



UNIVERSIDAD  
**MARCELINO CHAMPAGNAT**  
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y PSICOLOGÍA

## **TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

# **PROGRAMA *DIVERTIMAT* PARA DESARROLLAR LA HABILIDAD RAZONAMIENTO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE CINCO AÑOS**

Para optar al Grado Académico de  
**BACHILLER EN EDUCACIÓN**

AUTORAS

**MEDRANO PALACIOS MARIA DE LOS ANGELES**

**MIÑANO DIAZ VALERIA LISSETH**

ASESORA

**Mg. Miluska Vega Guevara**  
ORCID: 0000-0002-0268-3250



Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Permite descargar la obra y compartirla, pero no permite ni su modificación ni usos comerciales de ella.



**UNIVERSIDAD MARCELINO CHAMPAGNAT**  
**FACULTAD DE EDUCACION Y PSICOLOGIA**

**ACTA DE EVALUACIÓN**

Ante el Jurado conformado por los docentes:

Nicanor Marcial COLONIA VALENZUELA	Presidente
David Sixto DURAND ATO	Vocal
Bertha Emperatriz MARTÍNEZ OCAÑA	Secretaria

Las egresadas María de los Angeles MEDRANO PALACIOS y Valeria Lisseth MIÑANO DIAZ, han presentado el Artículo Científico, titulado **“PROGRAMA DIVERTIMAT PARA DESARROLLAR HABILIDAD RAZONAMIENTO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE CINCO AÑOS”** para optar al Grado Académico de Bachiller en Educación.

El Jurado después de haber deliberado sobre la calidad del Artículo Científico, acordó declarar a las graduandas APROBADAS.

CÓDIGO	NOMBRES Y APELLIDOS
72398707	María de los Angeles MEDRANO PALACIOS
70818182	Valeria Lisseth MIÑANO DIAZ

Concluido el acto académico, el Presidente del Jurado levantó la Sesión Académica siendo las 08:00 p.m. del 18 de enero del 2021.

SECRETARIA

VOCAL

PRESIDENTE

## **Programa *Divertimat* para desarrollar la habilidad razonamiento matemático en niños de cinco años**

*Program Divertimat develop the skill mathematical reasoning in five years old children*

Medrano, María de los Angeles  
Miñano, Valeria

### **Resumen**

La presente investigación es un estudio propositivo que ha permitido diseñar un programa que pueda ser empleado para promover el desarrollo de la habilidad razonamiento matemático en niños de cinco años. El programa *Divertimat* se fundamenta en el método Montessori que propone la utilización de material concreto y una educación individualizada que proporcione al niño la posibilidad de aprender a su ritmo y en un ambiente de respeto y cooperación; sigue la secuencia metodológica planteada en la Ruta de aprendizaje del área curricular de matemática; consta de 11 sesiones de aprendizaje distribuidas en 5 módulos planteados en función de las dimensiones de la habilidad razonamiento matemático: (a) seriación, (b) clasificación, (c) juicio lógico, (d) conservación y (e) correspondencia. Esta propuesta es relevante, porque brinda a las docentes de educación inicial una estrategia pedagógica que promueve la interacción de los estudiantes con materiales tangibles que desarrollan su razonamiento lógico y mejoran la habilidad razonamiento matemático en los niños de 5 años.

**Palabras claves:** Clasificación, conservación, correspondencia, juicio lógico, razonamiento matemático, seriación.

## **Abstract**

This research is a purposeful study that has allowed the design of a program that can be used with the purpose of developing mathematical reasoning ability in five-year-old children. The Divertimat program is based on the Montessori method that proposes the use of concrete material and an individualized education that provides the child with the possibility of learning at their own pace and in an environment of respect and cooperation; follows the methodological sequence outlined in the Learning Path of the mathematics curricular area; It consists of 11 learning sessions distributed in 5 modules based on the dimensions of mathematical reasoning ability: (a) serialization, (b) classification, (c) logical judgment, (d) conservation and (e) correspondence. This proposal is relevant, because it provides early childhood teachers with a pedagogical strategy that promotes the interaction of students with tangible materials that develop their logical reasoning and improve mathematical reasoning ability in 5-year-old children.

