.pdf>

**Objetivo:** Crear conjuntos y determinar el número de elementos.

**Materiales/Recursos:** Parlante, regletas de Cuisenaire.

**Tipo de material estructurado:** Regletas de Cuisenaire.

### Procedimiento

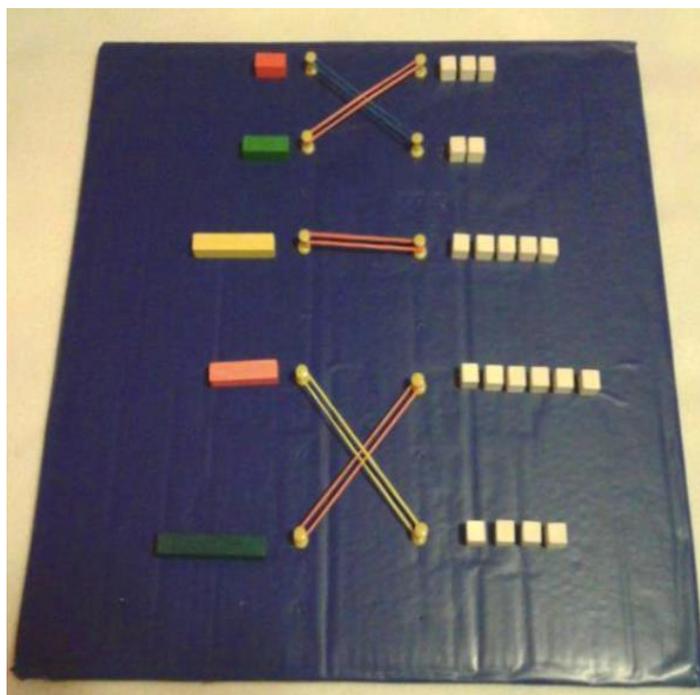
Se iniciará la actividad bailando y cantando el “Chuchuwa” (ver anexo 14), a continuación, se dará una explicación sobre ¿Qué es la cantidad? y se propondrá ejemplos para una mejor comprensión, luego se entregará las regletas a cada uno de los niños en sus mesas para proceder con la instrucción de formar en sus mesas conjuntos de 3 regletas de 5 regletas de 1 regleta de 4 regletas y después se preguntará a cada niño indique el conjunto que tiene más hasta el conjunto que tiene menos de igual forma primero el conjunto que tiene menos hasta el que tiene más. Para finalizar se retroalimentará la actividad y se jugará la pelota caliente que para el mismo saldrán a la cancha y formaran un círculo, la persona encargada lanzará la pelota a uno de los niños y seguirán lanzándose, el que la haga caer debe dibujar en la pizarra un conjunto de cualquier número de elementos.

## Evaluación

<b>ESCALA VALORATIVA</b>			
<b>Indicador de Evaluación</b>	<b>I = Iniciado   EP = En Proceso   A = Adquirido</b>		
	Crea conjuntos y determina el número de elementos.		
	<b>I</b>	<b>EP</b>	<b>A</b>
<b>Niños/as</b>			

## Actividad 21

### Somos mentes rápidas



Nota. La imagen muestra una actividad realizada con regletas de cuisenaire. Fuente: Martín (s.f).  
<https://aprendiendomatematicas.com/actividades-regletas-en-infantil/>

**Objetivo:** Relacionar las regletas con su equivalente numérico de unidades

**Materiales/Recursos:** Material construido con las regletas, ligas elásticas.

**Tipo de material estructurado:** Regletas de Cuisenaire

### Procedimiento

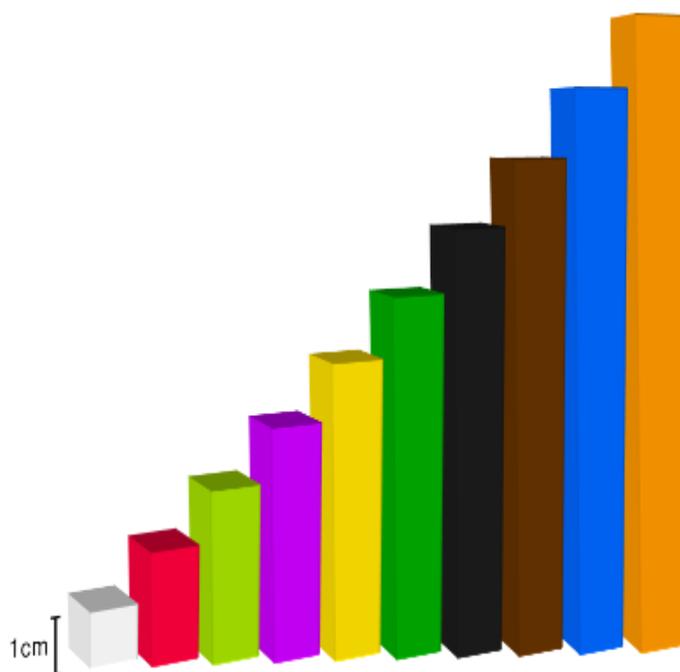
Para dar inicio a la actividad se realizará la dinámica “El barco se hunde” la misma que consiste en que la persona encargada mencione: el barco se hunde y solo se salvarán si forman grupos de cuatro personas así sucesivamente el niño que se quede solo seguirá con la actividad, la persona encargada mencionará la última orden de formar grupos de cinco niños los mismos que servirán para trabajar la actividad, luego se explicará que en el material que se les entregará deberán unir con una liga de acuerdo a su equivalente así como se muestra en la imagen, los demás niños del grupo deben estar muy atentos revisando que el compañero lo haga bien, se les entrega el material y se la trabajará. Para culminar se preguntará ¿Estuvo difícil? ¿Cuánto equivale la regleta color amarillo? ¿Cuánto equivale la regleta color verde? ¿Cuánto equivale la regleta color rojo?

## Evaluación

<b>ESCALA VALORATIVA</b>			
<b>Indicador de Evaluación</b>	<b>I = Iniciado   EP = En Proceso   A = Adquirido</b>		
	Relaciona las regletas con su equivalente numérico de unidades.		
	<b>I</b>	<b>EP</b>	<b>A</b>
<b>Niños/as</b>			

## Actividad 22

### Jugando con las regletas



Nota. La imagen muestra las regletas de Cuisenaire. Fuente: Wikipedia (2021).  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Regletas\\_de\\_Cuisenaire](https://es.wikipedia.org/wiki/Regletas_de_Cuisenaire)

**Objetivo:** Escribir secuencias numéricas ascendentes del 1 al 10.

**Materiales/Recursos:** Regletas de Cuisenaire, Parlante, hoja preelaborada, Lápiz, Borrador, pinturas.

**Tipología:** Regletas de Cuisenaire

#### Procedimiento

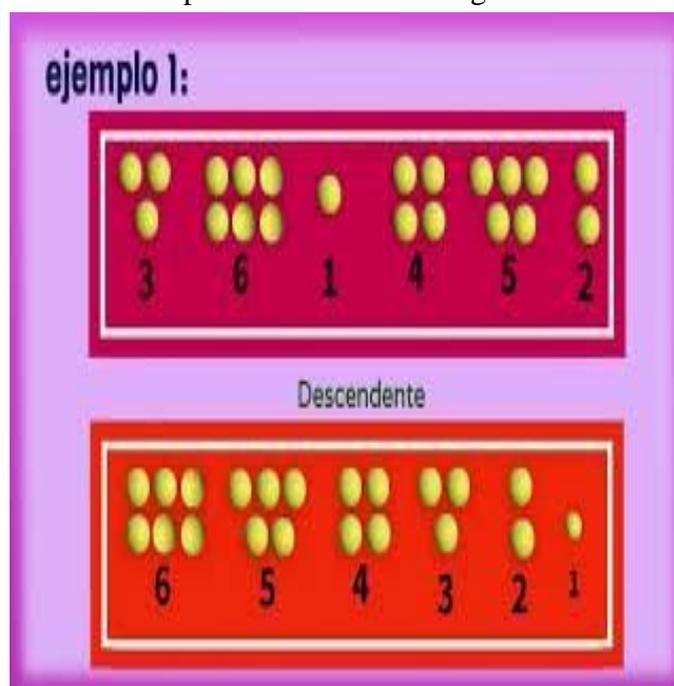
Para iniciar la actividad se cantará la canción “En la feria del maestro Andrés” (ver anexo 15) haciendo la mímica que indica la canción, a continuación se explicará el término ascendente dando ejemplos, luego se pedirá diez niños que pasen al frente y se los ubicará de forma ascendente de acuerdo al porte, la persona encargada con los demás niños y en voz alta los enumerarán, después se entregarán las regletas de Cuisenaire y se pedirá realizar una secuencia ascendente con las regletas, los niños que la tengan ya realizada la dibujaran y pintaran en la hoja enumerando debajo cada una de las regletas, para culminar la actividad se preguntará ¿Si se ubica desde el más pequeño al más grande como se llama? ¿Con qué tamaño empieza la secuencia ascendente?.

## Evaluación

ESCALA VALORATIVA			
Niños/as	Indicador de Evaluación	I = Iniciado EP = En Proceso A = Adquirido	
		Escribe secuencias numéricas ascendentes del 1 al 10.	
	I	EP	A

## Actividad 23

### Aprendiendo con las Regletas



Nota. La imagen muestra operaciones descendentes. Fuente: Aprender en casa (s.f).  
<https://i.ytimg.com/vi/meesDrGCh3k/mqdefault.jpg>

**Objetivo:** Enumerar secuencias descendentes del 10 al 1

**Materiales/Recursos:** Parlante, Regletas de Cuisenaire, Hoja en blanco, lápiz, pinturas, borrador.

**Tipo de material estructurado:** Regletas de Cuisenaire

### Procedimiento

Para iniciar la actividad se cantará la canción “Un elefante se balanceaba” (ver anexo 16) para ello se pedirá que los niños se pongan de pie, a continuación se hará un recuerdo sobre que trataba la secuencia ascendente y como la hicimos en la actividad anterior, con qué número empezamos hacerla y en qué número terminó, para luego explicar a qué hace referencia la descendente que es todo lo contrario, de igual forma se pedirá que 10 niños se ubiquen a la parte del frente su ubicación será del más grande al más pequeño y se contará 10 -9-8-7-... hasta culminar, se les entregará las regletas para que los niños construyan una secuencia de forma descendente luego van a dibujar y pintar su secuencia enumerando cada una de las regletas, para finalizar se preguntará ¿Cómo empezó la secuencia descendente? ¿Con qué número terminó ahora? ¿Con qué número empezó?

## Evaluación

<b>.ESCALA VALORATIVA</b>			
<b>Niños/as</b>	<b>Indicador de Evaluación</b>	<b>I = Iniciado   EP = En Proceso   A = Adquirido</b>	
		Enumera secuencias descendentes del 10 al 1.	
		<b>I</b>	<b>EP</b>

## Actividad 24

Yo puedo leer y escribir



Nota. La imagen muestra las regletas de Cuisenaire. Fuente: Orientacionandujar (2020).  
<https://www.orientacionandujar.es/2020/07/07/las-regletas-cuisenaire-un-imprescindible-en-tus-clases/>

**Objetivo:** Leer y escribir los números del 1 al 15

**Materiales/Recursos:** Regletas de Cuisenaire, parlante, hoja preelaborada, lápiz, borrador.

**Tipo de material estructurado:** Regletas de Cuisenaire

### Procedimiento

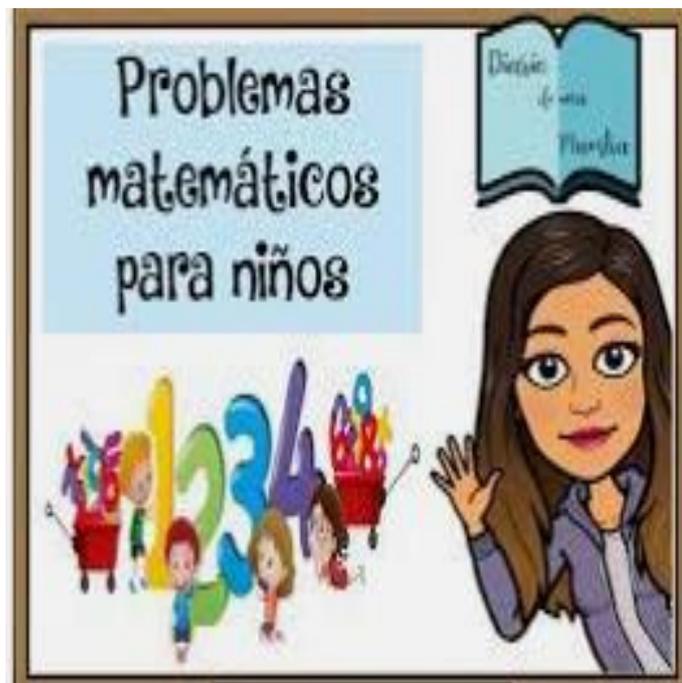
La actividad iniciará cantando “Cinco pequeños patitos” (ver anexo 17) luego variar la canción con seis con siete patitos, a continuación, se explicará que la persona encargada va a formar un número en la pizarra con las regletas de Cuisenaire gigantes, y los niños deben mencionar ¿Qué número es? Deberán decirlo en voz alta e ir anotando en su hoja los números que irán pasando, para apoyar a esta actividad se irá contando con regletas la cantidad que corresponde a cada número, es importante que para realizarlo se pida la ayuda de un niño o niña, y se culminará la actividad realizando una retroalimentación de lo que hicieron en toda la clase.