**Keywords:** Classification, conservation, correspondence, logical judgment, mathematical reasoning, seriation.

## **1. Introducción**

El desarrollo de las habilidades matemáticas es un tema ampliamente estudiado en los últimos años, nadie duda del rol fundamental que juegan las matemáticas en el mundo y cómo influye en la capacidad de los individuos para emitir juicios fundamentados y generar ciudadanos constructivos y reflexivos (Ministerio de Educación, 2018). Siendo uno de los principales problemas el bajo nivel de habilidad razonamiento matemático que presentan los niños desde el nivel preescolar, estas dificultades se trasladan a los siguientes niveles educativos y es evidenciada en las diferentes evaluaciones nacionales e internacionales.

La prueba de Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) es una evaluación a gran escala aplicada cada año por el Ministerio de Educación para recolectar información sobre el nivel de aprendizaje de los estudiantes, el año 2019 evidenció que el 51% de los alumnos de segundo grado de primaria se encontraban en el nivel de inicio en el área de matemática, el 32% en proceso y solo el 17% obtuvo un nivel satisfactorio (Minedu, 2019). Por otro lado, la evaluación PISA (Minedu, 2018) reportó que en promedio los estudiantes de diferentes zonas del Perú obtuvieron una nota aprobatoria en el área de matemática; sin embargo, aún se calificaba como por debajo de la línea base y en el primer nivel de la evaluación.

Las competencias matemáticas no se adquieren espontáneamente y en cualquier momento de la vida del individuo; al contrario, se inicia desde edades tempranas, pues depende del desarrollo cognitivo del niño hacia niveles más

complejos (Piaget, 1992). Para promover el desarrollo de la habilidad razonamiento matemático, se requiere de ambientes enriquecidos y estrategias educativas capaces de generar situaciones problemáticas que estimulen su desarrollo, los niños de preescolar se encuentran en la etapa evolutiva pre-operacional, donde la interacción con los objetos que le rodean, el descubrimiento y manipulación determinan su aprendizaje.

El razonamiento matemático viene a ser un proceso pre-instrumental que le permitirá al niño comprender las diferentes técnicas que se requieren para realizar las tareas y relacionar los contenidos con los procesos matemáticos involucrados (Díaz, como se citó en Boza y Gaitán, 2019). Al respecto, Vicente (2010) planteó que las habilidades matemáticas expresan no solo la preparación del estudiante para aplicar sistemas de acciones matemáticas, sino que también la comprensión y la necesidad de buscar y explicar ese sistema de resultados. Este tipo de actividades permiten la comprensión y la complementación a nivel matemático, hacer uso de técnicas sofisticadas que el niño necesita para realizar tareas y diferenciar los contenidos que ejecutan dentro de un proceso matemático (Boza y Gaitán, 2019). Bajo esta misma línea, Calderón, Gamarra y Ramos (2010) propusieron que las dimensiones de razonamiento matemático son: (a) La seriación, que es la comparación que establece un cálculo de distintos objetos, teniendo en cuenta un orden o secuencia establecida. (b) La clasificación, referida a ciertas características como semejanzas, diferencias y comparaciones llegando a una definición específica del objeto, así como la realización de un conjunto de ciertos elementos. (c) El juicio lógico, que establece relaciones constituidas por medio de juegos y trabajos en conjunto a partir de las operaciones lógicas. (d) La conservación, referida a la prevalencia de las características de los objetos como la cantidad (masa, peso), la longitud y el número. (e) La

correspondencia, que es la relación entre cada uno de los elementos y la determinación de que dos conjuntos tienen la misma cardinalidad, esto a su vez, permite definir el concepto de igualdad y equivalencia al comparar dos conjuntos desde la perspectiva de ser objetos cualitativamente homogéneos.

Respecto al aprendizaje del niño, Piaget (como se citó en Redondo, 2008) sostiene que el juego cumple una función primordial, pues se centra básicamente en la exploración y manipulación de los objetos, permitiéndole participar activamente en los procesos de interacción, percepción y comprensión del contexto que lo rodea. Además, bajo la Teoría Socio cultural de Vygotsky, Redondo (2008) afirma que una actividad lúdica está implementada dentro de elementos socioculturales de donde el niño extrae sus símbolos personales, afirma también que los juegos infantiles son áreas de desarrollo próximo uniendo las líneas naturales y socio históricas.

Son diversas las investigaciones internacionales realizadas sobre el desarrollo de las habilidades y/o competencias matemáticas, Ortiz (2009) reportó que la competencia matemática de los niños de preescolar del municipio de Ciénaga-Magdalena en Colombia no se encontraban en los niveles esperados para su edad, por lo que recomendaron el desarrollo de una base sólida en las matemáticas informales que les permitirán abordar futuros aprendizajes de las matemáticas con seguridad y el manejo exitoso de aspectos formales como los convencionalismos y hechos numéricos.

Por su parte Ávila y Arequipa (2018) y Mayorga (2017) reportaron que muchos niños de 5 a 6 en Quito-Ecuador no habían adquirido destrezas como distinguir la



ubicación de objetos del entorno y que presentaban limitaciones para manipular materiales didácticos en la realización de juegos para desarrollar el pensamiento lógico, pero que cumplían las reglas específicas para realizar los juegos, acción que contribuía en su aprendizaje por descubrimiento.

A nivel nacional, son variadas las investigaciones respecto a la aplicación de programas para desarrollar las capacidades matemáticas de los niños. Salas (2012) en el Callao demostró que el programa jugando en los sectores era efectivo para desarrollar capacidades matemáticas y las dimensiones de cantidad y clasificación, conteo y orden de los niños de 4 años. En Trujillo, Rojas e Yrigoyen (2018) emplearon el juego didáctico para desarrollar las capacidades matemáticas en estudiantes de educación inicial y en Puquio- Ayacucho, Panduro (2017) mejoró las capacidades matemáticas de los estudiantes del II ciclo de educación inicial a través de la aplicación de estrategias metodológicas que estimulaban la práctica en la resolución de problemas. También, Arias y García (2016) demostraron que la aplicación de un programa fundamentado en el juego didáctico había mejorado el pensamiento lógico matemático de clasificación en el 93,3 % de niños de preescolar; sin embargo, no se reportaron resultados referidos a las habilidades matemáticas en general.

Lo expuesto evidencia que la lúdica ha sido ampliamente usada como estrategia pedagógica en el área de matemáticas en el nivel educativo preescolar, la mayoría de estudios han sido dirigidos a desarrollar capacidades matemáticas genéricas, siendo muy escasos los dirigidos al desarrollo de habilidades pre instrumentales como el razonamiento matemático.

En la institución educativa objeto de estudio, los docentes de educación inicial y de los primeros años de primaria reportan que muchos niños no evidencian el nivel de razonamiento matemático esperado para su edad niños; presentan dificultades para comparar y realizar la seriación de diferentes elementos de su entorno, su juicio lógico es limitado y en las actividades lúdicas que se realizan no lograron identificar relaciones de igualdad o identificar semejanzas o diferencias. Estas dificultades se mantienen en lo ciclos educativos superiores, generando que los estudiantes no obtengan las competencias esperadas en las pruebas internacionales.

Con el fin de atender esta problemática y gracias al reconocimiento de que el razonamiento matemático debe estimularse antes de que los niños inicien la etapa escolar, se propone el uso del Programa *Divertimat* que tiene por objetivo desarrollar a través del juego y uso de materiales concretos la habilidad razonamiento matemático y sus dimensiones: seriación, clasificación, juicio lógico, conversión y correspondencia (Calderón et al., 2010); se fundamenta en el método Montessori (como se citó en Castillo y Ventura, 2013) y metodológicamente sigue la secuencia planteada en la Ruta de aprendizaje del área curricular de matemática (Minedu, 2015).

Se considera además que la actividad lúdica puede emplearse como un recurso pedagógico, pues incrementa las posibilidades de exploración del entorno, permiten al niño resolver sus problemas y promueve el desarrollo del pensamiento lógico (Garaigordobil, 2007). Al respecto el método Montessori (como se citó en Castillo y Ventura, 2013) promueve el desarrollo de una educación individualizada que proporciona al niño la posibilidad de aprender a su ritmo y en un ambiente de respeto y cooperación; plantea el uso de materiales tangibles que favorezcan la libertad,

autodisciplina y el aprendizaje. Finalmente, en este método se requiere que el docente, cumpla el rol de guía, dirigiendo al niño por las rutas del descubrimiento, estimulando constantemente el interés del niño y el desarrollo de sus conocimientos.