## Evaluación

<b>ESCALA VALORATIVA</b>			
<b>Indicador de Evaluación</b>	<b>I = Iniciado   EP = En Proceso   A = Adquirido</b>		
	Lee y escribe los números del 1 al 15		
	<b>I</b>	<b>EP</b>	<b>A</b>
<b>Niños/as</b>			

## Actividad 25

Soy un niño inteligente



Nota. La imagen muestra el título problemas matemáticos para niños. Fuente: Quiaro (2020).  
<https://miaulaintegrada.com/educacion/diario-de-una-maestra-como-resolver-problemas-matematicos-para-ninos/>

**Objetivo:** Resolver problemas matemáticos que involucren la suma y resta

**Materiales/Recursos:** Regletas de Cuisenaire, parlante, bloques lógicos.

**Tipo de material estructurado:** Regletas de Cuisenaire

### Procedimiento

La actividad iniciará cantando la canción “El twist de los ratoncitos” (ver anexo 18). La persona encargada comenzará a caminar por los asientos de los niños haciendo la mímica de la voz del gato y cuando diga Blum se lo comió hacer pocas cosquillas al niño que está junto a ella, luego se anunciará que se va a realizar problemas matemáticos que nos ayudará para poder ir a la tienda o situaciones que se presenten cuando estemos fuera de la escuela, para ello se pedirá estar atentos y escuchando los problemas:

- 1.- Si tienen 4 regletas y se pierde 1, ¿Cuántas regletas les queda?
- 2.- Si tienen 3 triángulos y la maestra les regala 2 más ¿Cuántos tienen ahora?
- 3.- Su papá va a comprar 6 caramelos y por el camino se le caen 3, ¿Cuántos caramelos le quedan?

Para culminar la actividad se jugará con globos tingo tingo tango que consiste en ir pasando el globo por cada niño y el que se quede con el globo deberá reventarlo y responder a la operación correspondida.

**Evaluación**

<b>ESCALA VALORATIVA</b>			
<b>Indicador de Evaluación</b>  <b>Niños/as</b>	<b>I = Iniciado   EP = En Proceso   A = Adquirido</b>		
	Resuelve problemas matemáticos que involucran la suma y la resta		
	<b>I</b>	<b>EP</b>	<b>A</b>

#### 4. Anexos

##### ANEXO 1.

### CANCIÓN LAS FIGURAS GEOMÉTRICAS

Esta es la ronda de las figuras geométricas

Triángulo, cuadrado, rectángulo, círculo (x2)

Yo soy el triángulo, soy un polígono

Tengo 3 lados Uno, dos, tres

Hay muchas cosas que tienen un triángulo

Mira alrededor y ya verás

Esta es la ronda de las figuras geométricas

Triángulo, cuadrado, rectángulo, círculo (x2)

Soy el cuadrado, tengo 4 lados

Uno, dos, tres, cuatro, todos iguales

Hay muchas cosas que tienen un cuadrado

Mira alrededor y ya verás

Esta es la ronda de las figuras geométricas

Triángulo, cuadrado, rectángulo, círculo (x2)

Soy el rectángulo, tengo 4 lados

Dos son muy grandes, dos son pequeños

Hay muchas cosas que tienen un rectángulo

Mira alrededor y ya verás

Esta es la ronda de las figuras geométricas

Triángulo, cuadrado, rectángulo, círculo (x2)

Yo soy el círculo, no soy polígono

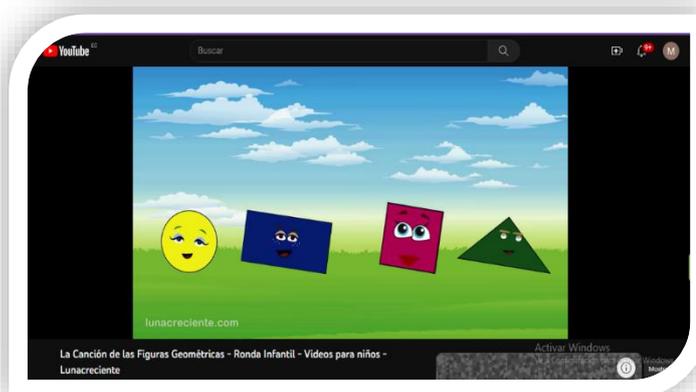
No tengo lados soy circular

Hay muchas cosas que tienen un círculo

Mira alrededor y ya verás

Esta es la ronda de las figuras geométricas

Triángulo, cuadrado, rectángulo, círculo (x2)



Link: <https://www.youtube.com/watch?v=65wZuz-8u-k>

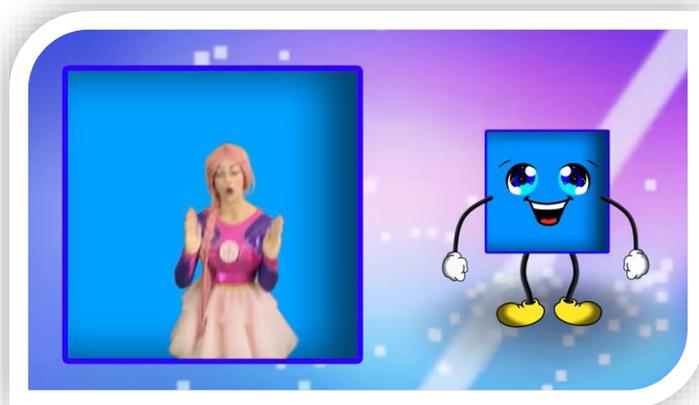
## ANEXO 2.

### LAS FORMAS

¡Hola, pequeños!  
Esta es la canción de las  
formas  
Cantemos todos juntos  
¡Vamos!  
Somos las formas  
¡Lalalalalá!  
Somos tantas formas  
¡Lalalalalá!  
Soy el cuadrado  
Con cuatro lados  
Son todos iguales  
Son todos iguales  
Soy el cuadrado  
Con cuatro lados  
Son todos iguales  
Este sí soy yo  
Somos las formas  
¡Lalalalalá!  
Somos seis amigas  
Y somos las formas  
Somos las formas

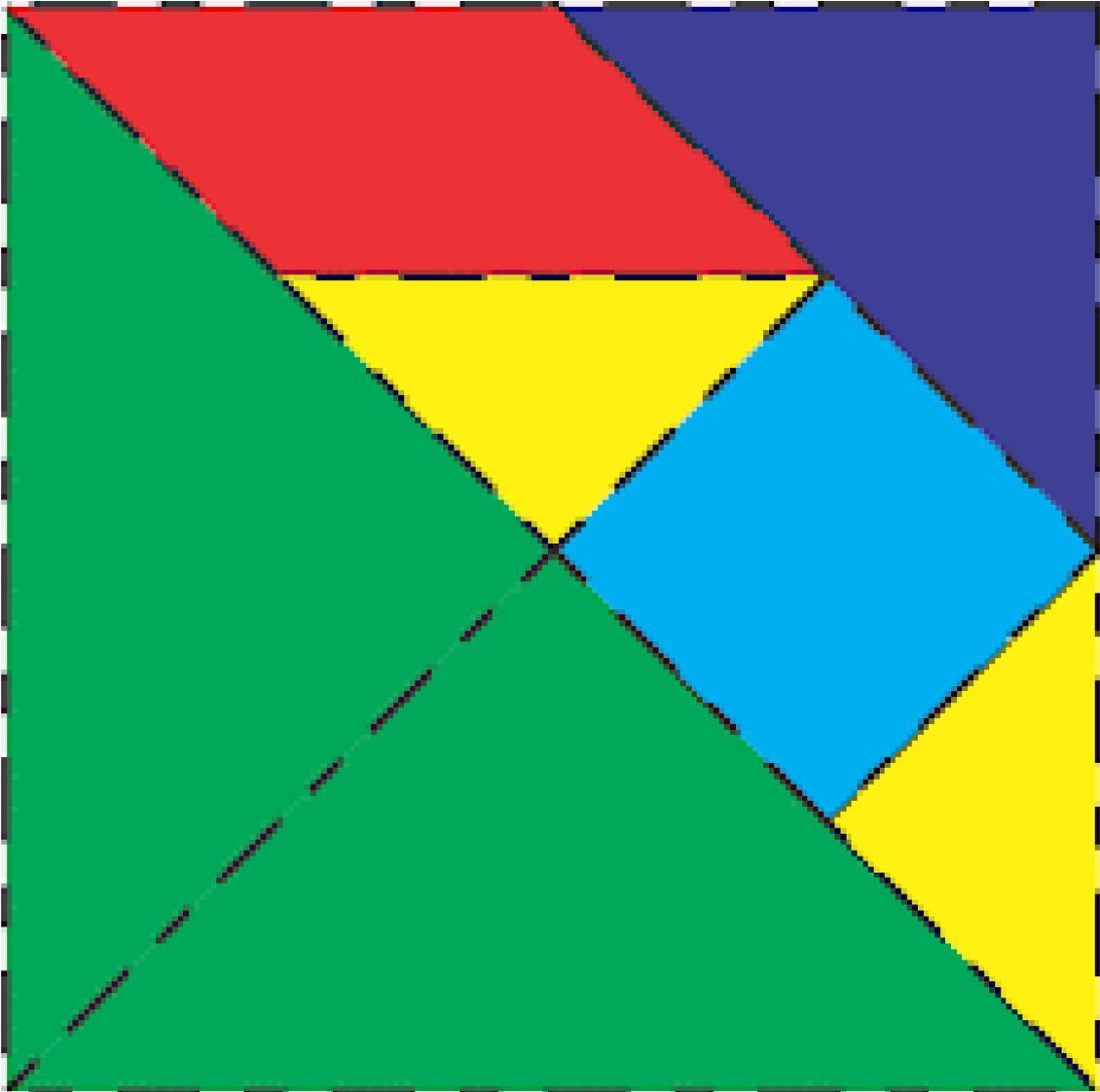
¡Lalalalalá!  
Somos tantas formas  
¡Lalalalalá!  
Círculo soy yo  
Ángulos no tengo  
Yo soy redondo  
Como el mundo bello  
Círculo soy yo  
Ángulos no tengo  
Como el mundo bello  
Redondo soy yo  
Somos las formas  
¡Lalalalalá!  
Somos seis amigas  
Y somos las formas  
Somos las formas  
¡Lalalalalá!  
Somos tantas formas  
¡Lalalalalá!  
Soy el triángulo  
Tres lados tengo

Termino en punta  
Y siempre me divierto  
Soy el triángulo  
Tres lados tengo  
Soy como un techo  
En la casa estoy  
Somos las formas  
¡Lalalalalá!  
Somos seis amigas  
Y somos las formas  
Somos las formas  
¡Lalalalalá!  
Somos tantas formas  
¡Lalalalalá!  
Aquí estoy yo  
Soy el rectángulo  
Dos lados cortos  
Dos lados largos  
Aquí estoy yo  
Soy el rectángulo  
Dos lados largos  
Este sí soy yo

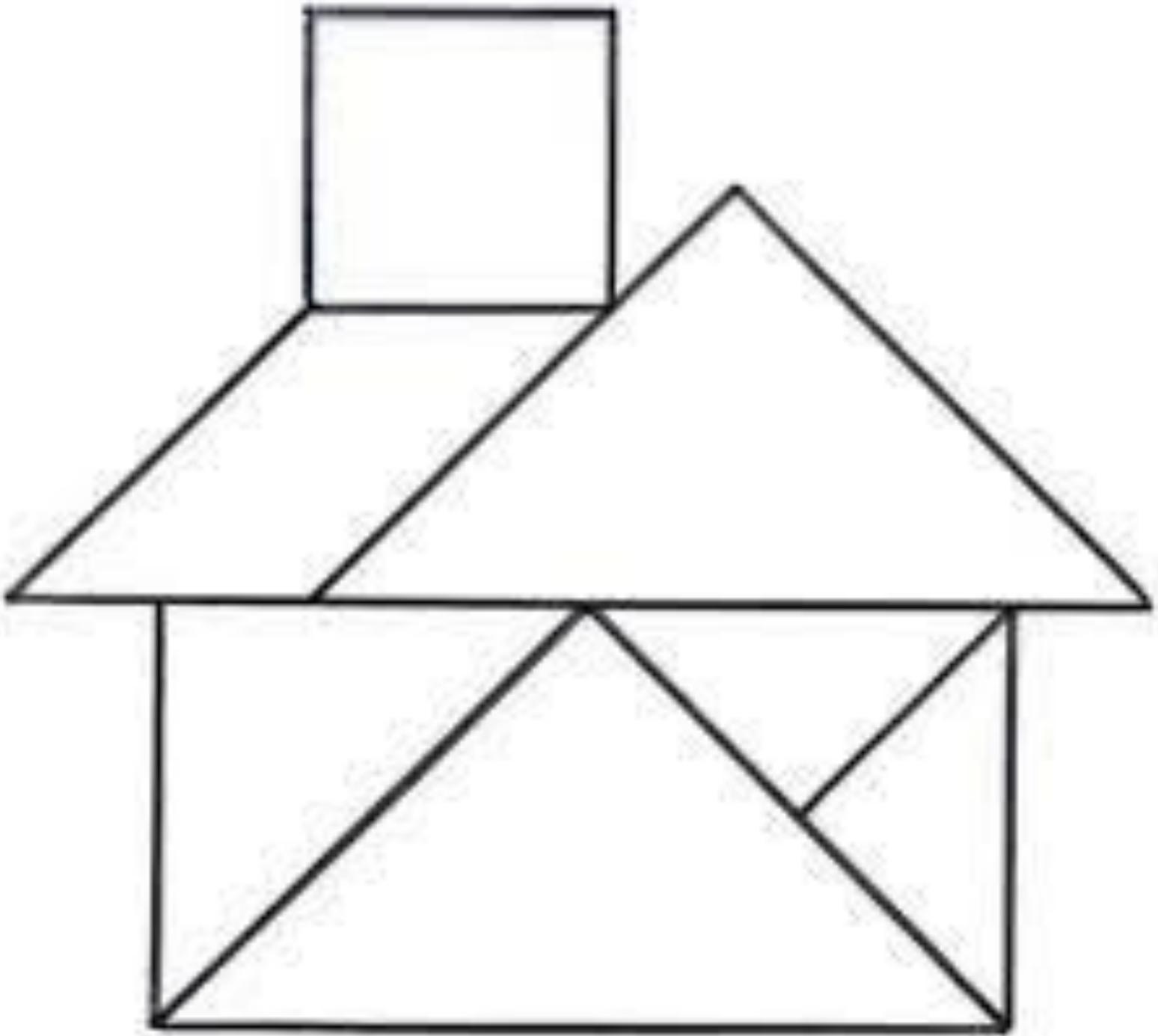


Link: <https://www.youtube.com/watch?v=bcatDhOtuMg>

**ANEXO 3.**



**ANEXO 4.**

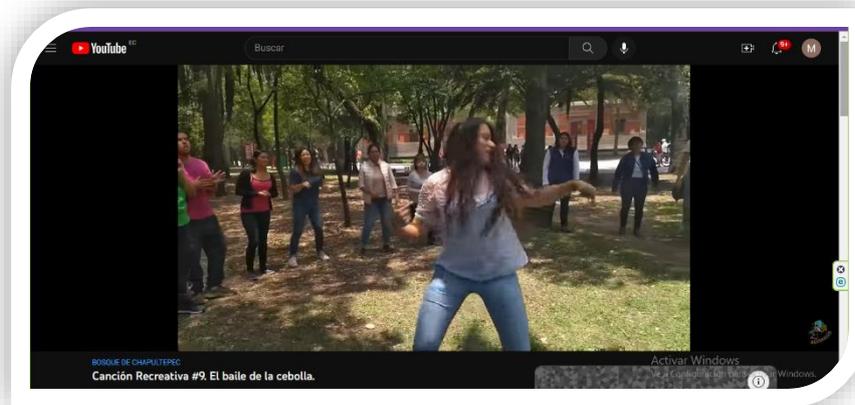


**Nombre:**

## ANEXO 5.

### LA CEBOLLA

Este es el baile de la cebolla  
Primero la picas y después a la hoyo  
Si la cebolla te hace llorar  
Levanta las manos y ponte a bailar  
He he he he Hehe hehe hehehe  
(Se repite y se van agregando otras partes del cuerpo).