Por su parte, Bonnefont, Falcone, Giangrandi, Naretto y Souper (2017) plantearon que el aprendizaje a través del juego y uso de materiales concretos, proporciona al niño actividades divertidas, gratas y espontáneas, pues son elegidas por cada uno de ellos; les permite básicamente aprender nuevas ideas y aplicarlas para adaptarse socialmente y poder resolver diferentes problemas.

Para el diseño de las diferentes sesiones se siguió la secuencia metodológica de las Ruta de aprendizaje del área curricular de matemática (Minedu, 2015) que considera 4 etapas:

### **1. Matematiza situaciones (juegos dirigido)**

Una situación de juego o actividad lúdica planteada por docentes debe ser observada y acompañada de preguntas que generen curiosidad y necesidad de resolver situaciones.

### **2. Vivenciación y manipulación de materiales concretos construye, seguimiento de patrones matemáticos.**

Para que el niño tenga la capacidad de expresar algo, necesita experimentar situaciones y realizar actividades convirtiendo la enseñanza en un término eficaz y obteniendo óptimos resultados.

### **3. Comunica y representa (dibuja)**

Los niños son capaces de representar gráficamente lo que van adquiriendo, para ello, es importante que el niño tenga un espacio que les facilite el manejo verbal y simbólico de las matemáticas.

#### **4. Razona y argumenta (explica)**

Explica sus argumentos planteando hipótesis, observan lo que tienen a su alrededor y establecen relaciones matemáticas, los niños llegan a conclusiones basadas en sus experiencias generando nuevas ideas matemáticas.

## **2. Materiales y método**

La investigación es aplicada pues tiene como finalidad desarrollar un programa como estrategia didáctica para desarrollar la habilidad razonamiento matemático en los niños de preescolar, es un estudio propositivo, de enfoque cuantitativo y diseño instrumental.

La población beneficiaria son los niños de cinco años que asisten a una Institución Educativa Privada del distrito de Santiago de Surco.

Después de identificar el problema, se diseñó el programa *Divertimat* considerando 5 módulos en función de las dimensiones de la habilidad razonamiento matemático: seriación, clasificación, juicio lógico, conversión y correspondencia, cada módulo cuenta con 11 sesiones de 45 minutos de duración.

### **3. Programa *Divertimat***

#### **3.1. Descripción del programa**

El programa educativo *Divertimat* viene a ser una estrategia pedagógica destinada a desarrollar la habilidad de razonamiento matemático en los niños de educación inicial, fundamentada en el juego y uso de materiales tangibles, propuesto por el método Montessori; cuenta con 11 sesiones de aprendizaje, con un tiempo de 45 minutos por sesión, distribuidas en 5 módulos: (a) seriación, (b) clasificación, (c) juicio lógico, (d) conservación y (e) correspondencia. Cada una de las sesiones sigue la secuencia metodológica propuesta por las Rutas de Aprendizaje del área curricular de matemática para niños de 5 años (Minedu, 2015)

#### **3.2. Objetivos del programa *Divertimat***

##### **3.2.1. Objetivo general.**

Desarrollar la habilidad de razonamiento matemático en niños de cinco años.

##### **3.2.2. Objetivos específicos.**

- Desarrollar la habilidad de seriación por color, forma y tamaño mediante el juego dirigido con materiales concretos libres y de matemáticas.
- Desarrollar la habilidad clasificar por color, forma y pertenencia mediante el juego con material concreto libres y de matemática.
- Desarrollar la habilidad juicio lógico mediante la solución de problemas utilizando material concreto libres y de matemática.

- Desarrollar la habilidad de conservación en la cantidad más o menos a través del juego dirigido con material concreto libres y de matemática.

- Desarrollar la habilidad correspondencia con los números cardinales mediante el conteo, cantidad y escritura utilizando material concreto libres y de matemática.