Link: <https://www.youtube.com/watch?v=fjeJYaAvql0>

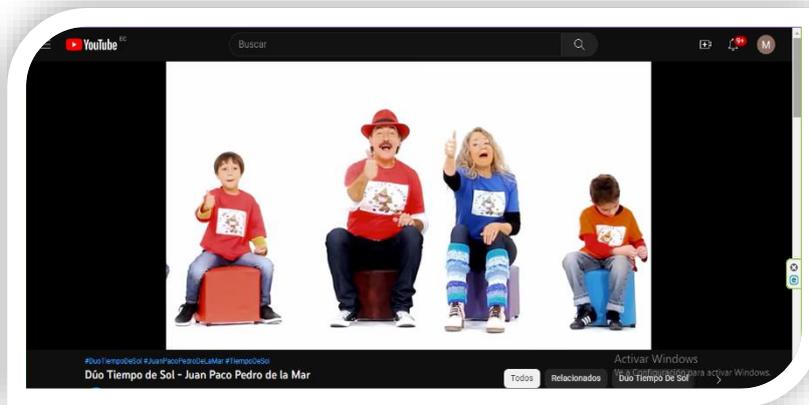
## ANEXO 6.

### JUAN, PACO, PEDRO DE LA MAR

Juan Paco Pedro de la  
mar  
Es mi nombre así  
Y cuando yo me voy  
Me dicen al pasar  
¡Juan Paco Pedro de la  
mar!  
Lalalalalalalala  
Cantemos más suave  
Juan Paco Pedro de la  
mar  
Es mi nombre así  
Y cuando yo me voy  
Me dicen al pasar  
¡Juan Paco Pedro de la  
mar!  
Lalalalalalalala  
Cantemos muy suave  
Juan Paco Pedro de la  
mar  
Es mi nombre así

Y cuando yo me voy  
Me dicen al pasar  
¡Juan Paco Pedro de la  
mar!  
Lalalalalalalala  
Y ahora en secreto  
Juan Paco Pedro de la  
mar  
Es mi nombre así  
Y cuando yo me voy  
Me dicen al pasar  
¡Juan Paco Pedro de la  
mar!  
Lalalalalalalala  
Y ahora completamente  
mudos  
Lalalalalalalala  
Juan Paco Pedro de la  
mar  
Es mi nombre así  
Y cuando yo me voy

Me dicen al pasar  
¡Juan Paco Pedro de la  
mar!  
Lalalalalalalala  
Juan Paco Pedro de la  
mar  
Es mi nombre así  
Y cuando yo me voy  
Me dicen al pasar  
¡Juan Paco Pedro de la  
mar!  
Lalalalalalalala  
Juan Paco Pedro de la  
mar  
Es mi nombre así  
Y cuando yo me voy  
Me dicen al pasar  
¡Juan Paco Pedro de la  
mar!  
Lalalalalalalala



Link: <https://www.youtube.com/watch?v=Xnb5K1E9lpY>

## ANEXO 7.

### A MIS MANOS YO LAS MUEVO

A mis manos, a mis manos yo las muevo

Y las paseo, y las paseo

A mis manos, a mis manos yo las muevo

Y las paseo haciendo así

Haciendo ruido, y mucho ruido

Golpeamos los pies, las manos también

Haciendo ruido, y mucho ruido

A mis manos, a mis manos yo las muevo

Y las paseo, y las paseo

A mis manos, a mis manos yo las muevo

Y las paseo haciendo así

Haciendo ruido, y mucho ruido

Golpeamos los pies, las manos también

Haciendo ruido, y mucho ruido

Golpeamos los pies, las manos también



Link: <https://www.youtube.com/watch?v=Ccbp8g6RZ8s>

## ANEXO 8.

### SI TU TIENES MUCHAS GANAS

Si tú tienes muchas ganas de aplaudir  
Si tú tienes muchas ganas de aplaudir  
Si tú tienes la razón y no hay oposición  
No te quedes con las ganas de aplaudir  
Si tú tienes la razón y no hay oposición  
No te quedes con las ganas de aplaudir  
Si tú tienes muchas ganas de silbar  
Si tú tienes muchas ganas de silbar  
Si tú tienes la razón y no hay oposición  
No te quedes con las ganas de silbar  
Si tú tienes la razón y no hay oposición  
No te quedes con las ganas de silbar

Si tú tienes muchas ganas de reír  
Si tú tienes muchas ganas de reír  
Si tú tienes la razón y no hay oposición  
No te quedes con las ganas de reír  
Si tú tienes la razón y no hay oposición  
No te quedes con las ganas de reír  
Si tú tienes muchas ganas de gritar  
Si tú tienes muchas ganas de gritar  
Si tú tienes la razón y no hay oposición  
No te quedes con las ganas de gritar  
Si tú tienes la razón y no hay oposición  
No te quedes con las ganas de gritar



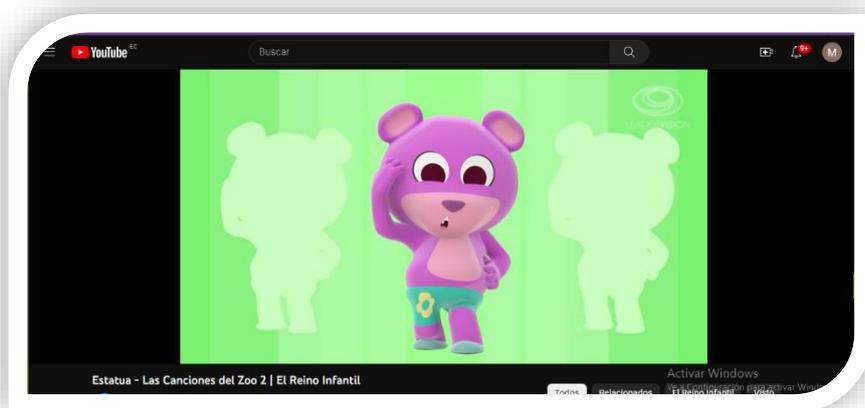
Link: <https://www.youtube.com/watch?v=cA9Mqzj2idM>

## ANEXO 9.

### LAS ESTATUAS

Mano a cabeza  
A la cintura  
Un pie adelante  
Y el otro atrás  
Ahora no puedes moverte más  
¡Estatua!  
Un brazo arriba  
Un brazo adelante  
Cruzando las piernas  
Colita hacia atrás  
Ahora no puedes moverte más  
¡Estatua!  
Girando girando  
Brazitos de lado  
No pueden parar  
Continúa girando  
Yo quiero ver quién es el que puede  
Quedar parado  
¡Estatua!

Mano a cabeza  
A la cintura  
Un pie adelante  
Y el otro atrás  
Ahora no puedes moverte más  
¡Estatua!  
Mover la cabeza  
Mover las dos manos  
Con mucho revuelo  
Hasta el suelo  
Yo quiero ver quién es el que puede  
Quedar parado  
Y vamos a girar girar  
Gira gira en el lugar  
Y nadie se puede caer  
Voy a contar y terminar  
Tres, dos, uno  
¡Estatua!



Link: [https://www.youtube.com/watch?v=litf24X2J\\_g](https://www.youtube.com/watch?v=litf24X2J_g)

## ANEXO 10.

### EL CONSTRUCTOR

Esta es mi casita y yo soy el constructor  
Te invito a construirla con todo el corazón  
Hormiguitas de trabajo Ahora tocará mezclar  
A mezclar a mezclar A mezclar a mezclar  
Esta es mi casita y yo soy el constructor  
Te invito a construirla con todo el corazón  
Hormiguitas de trabajo Ahora toca serruchar  
Serruchar serruchar Serruchar serruchar  
Esta es mi casita y yo soy el constructor

Te invito a construirla con todo el corazón  
Hormiguitas de trabajo Ahora toca martillar  
Martillar martillar Martillar martillar  
Esta es mi casita y yo soy el constructor  
Te invito a construirla con todo el corazón  
Hormiguitas de trabajo Ahora tocará pintar  
A pintar a pintar A pintar a pintar  
Esta es mi casita y yo soy el constructor  
Te invito a construirla con todo el corazón



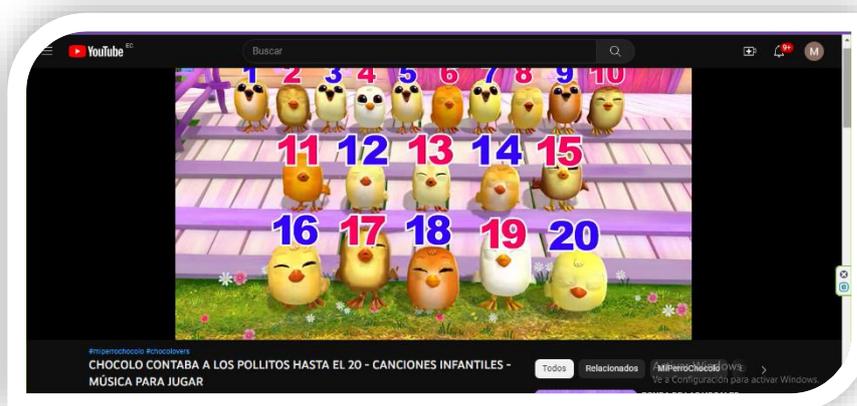
Link: <https://www.youtube.com/watch?v=egpSDWS0OqQ>

## ANEXO 11.

### LOS POLLITOS HASTA EL 20

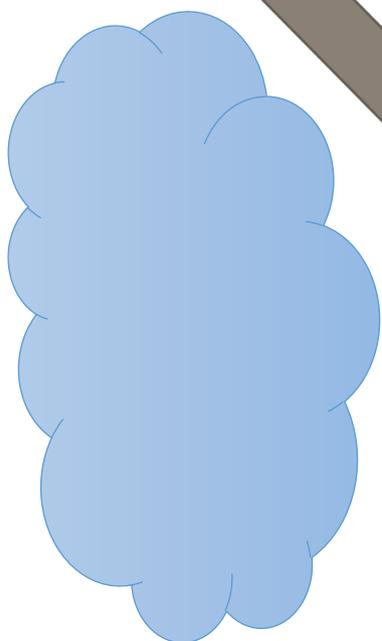
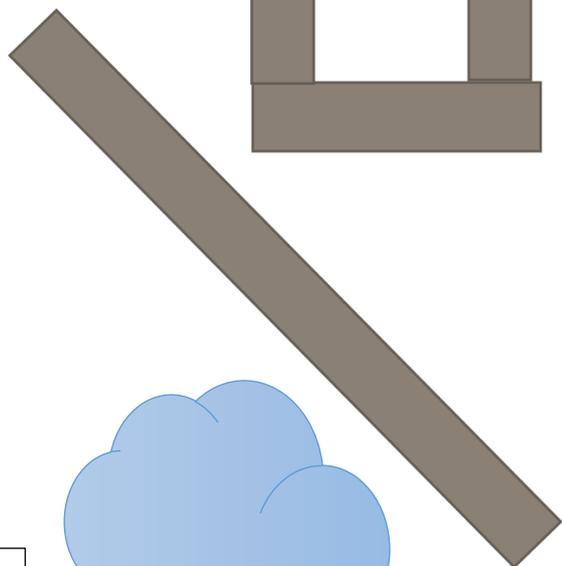
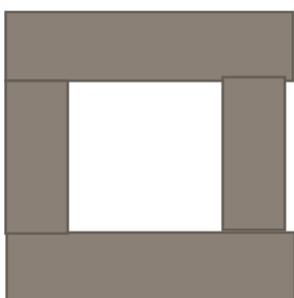
Chocolo cuidaba diez pollitos  
Y los contaba y los contaba  
Entonces llegaron más pollitos  
Y se enredaba y se enredaba

No te preocupes chocolo  
Yo te puedo ayudar  
Continuando desde el diez  
Juntos vamos a contar  
Once, doce, trece, catorce, quince  
Dieciséis, diecisiete, dieciocho,  
diecinueve, veinte, pollitos.