### 3.3. Contenido del programa *Divertimat*

Tabla 1

#### *Estructura general del programa Divertimat*

<b>Objetivo general:</b> Desarrollar la habilidad de razonamiento matemático en niños de cinco años.			
<b>Módulos</b>	<b>Objetivos específicos de los módulos</b>	<b>Sesiones</b>	<b>Tiempo</b>
Módulo 1 Seriamos todos juntos	Desarrollar la habilidad de seriación por color, forma y tamaño mediante el juego dirigido con materiales concretos libres y de matemática.	3	90 min
Módulo 2 Juguemos a clasificar	Desarrollar la habilidad clasificar por color, forma y pertenencia mediante el juego con material concreto libres y de matemática.	2	135 min
Módulo 3 Aprendamos sobre el Juicio Lógico	Desarrollar la habilidad Juicio Lógico mediante la solución de problemas utilizando material concreto libres y de matemática.	1	45 min
Módulo 4 Conozcamos la Conservación Matemática	Desarrollar la habilidad de conservación en la cantidad más o menos a través del juego dirigido con material concreto libres y de matemática.	2	90 min
Módulo 5 Jugando y Aprendiendo con la Correspondencia	Desarrollar la habilidad correspondencia con los números cardinales mediante el conteo, cantidad y escritura utilizando material concreto libres y de matemática.	3	135 min
Total		11	495min

Tabla 2

*Sesiones del programa Divertimat*

<b>Modulo I.</b>			
Objetivo: Desarrollar la habilidad de seriación por color, forma y tamaño mediante el juego dirigido con materiales concretos libres y de matemática.			
Sesión	Actividades	Secuencia	Materiales
1	Crear una serie de tres elementos	<p style="text-align: center;"><b>Inicio:</b> Bailan con pañuelos de colores.</p> <p style="text-align: center;"><b>Desarrollo:</b> Matematiza situaciones realizando una seriación de tres elementos. Vivencia y manipulando los bloques lógicos. Comunica y representa por color, tamaño y forma.</p> <p style="text-align: center;"><b>Cierre</b> Razona y argumenta lo realizado a través de la expresión oral.</p>	Pañuelos Bloques lógicos
2	Continuar una serie de tres elementos	<p style="text-align: center;"><b>Inicio:</b> Siguen la secuencia del baile al ritmo de la música.</p> <p style="text-align: center;"><b>Desarrollo:</b> Matematiza situaciones realizando una secuencia de una serie de elementos. Vivencia realizando un circuito en grupos de tres y manipula el material concreto. Comunica y representa dibujando la continuación de una serie de tres elementos.</p> <p style="text-align: center;"><b>Cierre</b> Razona y argumenta la secuencia mediante la expresión oral.</p>	Canción Pelotas de colores Conos Aros Hoja de aplicación Colores
3	Seriación por orden de tamaño	<p style="text-align: center;"><b>Inicio:</b> Se forman de acuerdo a su tamaño desde el más pequeño al más grande.</p> <p style="text-align: center;"><b>Desarrollo:</b> Matematiza la seriación por orden de tamaño. Vivencia en la búsqueda de figuras que están alrededor del salón y manipula el material concreto. Comunica y representa formando una serie por orden de tamaño (pequeño, mediano, grande) pegando en la pizarra.</p> <p style="text-align: center;"><b>Cierre:</b> Razona y argumenta lo que realizó a través de la expresión oral.</p>	Figuras de diferente tamaño Limpiatipo Pizarra
<b>Módulo 2. Juguemos a clasificar</b>			
Objetivo: Desarrollar la habilidad clasificar por color, forma y pertenencia mediante el juego con material concreto libres y de matemática.			
4	Clasificar por color y forma	<p style="text-align: center;"><b>Inicio:</b> Crean muñecos utilizando bloques lógicos.</p> <p style="text-align: center;"><b>Desarrollo:</b> Matematiza situaciones clasificando por color y forma. Vivencia y manipula los bloques lógicos.</p>	Bloques lógicos Ficha de

		Comunica y representa realizando una ficha de aplicación. <b>Cierre:</b> Razona y argumenta su comprensión de la clasificación mediante la expresión oral.	aplicación
--	--	--	------------

5	Reconocimiento de la pertenencia de un elemento a un conjunto	<b>Inicio:</b> ¿Dónde nos colocamos? <b>Desarrollo:</b> Matematiza situaciones de clasificación del elemento que pertenece y no pertenece al conjunto Vivencia y manipula las figuras. Comunica el elemento que no pertenece y representa clasificando los que pertenecen al conjunto. <b>Cierre:</b> Razona y argumenta su comprensión del conjunto previamente agrupado a través de la expresión oral.	Cinta maskín g tape de colores Figuras Patio
---	---	---	---

### Módulo 3. Aprendamos sobre el Juicio Lógico

Objetivo: Desarrollar la habilidad Juicio Lógico mediante la solución de problemas utilizando material concreto libres y de matemática.