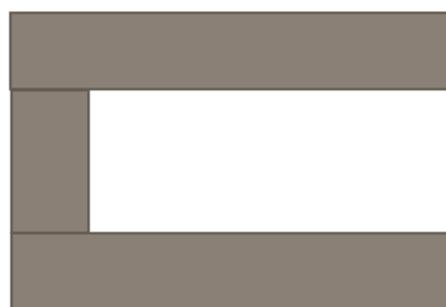
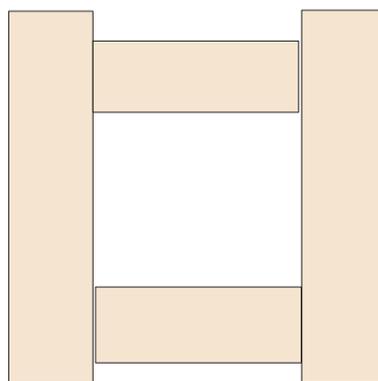
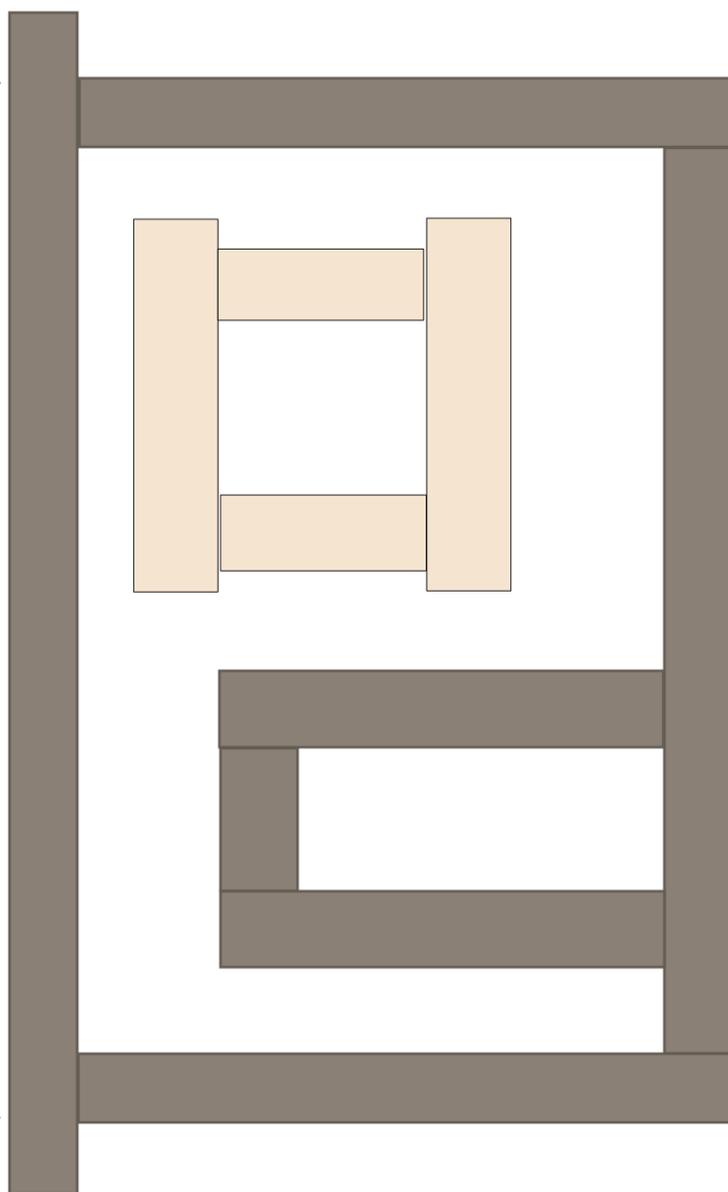


Link: <https://www.youtube.com/watch?v=iOZ0f8BXo9g>

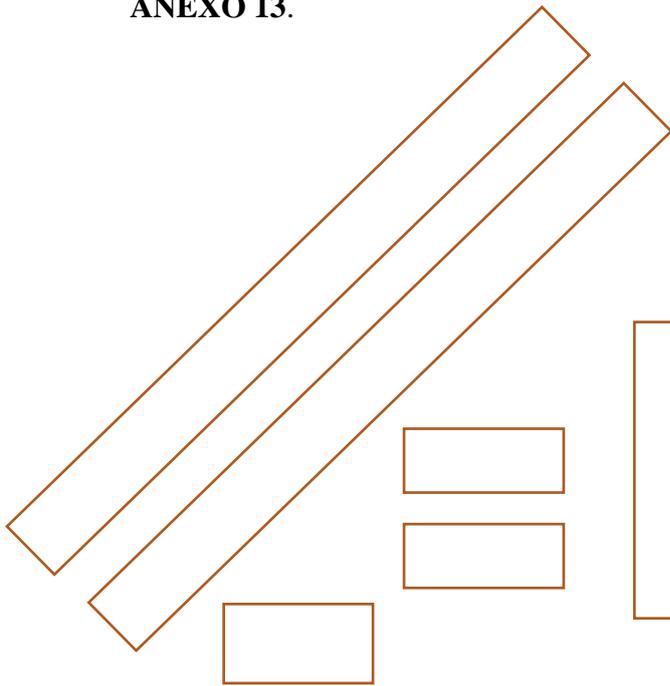
ANEXO 12.



**MI NOMBRE ES:**



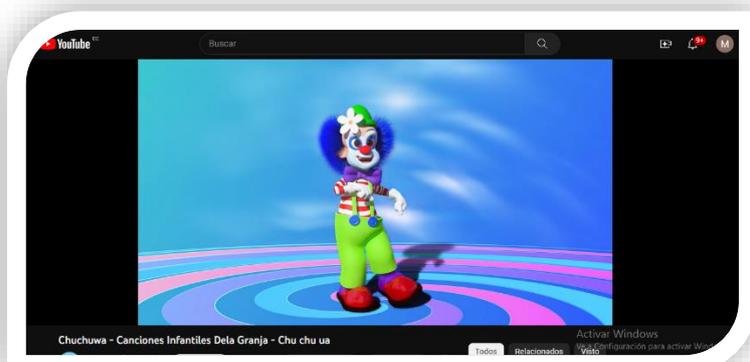
**ANEXO 13.**



## ANEXO 14.

### CHU CHU WA

Atención, Si señor	Chu chu wa, wa, wa	¡Compañía!
Chu chu wa, chu chu wa	(x4)	Brazo extendido
Chu chu wa, wa, wa	Atención, Si señor	Puño cerrado
Chu chu wa, chu chu wa	1, 2,3, 4 (x3)	Dedos arriba
Chu chu wa, wa, wa	¡Compañía!	Hombro fruncido
¡Compañía!	Brazo extendido	Cabeza hacia atrás
Brazo extendido 1, 2,3	Puño cerrado	Cola hacia atrás
Chu chu wa, chu chu wa	Dedos arriba	Chu chu wa, chu chu wa
Chu chu wa, wa, wa	Hombro fruncido	Chu chu wa, wa, wa
Chu chu wa, chu chu wa	Chu chu wa, chu chu wa	Chu chu wa, chu chu wa
Chu chu wa, wa, wa	Chu chu wa, wa, wa	Chu chu wa, wa, wa
¡Compañía!	(x2)	¡Compañía!
Brazo extendido	¡Compañía!	Brazo extendido
Puño cerrado 1, 2,3	Brazo extendido	Puño cerrado
Chu chu wa, chu chu wa	Puño cerrado	Dedos arriba
Chu chu wa, wa, wa	Dedos arriba	Hombro fruncido
Chu chu wa, chu chu wa	Hombro fruncido	Cabeza hacia atrás
Chu chu wa, wa, wa	Cabeza hacia atrás	Cola hacia atrás
¡Compañía!	Chu chu wa, chu chu wa	Pie de pingüino
Brazo extendido	Chu chu wa, wa, wa	Chu chu wa, chu chu wa
Puño cerrado	Chu chu wa, chu chu wa	Chu chu wa, wa, wa
Dedos arriba	Chu chu wa, wa, wa	(x2)
Chu chu wa,		
chu chu wa		



Link: <https://www.youtube.com/watch?v=bw15ohtqmfQ>

## ANEXO 15.

### EN LA TIENDA DEL MAESTRO ANDRÉS

En la tienda del Maestro Andrés

Yo compré un pifanito

Tirulirulir un pifanito

¡Ay olé! ¡Ay olé!

En la tienda del Maestro Andrés (2x)

En la tienda del Maestro Andrés

Yo compré un pianito

Plin, plin, plin, un pianito

Tirulirulir un pifanito

¡Ay olé! ¡Ay olé!

En la tienda del Maestro Andrés (2x)

En la tienda del Maestro Andrés

Yo compré un tamborcito

Tun, tun, tun, un tamborcito

Plin, plin, plin, un pianito

Tirulirulir un pifanito

¡Ay olé! ¡Ay olé!

En la tienda del Maestro Andrés (2x)

En la tienda del Maestro Andrés

Yo compré un violín

Zun, zun, zun, un violín

Tun, tun, tun, un tamborcito

Plin, plin, plin, un pianito

Tirulirulir un pifanito

¡Ay olé! ¡Ay olé!

En la tienda del Maestro Andrés (2x)

En la tienda del Maestro Andrés

Yo compré un tamborín

Teleco teco teco, un tamborín

¡Ay olé! ¡Ay olé!

En la tienda del Maestro Andrés (2x)

En la tienda del Maestro Andrés

Yo compré un acordeón

Fon, fon, fon, un acordeón

Teleco teco teco, un tamborín

¡Ay olé! ¡Ay olé!

En la tienda del Maestro Andrés (2x)

Tiruliruli un pifanito

Tun, tun, tun, un tamborcito

Plin, plin, plin, un pianito

Zun, zun, zun, un violín

Teleco teco teco, un tamborín

Blan, blan, blan, una guitarra

Fon, fon, fon, un acordeón

Bun, bun, bun, un surdón

Chiqui, chiqui, chiqui, una maraca

Rec, rec, rec, un güiro

Tunchi chiquitún, una pandereta

Chan, chan, chan, guitarra eléctrica



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

## ANEXO 16.

### UN ELEFANTE SE BALANCEABA

Un elefante se balanceaba sobre la tela de una araña

Como veía que resistía, fue a llamar otro elefante

Dos elefantes se balanceaban sobre la tela de una araña

Como veían que resistía, fueron a llamar otro elefante

Tres elefantes se balanceaban sobre la tela de una araña

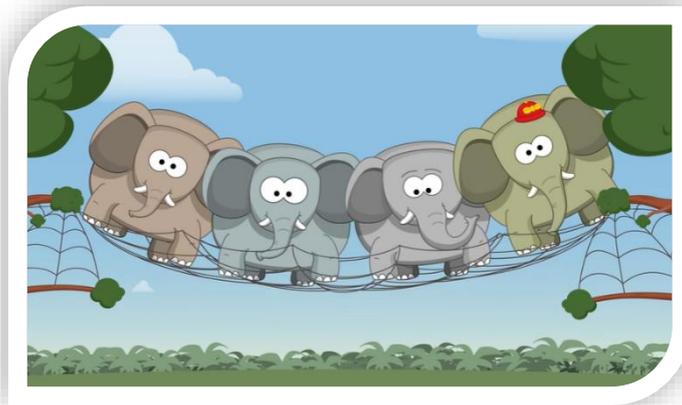
Como veían que resistía, fueron a llamar otro elefante

Cuatro elefantes se balanceaban sobre la tela de una araña

Como veían que resistía, fueron a llamar otro elefante

Cinco elefantes se balanceaban sobre la tela de una araña

Como veían que resistía, fueron a llamar otro elefante



Link: <https://www.youtube.com/watch?v=udvXVnUii5c>

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

# EVAMAT-0

Batería para la Evaluación de la Competencia Matemática

VERSIÓN CHILENA 2.0

NOMBRE	Daniel Nicolas				
PRIMER APELLIDO	Ruiz				
SEGUNDO APELLIDO	Suarez.				
COLEGIO	E	E	G	B	T
CURSO	1	re			
GRUPO					
Nº DE LISTA	1	9			
SEXO	M				
EDAD	0	5			
FECHA NACIMIENTO	1	1			
FECHA APLICACIÓN	24	10	122.		

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

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

**COORDINADOR:**  
Jesús G. Vidal

**PRUEBAS DE LA BATERÍA:**

- GEOMETRÍA
- CANTIDAD Y CONTEO
- RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Reservados todos los derechos por Instituto de Orientación Psicológica EOS

## PAUTAS GENERALES PARA LA APLICACIÓN

1. Las pruebas de la Batería EVAMAT deben aplicarse en un ambiente tranquilo y motivador.
2. La Batería EVAMAT puede aplicarse en una sola sesión, aunque puede subdividirse aplicando por separado cada una de las pruebas que la componen.
3. Procuraremos dar las instrucciones de forma clara y precisa (tal como vienen en la propia prueba y/o en el Manual), procurando comprobar que todos han entendido la tarea, pero sin añadir ningún tipo de ayuda.
4. Esta Batería debería aplicarse, para que se ajusten mejor los baremos que se proponen, cuando el curso al que se refiere esté a punto de finalizar y/o al comienzo del curso siguiente.
5. Durante la aplicación de las pruebas debería controlarse la realización de las pruebas por parte de los alumnos, especialmente en grupos numerosos, en los que puede ser recomendable la existencia de dos aplicadores.
6. Esta Batería es de aplicación individual o colectiva/individual.
7. Es recomendable disponer del Manual para su consulta cuando sea necesario.

© Jesús García Vidal, Beatriz García Ortiz, Daniel González Manjón y Ana Jiménez Fernández

© Editorial EOS  
Avda. Reina Victoria, 8. 2ª planta. 28003 MADRID

ISBN: 978-84-9727-333-6  
Depósito Legal: M-43771-2009

Preimpresión: Ubica-t Soluciones Creativas  
Impresión: GRÁFICAS NACIONES, S.L.

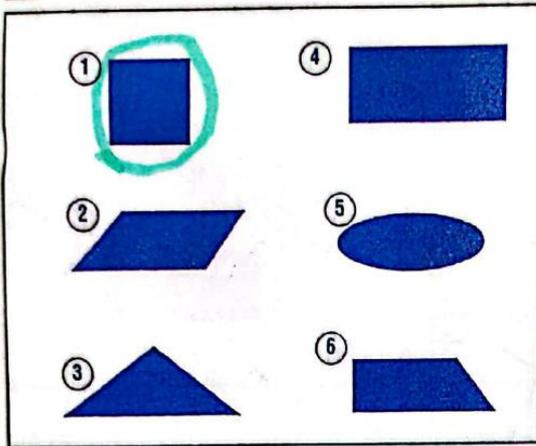
Printed in Spain - Made in Spain

Los datos que se incorporan en este documento, por parte de la persona que lo realiza, se aportan para la evaluación psicopedagógica y se autoriza con carácter confidencial su uso para tal fin. Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del "Copyright", bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta batería por cualquier medio o procedimiento.

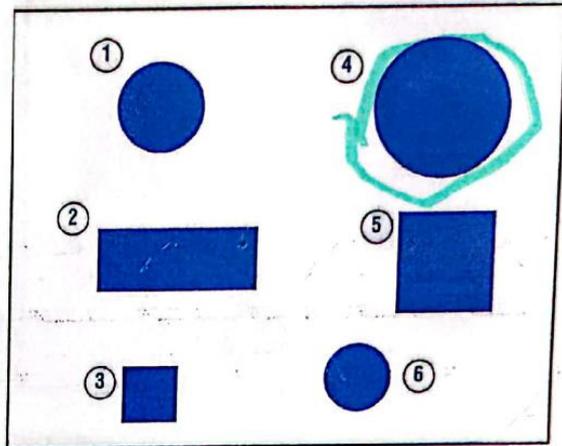
## 1ª TAREA MARCA EL QUE TE DIGA

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

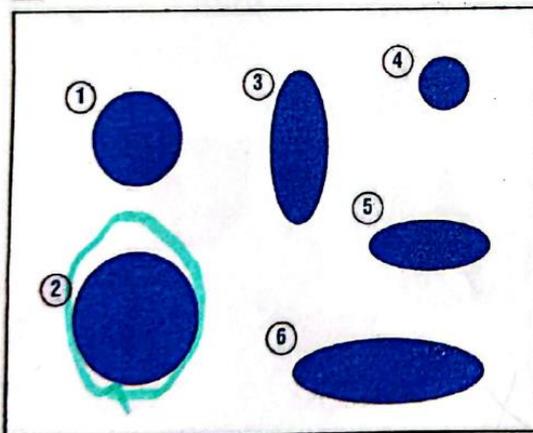
1 El triángulo.



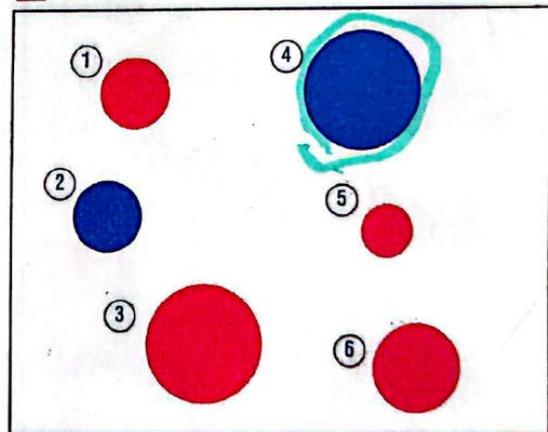
2 El círculo más grande.



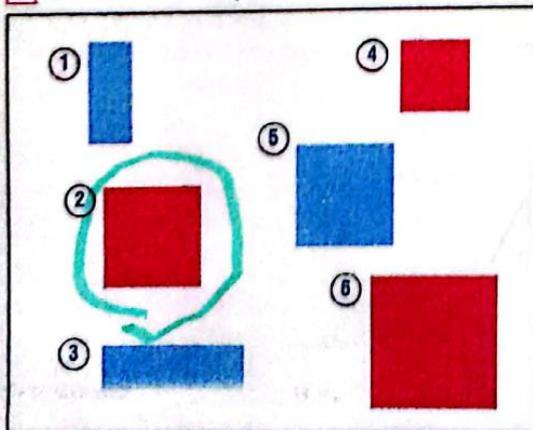
3 El círculo mediano.



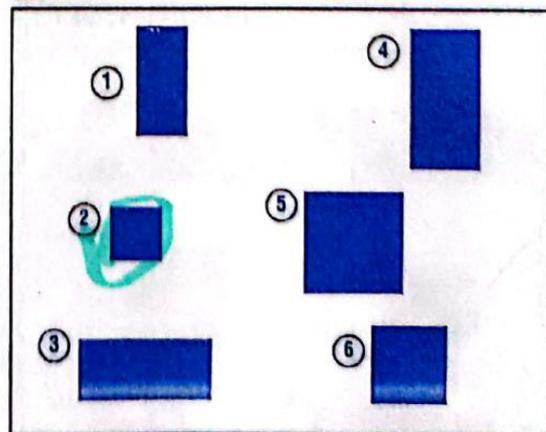
4 El círculo azul grande.



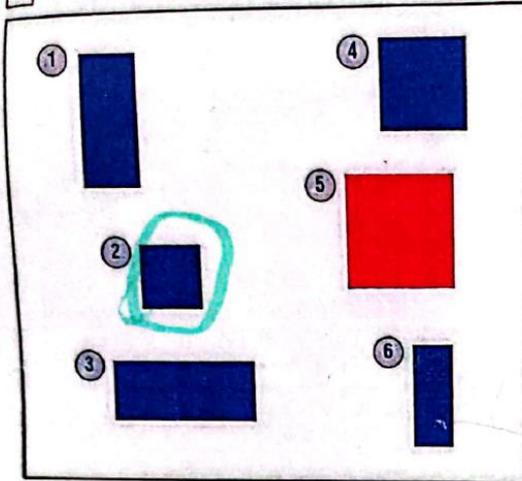
5 El cuadrado rojo mediano.



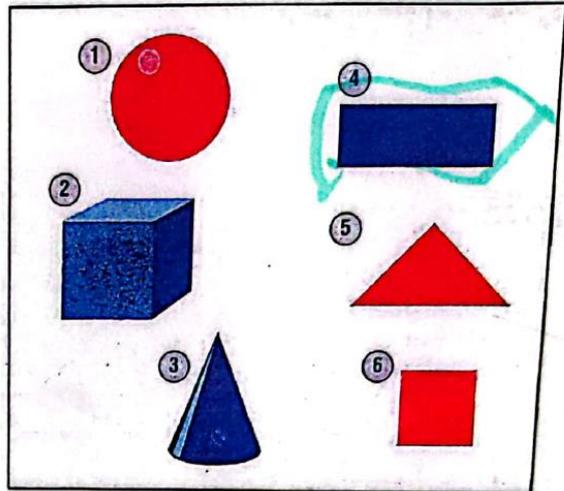
6 El cuadrado más pequeño.



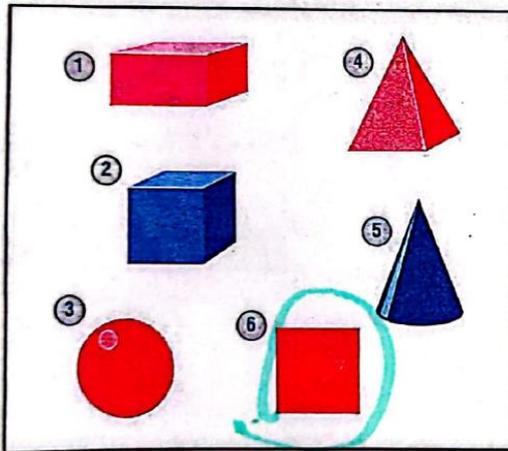
7 El rectángulo más pequeño.



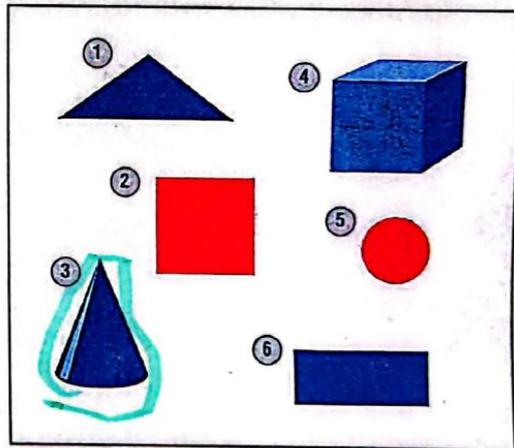
8 La esfera.



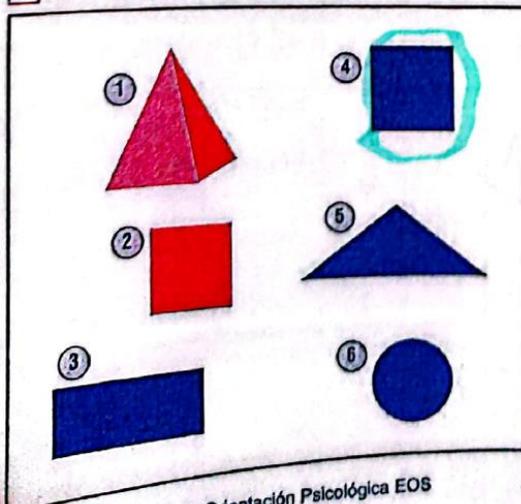
9 El cubo.



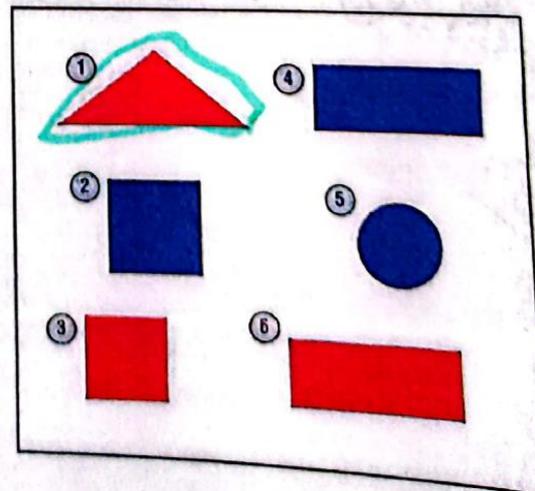
10 El cono.



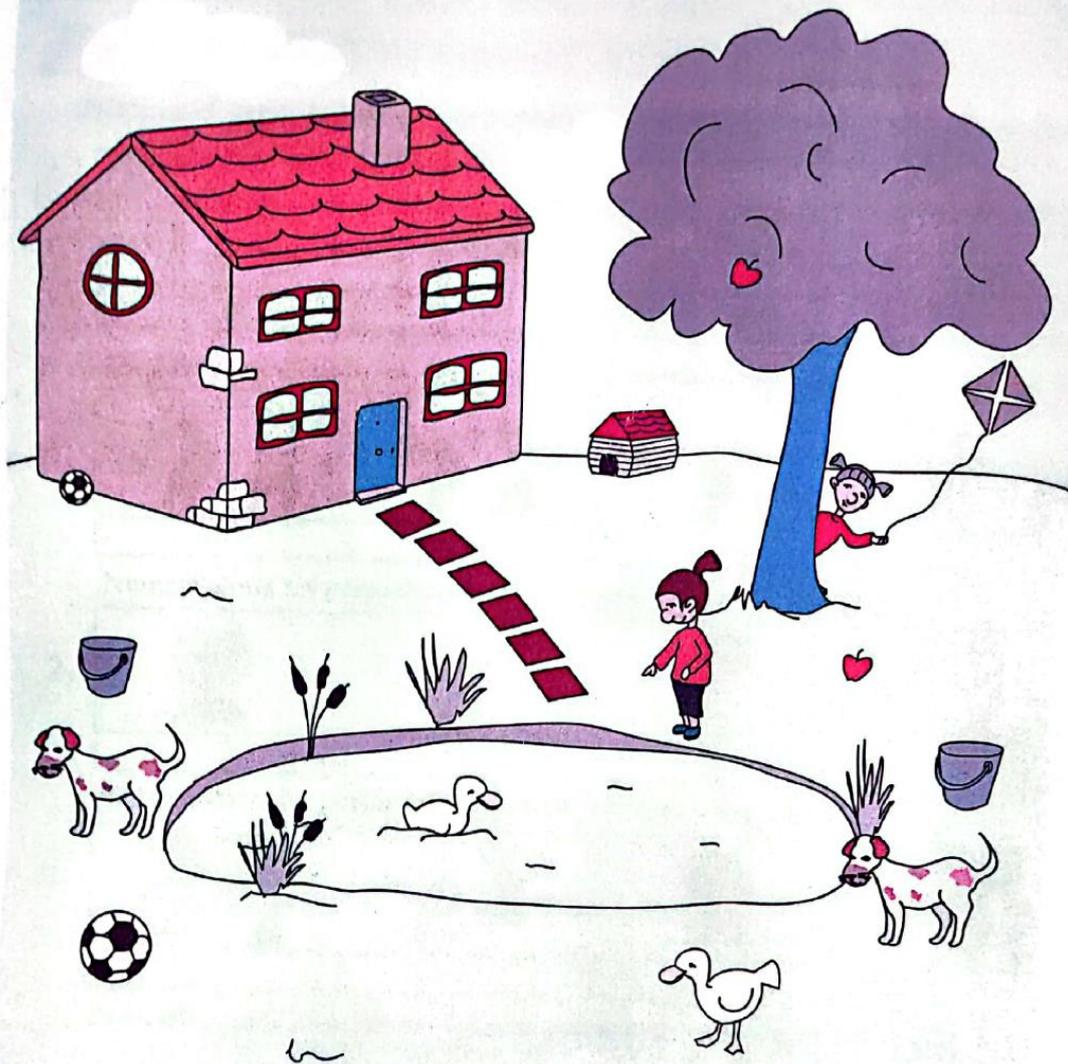
11 El triángulo azul.



12 El rectángulo rojo.



2ª TAREA MARCA LO QUE TE DIGA



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

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

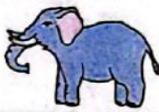
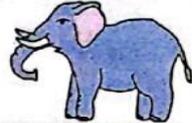
# CANTIDAD Y CONTEO

NIVEL PRUEBA  
00 01

## 1ª TAREA ORDÉNALOS COMO YO TE DIGA

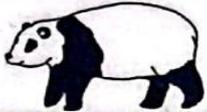
Fíjate en el ejemplo. Numera los animales por su tamaño, empezando por el más grande.

**EJEMPLO**

			
2º	4º	3º	1º

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

1.

			
2	3	4	1

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

2.

			
2	1	3	4

Ahora numera las personas, empezando por donde hay más.

3.

			
1	2	3	4

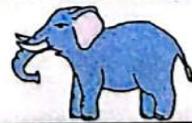
Continúa numerando los rectángulos por su longitud, empezando por el más corto.

4.

			
2	1	3	4

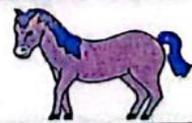
Numera los animales por su peso, empezando por el que pese más.

5.

			
3	2	1	4

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

6.