6	Solución de problemas con material concreto	<b>Inicio:</b> Búsqueda del tesoro <b>Desarrollo:</b> Matematiza situaciones del juicio lógico Vivencia y manipula la regleta de cuisenaire. Comunica contando la cantidad de cada regleta y representa colocando el resultado de la suma con la regleta que corresponde. <b>Cierre:</b> Razona y argumenta cómo realizo la suma utilizando la regleta de cuisenaire explicándolo de forma oral.	Objetos Regletas de cuisenaire
---	---	---	---

### Módulo 4. Conozcamos la Conservación Matemática

Objetivo: Desarrollar la habilidad de conservación en la cantidad más o menos a través del juego dirigido con material concreto libres y de matemática

7	Identificación de permanencia de la materia a pesar de sus modificaciones	<b>Inicio:</b> Juegan a formar letras y números en platos con lentejas. <b>Desarrollo:</b> Matematiza situaciones de conservación en la permanencia de la materia. Vivencia observando dos vasos vacíos y manipula los vasos rellenando con lentejas el vaso largo hasta la marca y luego lo vierte en el vaso corto, luego rellena el vaso largo hasta la marca. Comunica cómo realizó la actividad y lo representa mostrando lo que realizó previamente. <b>Cierre:</b> Razona y argumenta ¿En cuál de los dos vasos había más? mediante la expresión oral.	Platos Vasos Lentejas
---	---	--	-----------------------------

8	Reconocimiento de cantidad	<b>Inicio:</b> El juego de los ganchos <b>Desarrollo:</b> Matematiza situaciones de conservación de cantidad. Vivencia al realizar el conteo a través de la manipulación de las canicas y canasta. Comunica la cantidad y lo representa al agregar o quitar la cantidad que corresponde; después.	Ganchos Canastas Canicas
---	----------------------------	--	--------------------------------



---

**Cierre:**

Razona y argumenta el resultado mediante la expresión oral.

---

**Módulo 5. Jugando y Aprendiendo con la Correspondencia**

Objetivo: Desarrollar la habilidad correspondencia con los números cardinales mediante el conteo, cantidad y escritura utilizando material concreto libres y de matemática.

---

9	Conteo	<p><b>Inicio:</b> Jugamos con la pinza</p> <p><b>Desarrollo:</b> Matematiza situaciones de correspondencia de conteo. Vivencia realizando un circuito y manipula figuras de animales marinos al pegarlo en la pecera. Comunica cuántos animales hay y lo representa contando.</p> <p><b>Cierre:</b> Razona y argumenta cómo realizo la actividad mediante la expresión oral.</p>	<p>Bolitas de peluche Envases Pinzas Pecera Figuras de animales marinos Pizarra Plumones</p>
10	Correspondencia de cantidad y numeral	<p><b>Inicio:</b> Jugamos a “Simón dice”</p> <p><b>Desarrollo:</b> Matematiza situaciones de correspondencia de cantidad y numeral. Vivencia y manipula las chapas y cartillas de números. Comunica la cantidad de chapas y lo representa colocando el número de cartilla que corresponde.</p> <p><b>Cierre:</b> Razona y argumenta la relación que existe entre la cantidad de chapas agrupadas y la cartilla de número elegida de forma oral.</p>	<p>Chapitas Cartillas de números</p>
11	Escritura de números cardinales	<p><b>Inicio:</b> Cantan y bailan la canción de los números</p> <p><b>Desarrollo:</b> Matematiza situaciones de correspondencia de escritura de números cardinales. Vivencia y manipula al trazar el número en la arena. Comunica cuántos elementos hay en el conjunto y lo representa escribiendo el número según la cantidad.</p> <p><b>Cierre:</b> Razona y argumenta su comprensión acerca de la escritura de números según la actividad realizada.</p>	<p>Canción Plato Arena</p>

---

### **3.4. Metodología**

Las sesiones del programa *Divertimat* para desarrollar la habilidad razonamiento matemático en niños de 5 años siguen la siguiente secuencia metodológica:

**Paso 1:** Preparación del ambiente, el docente debe organizar los recursos y el ambiente donde va trabajar para dar inicio a la sesión de aprendizaje.

**Paso 2:** Motivación, el docente tiene el rol de motivador guía de los estudiantes, brindándoles recursos para desarrollar el conocimiento del niño; también debe realizar el recojo de saberes previos y generar conflicto cognitivo.