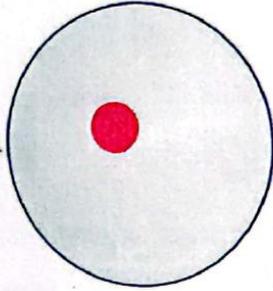
			
1	2	3	4

## 2ª TAREA DIBUJA LAS BOLITAS

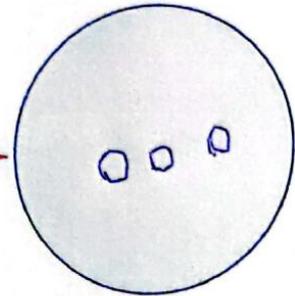
Dibuja dentro de cada círculo la cantidad de bolitas que indica cada número, como hemos hecho en el ejemplo.

**EJEMPLO**

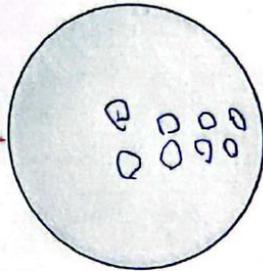
1



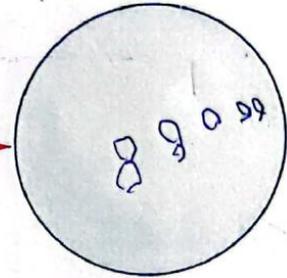
3



8

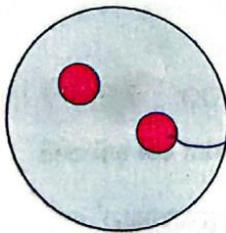


6

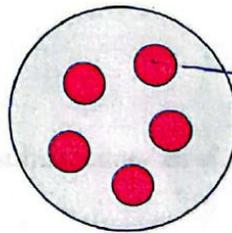


## 3ª TAREA CUENTA LAS BOLITAS

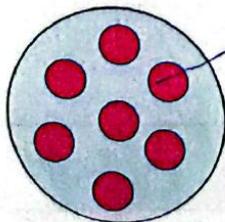
Cuenta las bolitas que hay en cada círculo y une con una flecha con su número.



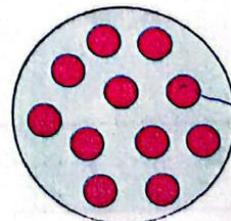
1  
2  
3  
4



3  
4  
5  
6



6  
7  
5  
8



9  
10  
11  
12

# RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

NIVEL	PRUEBA
00	06

## 1ª TAREA MARCA UN NÚMERO

Marca con una X el número que yo te diga.

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

## 2ª TAREA COMPLETA LAS SERIES

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

EJEMPLO

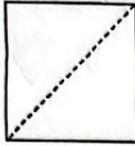
1	2	3	4	5	6	7	7	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

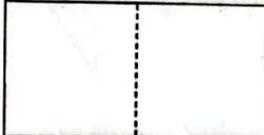
9	7	7	5	5	3	3	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

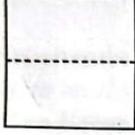
# PRUEBAS INDIVIDUALES

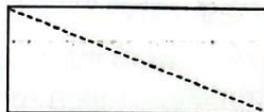
## LÁMINA 1. GEOMETRÍA

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

25  ACIERTO  ERROR

27  ACIERTO  ERROR

26  ACIERTO  ERROR

28  ACIERTO  ERROR

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

## LÁMINA 2. CANTIDAD Y CONTEO

### 4ª TAREA VAMOS A CONTAR

32 CÍRCULOS → RESPUESTA DEL ALUMNO

34 ANIMALES → RESPUESTA DEL ALUMNO

33 LÁPICES →

35 CÍRCULOS →

OBSERVACIONES: lo dijo con error. d 20.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### LÁMINA 3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

#### 3ª TAREA LECTURA DE NÚMEROS

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

### LÁMINA 4. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

#### 4ª TAREA EN QUÉ POSICIÓN

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

36	5º	CALLE Nº	2.	37	6º	CALLE Nº	6	38	2º	CALLE Nº	4
39	4º	CALLE Nº	5	40	3º	CALLE Nº	7				

### LÁMINA 5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

#### 5ª TAREA PROBLEMAS

¿Cuántos globos nos quedan?	¿Cuántos dulces tenemos ahora?	¿Cuántas botellas le quedan?
RESPUESTA	RESPUESTA	RESPUESTA
41 GLOBOS 3	42 DULCES 5	43 BOTELLAS 2

OBSERVACIONES:

---



---



---



---

## Anexo 4. Instrumento de diagnóstico

### Post test



INSTITUTO DE EVALUACIÓN  
PSICOPEDAGÓGICA EOS  
WWW.INSTITUTOEOS.CL

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

# EVAMAT-0

## Batería para la Evaluación de la Competencia Matemática

VERSIÓN CHILENA 2.0

<b>NOMBRE</b>	Daniel Nicolas
<b>PRIMER APELLIDO</b>	Ruiz
<b>SEGUNDO APELLIDO</b>	Suárez
<b>COLEGIO</b>	E E G B T
<b>CURSO</b>	1 <sup>o</sup>
<b>GRUPO</b>	
<b>N° DE LISTA</b>	19
<b>SEXO</b>	M
<b>EDAD</b>	05
<b>FECHA NACIMIENTO</b>	1 / 1
<b>FECHA APLICACIÓN</b>	19 10 / 2023

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

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

**COORDINADOR:**  
Jesús G. Vidal

**PRUEBAS DE LA BATERÍA:**

- GEOMETRÍA
- CANTIDAD Y CONTEO
- RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Reservados todos los derechos por Instituto de Orientación Psicológica EOS

## PAUTAS GENERALES PARA LA APLICACIÓN

1. Las pruebas de la Batería EVAMAT deben aplicarse en un ambiente tranquilo y motivador.
2. La Batería EVAMAT puede aplicarse en una sola sesión, aunque puede subdividirse aplicando por separado cada una de las pruebas que la componen.
3. Procuraremos dar las instrucciones de forma clara y precisa (tal como vienen en la propia prueba y/o en el Manual), procurando comprobar que todos han entendido la tarea, pero sin añadir ningún tipo de ayuda.
4. Esta Batería debería aplicarse, para que se ajusten mejor los baremos que se proponen, cuando el curso al que se refiere esté a punto de finalizar y/o al comienzo del curso siguiente.
5. Durante la aplicación de las pruebas debería controlarse la realización de las pruebas por parte de los alumnos, especialmente en grupos numerosos, en los que puede ser recomendable la existencia de dos aplicadores.
6. Esta Batería es de aplicación individual o colectiva/individual.
7. Es recomendable disponer del Manual para su consulta cuando sea necesario.

© Jesús García Vidal, Beatriz García Ortiz, Daniel González Manjón y Ana Jiménez Fernández

© Editorial EOS  
Avda. Reina Victoria, 8. 2ª planta. 28003 MADRID

ISBN: 978-84-9727-333-6  
Depósito Legal: M-43771-2009

Preimpresión: Ubica-t Soluciones Creativas  
Impresión: GRÁFICAS NACIONES, S.L.

Printed in Spain - Made in Spain

Los datos que se incorporan en este documento, por parte de la persona que lo realiza, se aportan para la evaluación psicopedagógica y se autoriza con carácter confidencial su uso para tal fin. Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del "Copyright", bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta batería por cualquier medio o procedimiento.

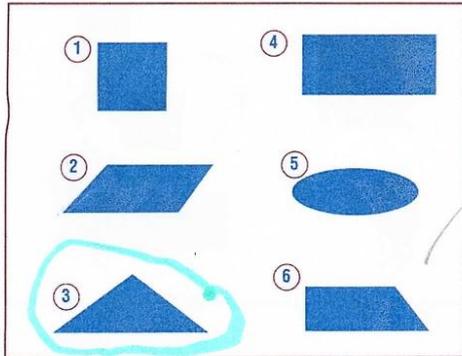
# GEOMETRÍA

NIVEL	PRUEBA
00	04

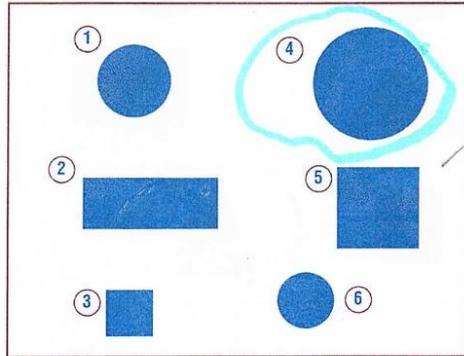
## 1ª TAREA MARCA EL QUE TE DIGA

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

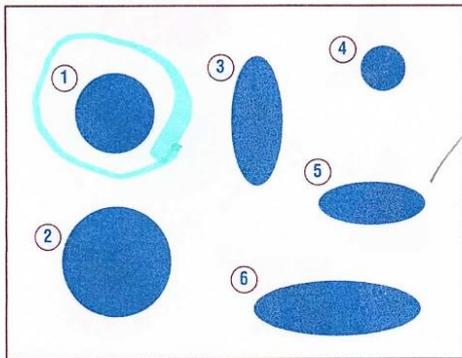
1 El triángulo.



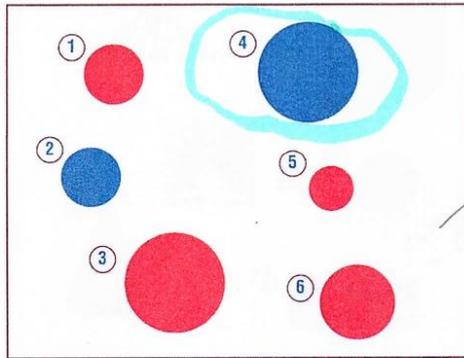
2 El círculo más grande.



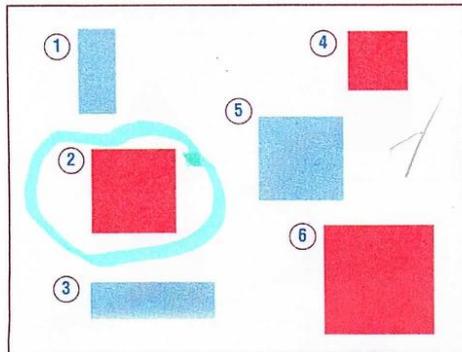
3 El círculo mediano.



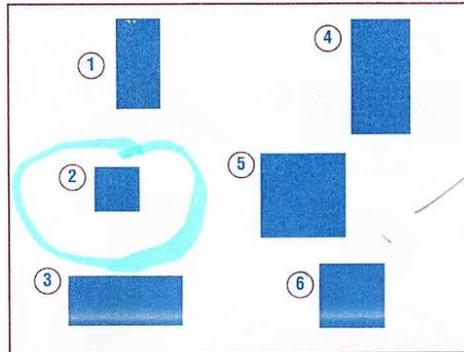
4 El círculo azul grande.



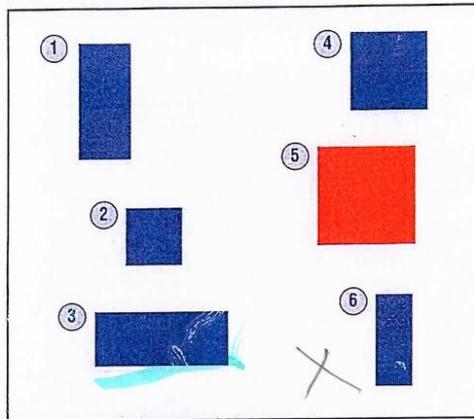
5 El cuadrado rojo mediano.



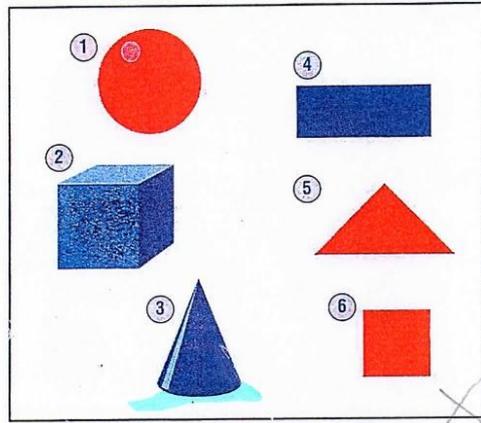
6 El cuadrado más pequeño.



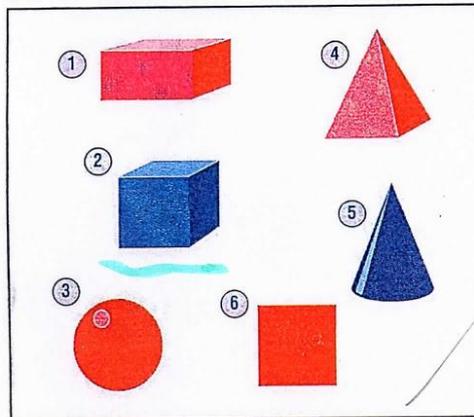
7 El rectángulo más pequeño.



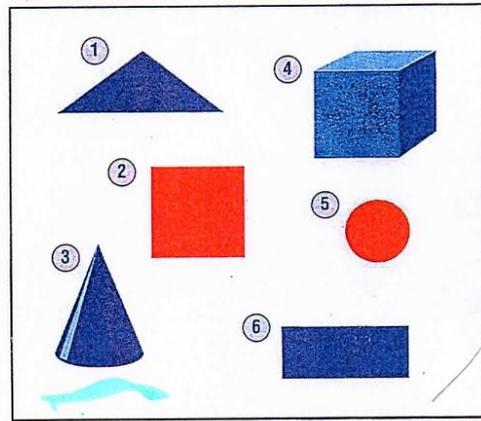
8 La esfera.



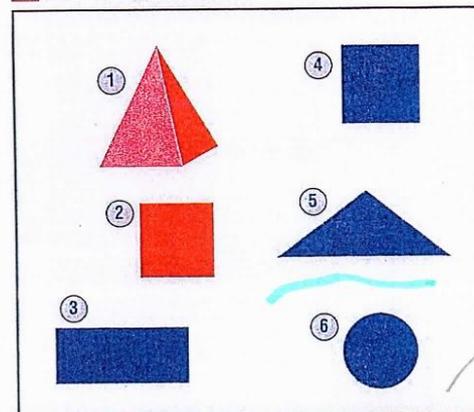
9 El cubo.