**Paso 3:** Proceso, el rol del docente es introducir el tema a tratar, idea y pone en práctica un juego que despierta el conocimiento del niño sobre el tema que se ha de tratar, el niño manipula libremente los materiales concretos del ambiente; por último los guía y observa cómo el niño realiza la actividad con el material que le ha brindado.

**Paso 4:** Cierre, el docente les realiza preguntas acerca del tema a tratar para evaluar su desempeño del niño.

### **3.5. Recursos**

El Programa *Divertimat* utilizará como recursos Fichas de aplicación, material concreto libre y de matemática como: Pañuelos, bloques lógicos, canción, pelotas de colores, conos, aros, hoja de aplicación, colores, figuras de diferente tamaño, limpia tipo, pizarra, ficha de aplicación, cinta masking tape de colores, figuras, patio, objetos, regletas de cuisenaire, platos, vasos, lentejas, ganchos, canastas, canicas, bolitas de

peluche, envases, pinzas, pecera, figuras de animales marinos, plumones, chapitas, cartillas de números, arena.

### **3.6. Evaluación**

Se emplea la Lista de cotejo: Está conformada por 11 ítems que evalúan los procesos pre instrumentales del aprendizaje en el razonamiento matemático y permite identificar las dificultades que tienen los niños y niñas de cinco años.

Ficha de evaluación: Es considerada también como una ficha de observación. Consta de dos partes: datos personales y descripción de la conducta del niño.

## **4. Conclusión**

El programa *Divertimat* permite desarrollar la habilidad razonamiento matemático en niños de cinco años, pues propone el desarrollo de actividades que proporcionen al niño la posibilidad de aprender a su ritmo y en un ambiente de respeto y cooperación; plantea además el uso de materiales concretos libres y de matemática que favorezcan la libertad, autodisciplina y el aprendizaje. Este programa, promueve el aprendizaje a través del juego pues contiene actividades divertidas, gratas y espontáneas que serán elegidas libremente por los niños, lo que les permitirá mantener la motivación y desarrollar la habilidad razonamiento matemático en los niños de 5 años.

## 5. Referencias

- Arias, C. y García, L. (2016). *Los juegos didácticos y su influencia en el pensamiento lógico matemático en niños de preescolar de la Institución Educativa el Jardín de Ibagué - 2015* (Tesis de pregrado). Universidad Privada Norbert Wiener. Lima. Perú. Recuperado de: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/649/MAESTRO%20-%20GARC%3%8DA%20MENDOZA%20LISANDRO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ávila, Y. y Arequipa, N. (2018). *Relaciones lógico matemáticas en el desarrollo de las capacidades cognitivas en los niños y niñas de 5 a 6 años de la Unidad Educativa "Oswaldo Guayasamín"* (Tesis de pregrado). Universidad central del Ecuador. Quito. Ecuador. Recuperado de: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/17796/1/T-UCE-0010-FIL-285.pdf>
- Bonnefont, J., Falcone, C., Giangrandi, M., Naretto, D. y Souper, C. (2017). *El Método Montessori: teoría de la educación – Carolina Dattari* (Tesis de pregrado). Universidad Gabriela Mistral, Santiago, Chile. Recuperado de: [https://www.academia.edu/34880747/El\\_M%C3%A9todo\\_Montessori\\_TEORES%3%8DA\\_DE\\_LA\\_EDUCACI%C3%93N\\_CAROLINA\\_DATTA-RI?auto=download](https://www.academia.edu/34880747/El_M%C3%A9todo_Montessori_TEORES%3%8DA_DE_LA_EDUCACI%C3%93N_CAROLINA_DATTA-RI?auto=download)
- Boza, R. y Gaitán, R. (2019). *Evaluación de las competencias básicas en matemática en alumnos de cinco años de dos centros educativos particulares y dos*

*estatales del distrito de la Molina* (Tesis de postgrado). Pontificia Universidad Católica del Perú. La Molina. Perú. Recuperado de: [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/15825/BOZA\\_MARROQUIN\\_GAIT%C3%81N\\_VALENZUELA1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/15825/BOZA_MARROQUIN_GAIT%C3%81N_VALENZUELA1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Calderón, M. Gamarra, T. y Ramos, E. (2010). *Detección temprana de las dificultades en los procesos pre instrumentales en el aprendizaje en niños y niñas de 5 años* (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú. Perú. Recuperada de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/7127>