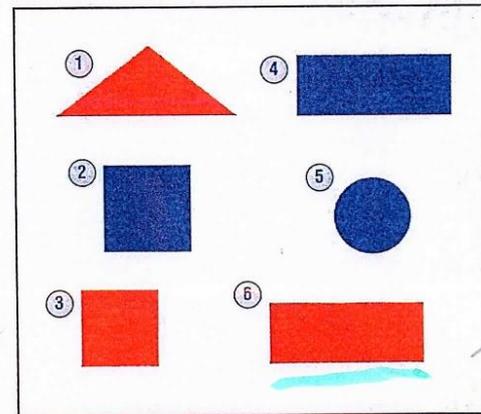
10 El cono.



11 El triángulo azul.



12 El rectángulo rojo.



2ª TAREA MARCA LO QUE TE DIGA



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

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

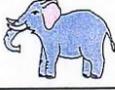
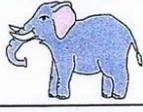
# CANTIDAD Y CONTEO

NIVEL PRUEBA  
00 01

## 1ª TAREA ORDÉNALOS COMO YO TE DIGA

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

**EJEMPLO**

			
2º	4º	3º	1º

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

1.

			
2	3	4	1

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

2.

			
4	1	3	2

Ahora numera las personas, empezando por donde hay más.

3.

			
1	3	4	2

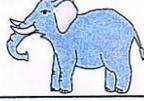
Continúa numerando los rectángulos por su longitud, empezando por el más corto.

4.

			
4	1	2	3

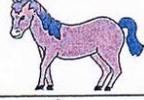
Numera los animales por su peso, empezando por el que pese más.

5.

			
2	3	1	4

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

6.

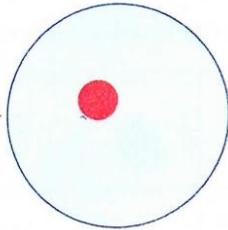
			
2	4	3	1

**2ª TAREA DIBUJA LAS BOLITAS**

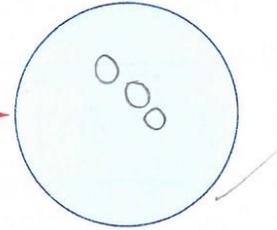
Dibuja dentro de cada círculo la cantidad de bolitas que indica cada número, como hemos hecho en el ejemplo.

**EJEMPLO**

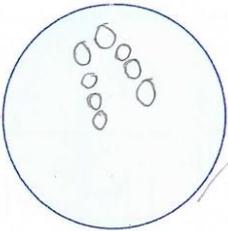
1



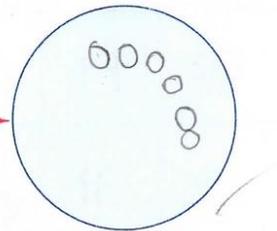
3



8

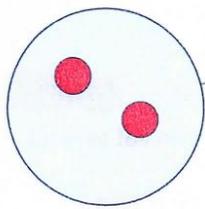


6

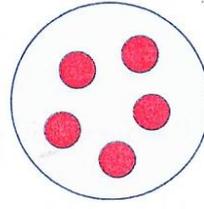


**3ª TAREA CUENTA LAS BOLITAS**

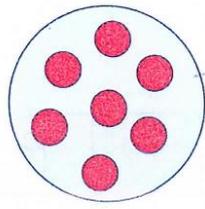
Cuenta las bolitas que hay en cada círculo y une con una flecha con su número.



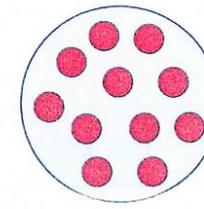
- 1
- 2
- 3
- 4



- 3
- 4
- 5
- 6



- 6
- 7
- 5
- 8



- 9
- 10
- 11
- 12

## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

NIVEL	PRUEBA
00	06

### 1ª TAREA **MARCA UN NÚMERO**

Marca con una X el número que yo te diga.

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

### 2ª TAREA **COMPLETA LAS SERIES**

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

EJEMPLO

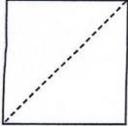
1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

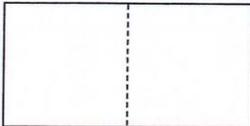
9	8	7	6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

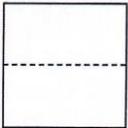
PRUEBAS INDIVIDUALES

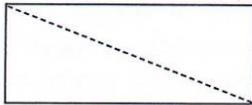
LÁMINA 1. GEOMETRÍA

3ª TAREA QUÉ FIGURA QUEDA SI QUITAMOS ESTA PARTE

25  ACIERTO  ERROR

27  ACIERTO  ERROR

26  ACIERTO  ERROR

28  ACIERTO  ERROR

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

LÁMINA 2. CANTIDAD Y CONTEO

4ª TAREA VAMOS A CONTAR

32 CÍRCULOS →  RESPUESTA DEL ALUMNO ✓

34 ANIMALES →  RESPUESTA DEL ALUMNO ✓

33 LÁPICES →  RESPUESTA DEL ALUMNO ✓

35 CÍRCULOS →  RESPUESTA DEL ALUMNO ✓

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

LÁMINA 3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

3ª TAREA LECTURA DE NÚMEROS

16	11	13	12	19	17	20	18	10	6	9	15	14
✓	✓	✓	✓	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 CALLE N° 5° 3

37 CALLE N° 6° 6

38 CALLE N° 2° 1

39 CALLE N° 4° 4

40 CALLE N° 3° 5

LÁMINA 5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

5ª TAREA PROBLEMAS

¿Cuántos globos nos quedan? RESPUESTA 41 GLOBOS 3

¿Cuántos dulces tenemos ahora? RESPUESTA 42 DULCES 5

¿Cuántas botellas le quedan? RESPUESTA 43 BOTELLAS 3

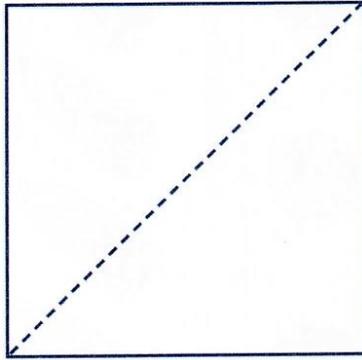
OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

LÁMINA 1.

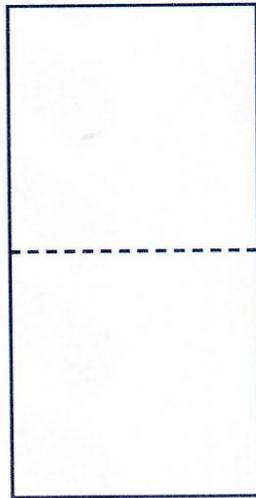
GEOMETRÍA

3ª TAREA QUÉ FIGURA QUEDA SI QUITAMOS ESTA PARTE

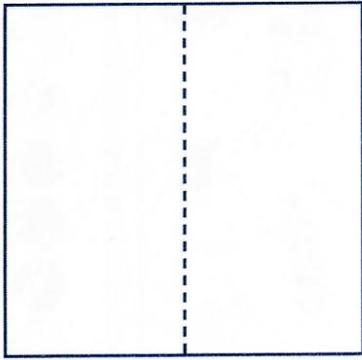
25



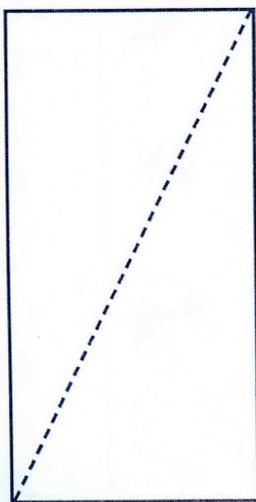
27



26



28



I.S.B.N.: 978-84-9727-353-4

© Instituto de Orientación Psicológica EOS

LÁMINA 2.

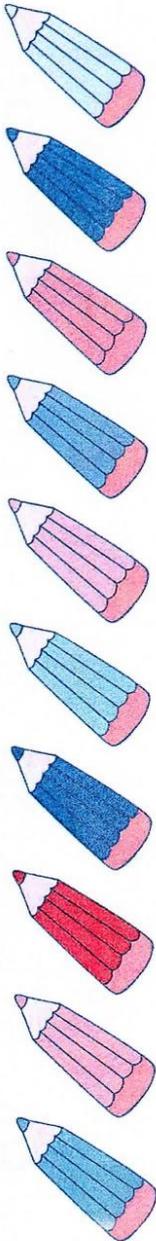
CANTIDAD Y CONTEO

4ª TAREA VAMOS A CONTAR

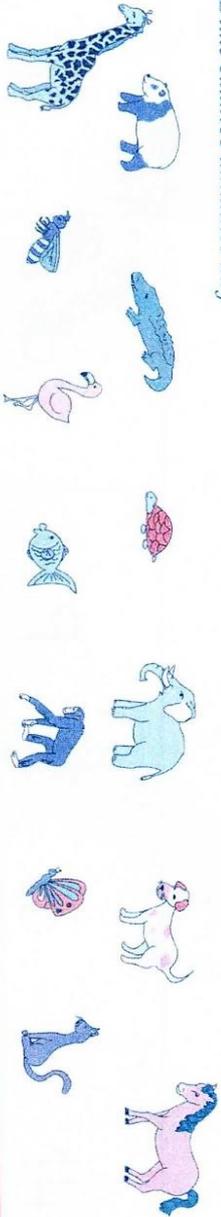
32 Dime cuantos círculos hay



33 Dime cuantos lápices hay



34 Dime cuantos animales hay



35 Dime, por último, cuantos círculos hay



I.S.B.N. 978-84-9727-353-4

© Instituto de Orientación Psicológica EOS

LÁMINA 3.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

3ª TAREA LECTURA DE NÚMEROS

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

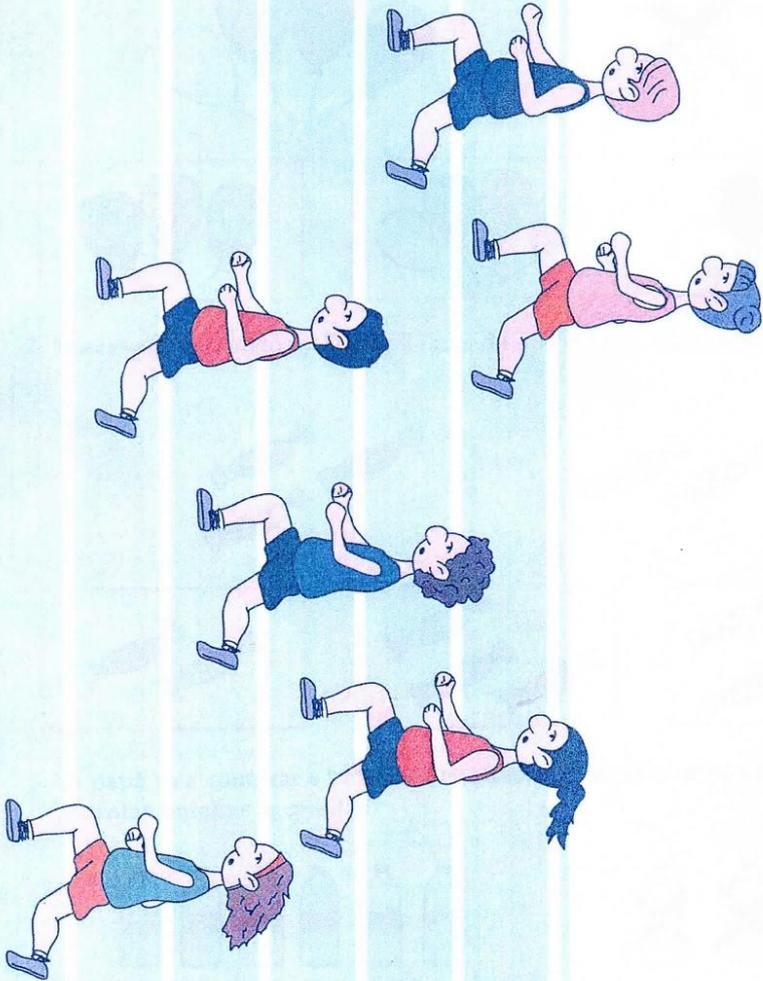
ISBN 978-84-9727-353-4

© Instituto de Orientación Psicológica EOS

LÁMINA 4.

4ª TAREA EN QUÉ POSICIÓN

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

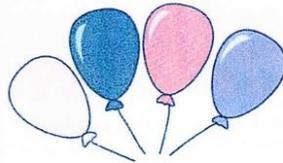


I.S.B.N. 978-84-9727-353-4

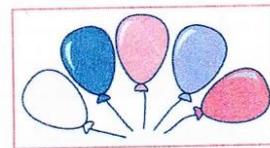
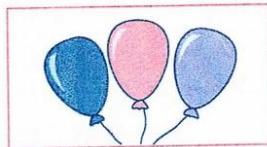
© Instituto de Orientación Psicológica EOS

5ª TAREA PROBLEMAS

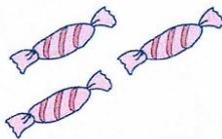
1. Si tenemos 4 globos y perdemos un globo, ¿cuántos globos nos quedan?



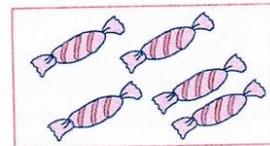
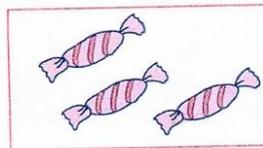
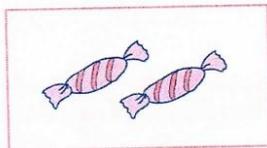
41



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



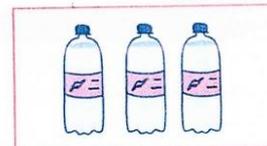
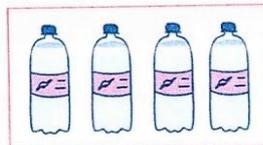
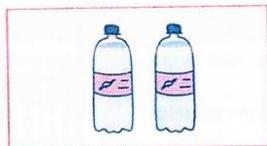
42



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



43



Anexo 5. Instrumentos Cuantitativos.