Castillo, M. y Ventura, K. (2013). *Influencia del material didáctico basado en el método Montessori para desarrollar las rutas de aprendizaje del área de matemática en los niños de 3 años "B" de la I.E.P. Rafael Narváez Cadenillas, en la ciudad de Trujillo, en el año 2013* (tesis de pregrado). Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo, Perú. Recuperado de: <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/1728/TESIS%20CASTILLO%20CORDOVA-VENTURA%20GONZALES%28FILEminimizer%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Garaigordobil, M. (2007). *Intervención Psicoeducativa para el desarrollo de la Personalidad Infantil: Los Programas Juego*. Madrid. Piramide. España. Recuperado de: [http://www.quadernsdigitals.net/datos/hemeroteca/r\\_72/nr\\_771/a\\_10401/10401.pdf](http://www.quadernsdigitals.net/datos/hemeroteca/r_72/nr_771/a_10401/10401.pdf)  
[http://www.quadernsdigitals.net/datos/hemeroteca/r\\_72/nr\\_771/a\\_10401/10401.pdf](http://www.quadernsdigitals.net/datos/hemeroteca/r_72/nr_771/a_10401/10401.pdf)

- Mayorga, E. (2017). *Material didáctico para el desarrollo de las capacidades lógico matemático en los niños y niñas de 4 a 5 años del centro infantil bilingüe Discovery BB de la ciudad de Quito* (Tesis de pregrado). Universidad central del Ecuador. Quito, Ecuador. Recuperado de: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11653/1/T-UCE-0010-303.pdf>
- Ministerio de Educación. (2015). *Rutas del Aprendizaje: ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas?*. Lima, Perú. Recuperado de: <http://www.minedu.gob.pe/rutas-del-aprendizaje/documentos/Inicial/Matematica-II.pdf>
- Ministerio de Educación. (2018). *Evaluación PISA 2018: Oficina de medición de la calidad de los aprendizajes. PISA*. Recuperado de: <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2019/12/PISA-2018-Resultados.pdf>
- Ministerio de Educación. (2019). *Evaluaciones de logros de aprendizajes: Oficina de medición de la calidad de los aprendizajes. ECE*. Recuperado de: <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/PPT-web-2019-15.06.19.pdf>
- Ortiz, M. (2009). Competencia matemática en niños en edad preescolar. *Psicogente*, 12(22), 390-406. Recuperado de: <http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/psicogente/article/view/1173/1160>
- Panduro, H. (2017). *Influencia de las estrategias metodológicas en el desarrollo de capacidades matemáticas de los estudiantes del II ciclo de educación inicial del instituto de educación superior pedagógico público Puquio* (Tesis de postgrado). Universidad Cesar Vallejo. Perú. Recuperado de:

[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/32683/panduro\\_ah.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/32683/panduro_ah.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Piaget. (1992). *Seis estudios de psicología*. España: Labor.

Redondo, M. (2008). *El juego infantil, su estudio y cómo abordarlo* (45). Recuperado de:

<https://web.oas.org/childhood/ES/Lists/Recursos%20%20Estudios%20e%20Investigaciones/Attachments/32/25.%20El%20juego,%20su%20estudio%20y%20como%20abordarlo.pdf>

Rojas, D. y Yrigoyen, R. (2018). *Influencia del uso del juego didáctico en el desarrollo de las capacidades matemáticas en estudiantes de educación inicial, Trujillo - 2018* (Tesis de postgrado). Universidad Católica de Trujillo. Trujillo. Perú. recuperado de:

[http://repositorio.uct.edu.pe/bitstream/123456789/475/1/015100607I\\_015100624K\\_T\\_2018.pdf](http://repositorio.uct.edu.pe/bitstream/123456789/475/1/015100607I_015100624K_T_2018.pdf)

Salas, A. (2012). *Programa Jugando en los sectores para desarrollar capacidades matemáticas en niños de 4 años de una institución educativa del callao* (Tesis de postgrado). Universidad San Ignacio de Loyola. Callao. Perú. Recuperado de: <https://bit.ly/2CBXn4r>

Vicente, M. (2010). *La resolución de problemas en la estructuración de un sistema de habilidades matemáticas en la escuela media cubana* (Tesis doctoral).

Recuperado de: <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2010/mfv/Las%20habilidades%20matematica.htm>