Indicadores de evaluación Niños/as		ESCALA VALORATIVA											
		Identifica las figuras geométricas triángulo, rectángulo, cuadrado.			Construye figuras geométricas juntando siete piezas			Identifica que al unir siete figuras geométricas se puede formar un rectángulo.			Sitúa en el lugar que ocupa cada ficha del tangram en la construcción de una casa.		
		VALORACIÓN											
		I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A
1. Jennifer V.			X			X			X			X	
2. Joaquín C.		X			X			X			X		
3. Samara C.			X			X			X			X	
4. Kathleen C.			X		X			X				X	
5. Lenin G.			X			X			X			X	
6. Damián G.		X			X			X			X		
7. Bryana G.			X			X			X			X	
8. Saúl H.				X			X			X			X
9. Rafaela H.				X			X			X			X
10. Emilio M.		X				X		X			X		
11. Abigail M.				X			X			X			X
12. Juan José M.			X			X			X			X	
13. Paulina O.				X			X			X			X
14. Jander P.		X				X				X			X
15. Karen P.				X			X			X			X
16. Matías P.			X		X			X			X		
17. Ariana R.				X			X			X			X
18. Daniel R.			X				X			X			X
19. Doménica S.				X			X			X		X	
20. Doménica T.				X			X			X			X

ESCALA VALORATIVA													
Indicadores de evaluación Niños/as	Identifica la forma y la posición de las diferentes fichas del tangram para construir varias casas				Reconoce las figuras geométricas			Ordena la secuencia lógica de los pasos para construir un barco			Forma secuencias con figuras geométricas		
	I	EP	A		I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A
1. Jennifer V.		X				X				X			X
2. Joaquín C.	X				X			X			X		
3. Samara C.		X					X			X		X	
4. Kathleen C.		X					X			X		X	
5. Lenin G.	X				X				X		X		
6. Damián G.			X				X			X		X	
7. Bryana G.			X				X			X			X
8. Saul H.	X				X			X			X		
9. Rafaela H.			X				X			X		X	
10. Emilio M.			X				X			X		X	
11. Abigail M.	X				X				X		X		
12. Juan José M.			X				X			X			X
13. Paulina O.			X				X			X			
14. Jander P.		X					X			X		X	
15. Karen P.			X				X		X				X
16. Matías P.		X					X			X			
17. Ariana R.			X				X			X		X	
18. Daniel R.		X					X			X		X	
19. Dóminica S.		X					X			X		X	
20. Dóminica T.			X				X			X		X	

**ESCALA VALORATIVA**

Indicadores de evaluación Niños/as	Se ubica en el espacio mediante indicaciones espaciales (arriba, abajo, delante, detrás, encima, debajo, dentro, fuera, grande, pequeño, lejos, cerca)			Describe cualidades de las figuras geométricas.			Utilizar las nociones espaciales (arriba, abajo, derecha, izquierda, cerca, lejos, grande, pequeño) correctamente			Agrupar objetos por sus atributos (forma, tamaño, color y número de lados)		
	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A
1. Jennifer V.			X			X			X			
2. Joaquín C.	X			X					X	X		
3. Samara C.			X		X				X		X	
4. Kathleen C.		X			X					X		
5. Lenin G.		X			X					X		
6. Damián G.				X				X				
7. Bryana G.	X						X					X
8. Saúl H.		X				X		X				X
9. Raífaela H.			X			X				X		
10. Emilio M.	X			X							X	
11. Abigail M.			X			X			X			
12. Juan José M.			X	X		X						X
13. Paulina O.			X			X		X				X
14. Jander P.		X		X					X			X
15. Karen P.			X			X			X			X
16. Matías P.			X			X			X			X
17. Ariana R.			X						X			
18. Daniel R.		X					X			X		
19. Doménica S.			X						X		X	
20. Doménica T.			X						X			X

Indicadores de evaluación Niños/as		ESCALA VALORATIVA													
		Cuenta los números del 1 al 15				Agrupa objetos por sus atributos formando una serie				Construye conjuntos de hasta 10 elementos				Cuenta números del 1 al 20	
		VALORACIÓN													
		I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A		
1. Jennifer V.			X			X			X			X	X		
2. Joaquín C.				X		X			X			X			
3. Samara C.			X				X			X			X		
4. Kathleen C.			X				X			X			X		
5. Lenin G.		X						X		X			X		
6. Damián G.		X							X	X			X		
7. Bryana G.		X				X			X		X				
8. Saul H.		X					X			X			X		
9. Rafaela H.			X			X				X			X		
10. Emilio M.				X		X			X	X		X			
11. Abigail M.				X		X			X	X			X		
12. Juan José M.			X			X			X			X			
13. Paulina O.			X			X			X	X			X		
14. Jander P.				X		X			X	X		X			
15. Karen P.				X		X			X	X			X		
16. Matías P.				X		X			X	X			X		
17. Ariana R.				X		X			X	X			X		
18. Daniel R.		X				X			X		X				
19. Dóminica S.		X				X			X		X		X		
20. Dóminica T.				X		X			X				X		

ESCALA VALORATIVA												
Indicadores de evaluación Niños/as	Enumera figuras por su longitud.			Ordena regletas por su altura.			Compara y determina la igualdad de longitudes			Crea conjuntos y determina el número de elementos.		
	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A
<b>VALORACIÓN</b>												
1. Jennifer V.			x			x		x			x	x
2. Joaquín C.			x		x				x		x	x
3. Samara C.			x			x			x			x
4. Kathleen C.			x			x			x			x
5. Lenin G.	x					x		x			x	
6. Damián G.			x		x				x		x	
7. Bryana G.			x			x		x				x
8. Saúl H.		x				x			x			x
9. Rafaela H.			x		x				x			x
10. Emilio M.	x			x			x				x	
11. Abigail M.			x			x			x			x
12. Juan José M.			x			x			x			x
13. Paulina O.			x			x			x			x
14. Jander P.		x				x		x			x	
15. Karen P.			x			x			x			x
16. Matías P.			x			x			x			x
17. Ariana R.			x			x			x			x
18. Daniel R.	x			x			x			x		
19. Doménica S.			x			x			x		x	
20. Doménica T.			x			x			x		x	

**ESCALA VALORATIVA**

Indicadores de evaluación Niños/as	VALORACIÓN											
	Relaciona las regletas con su equivalente numérico de unidades			Escribe secuencias numéricas ascendentes del 1 al 10			Enumera secuencias descendentes del 10 al 1			Lee y escribe los números del 1 al 15		
	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A
1. Jennifer V.			X			X			X		X	
2. Joaquín C.		X			X		X				X	X
3. Samara C.		X			X		X				X	
4. Kathleen C.		X			X		X					X
5. Lenin G.	X			X				X				X
6. Damián G.			X			X			X			
7. Bryana G.			X			X			X			X
8. Saúl H.	X			X				X				X
9. Rafaela H.			X			X			X			X
10. Emilio M.	X				X		X			X		
11. Abigail M.		X				X			X			X
12. Juan José M.	X			X				X				X
13. Paulina O.	X			X				X				X
14. Jander P.		X				X			X			X
15. Karen P.		X			X		X				X	
16. Matías P.			X			X			X			X
17. Ariana R.			X			X			X			X
18. Daniel R.	X			X				X		X		
19. Doménica S.			X		X			X			X	
20. Doménica T.			X		X			X			X	

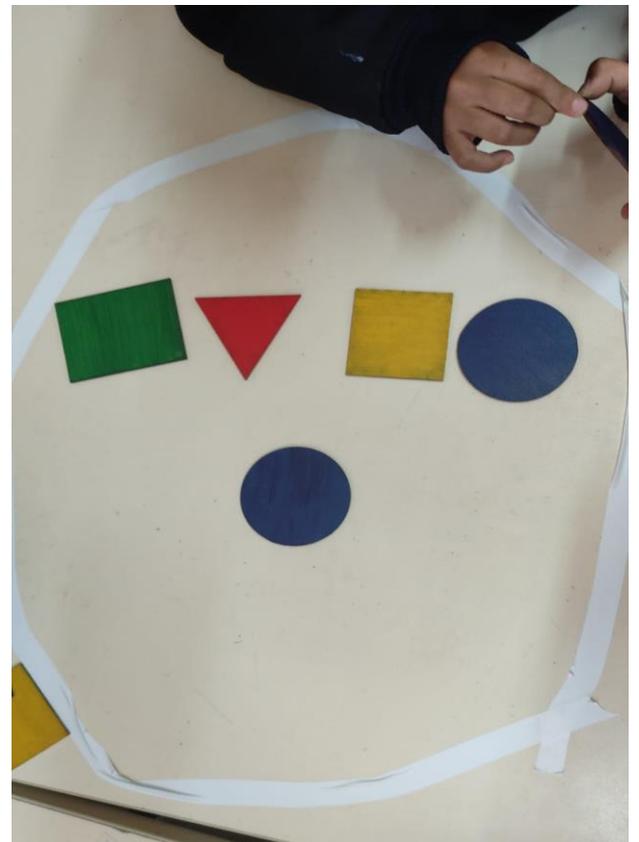
**ESCALA VALORATIVA**

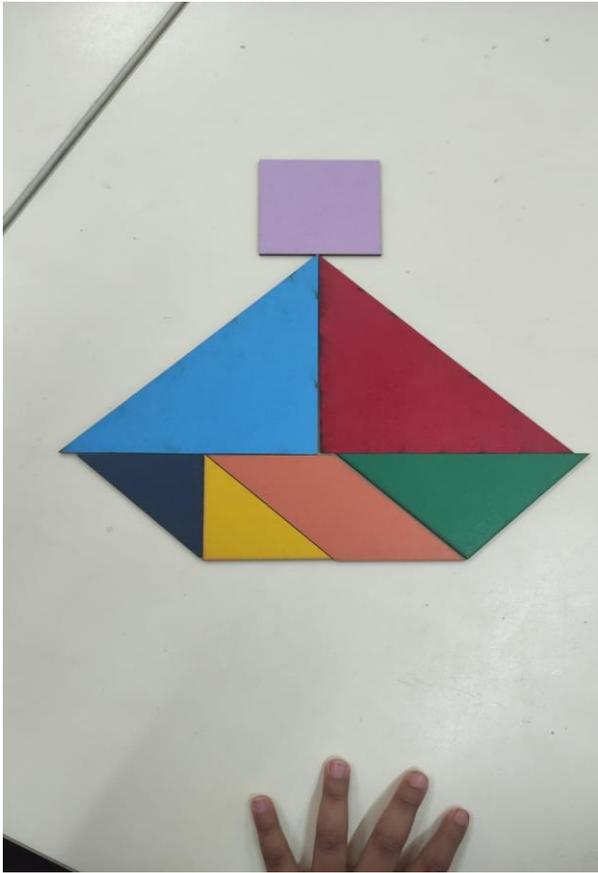
Indicadores de evaluación Niños/as	VALORACIÓN											
	Resuelve problemas matemáticos que involucran la suma y la resta			Agrupa objetos por sus atributos formando una serie			Compara y determina la igualdad de longitudes			Relaciona las regletas con su equivalente numérico de unidades		
	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A
1. Jennifer V.			X			X			X			X
2. Joaquín C.		X				X			X		X	
3. Samara C.			X			X			X		X	
4. Kathleen C.		X				X			X		X	
5. Lenin G.			X		X				X			X
6. Damián G.		X			X				X			X
7. Brvana G.			X		X				X			X
8. Saúl H.	X					X			X		X	
9. Rafaela H.			X			X			X		X	
10. Emilio M.	X				X			X		X		
11. Abigail M.			X			X			X			X
12. Juan José M.			X			X			X		X	
13. Paulina O.		X				X			X			X
14. Jander P.			X			X			X		X	
15. Karen P.		X			X				X		X	
16. Matías P.			X			X			X			X
17. Ariana R.			X		X				X			X
18. Daniel R.	X					X			X			
19. Dóminica S.		X			X				X			X
20. Dóminica T.		X				X			X			X

**ESCALA VALORATIVA**

Indicadores de evaluación Niños/as	Escribe secuencias numéricas ascendentes del 1 al 10		Enumera secuencias descendentes del 10 al 1		Lee y escribe los números del 1 al 15		Resuelve problemas matemáticos que involucren la suma y la resta		
	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A
1 Jennifer V.			X			X			X
2 Joaquín C.			X		X			X	
3 Samara C.			X			X			X
4 Kathleen C.			X			X		X	
5 Lenin G.	X				X				X
6 Damían G.			X	X			X	X	
7 Bryana G.			X	X		X			X
8 Saul H.			X	X		X		X	
9 Rafaela H.			X			X			X
10 Emilio M.		X		X				X	
11 Abigail M.			X		X				X
12 Juan José M.		X			X		X		X
13 Paulina O.			X		X	X		X	
14 Jander P.		X			X		X		X
15 Karen P.			X		X			X	
16 Matías P.			X		X	X			X
17 Ariana R.			X		X				X
18 Daniel R.			X	X					X
19 Doreenica S.		X			X			X	
20 Doreenica T.			X		X			X	

Anexo 6. Fotografías de la Intervención.





**Anexo 7.** Certificado de la traducción del resumen.

Certificación de traducción del Abstract

Lic. Mercedes Thamara Pazmiño Toledo Mgs.  
0992198377  
[thammypazto@yahoo.es](mailto:thammypazto@yahoo.es)  
Loja - Ecuador

Loja, 24 de marzo 2023

La suscrita Lic. Mercedes Thamara Pazmiño Toledo Mgs. **DOCENTE DE LA UNIDAD EDUCATIVA “GUILLERMO HERRERA SANCHEZ”** parroquia Taquil del cantón Loja, a petición de la parte interesada y en forma legal.

**CERTIFICA:**

Que la traducción de documento adjunto solicitada por la señorita Mónica Narcisa Patiño Guamán, cédula de ciudadanía C.I. 1105704926, cuyo tema de investigación se titula, **Material estructurado y competencias matemáticas en los niños de preparatoria de la Escuela de Educación General Básica Teniente Hugo Ortíz de la ciudad de Loja, periodo 2022 - 2023.**, ha sido realizado y aprobado por mi persona, Lic. Mercedes Thamara Pazmiño Toledo Mgs. Docente en educación en la enseñanza del inglés como lengua extranjera.

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

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



Lic. Mercedes Thamara Pazmiño Toledo Mgs.

**ENGLISH TEACHER**

