

**Universidad Católica de Santa María**  
**Facultad de Ciencias y Tecnologías**  
**Sociales y Humanidades**  
**Escuela Profesional de Educación**



**EL MÉTODO SINGAPUR EN EL CÁLCULO MENTAL DE LOS ESTUDIANTES  
DEL TERCER GRADO DE PRIMARIA DEL COLEGIO PERUANO ALEMÁN  
MAX UHLE, DEUTSCHE SCHULE, AREQUIPA 2022**

Tesis presentada por las Bachilleres:

**Chalco Llerena, Briguitte Leslie  
Valdivia Ancasi, Ximena Fernanda**

para optar el Título Profesional de  
**Licenciada en Educación con  
mención en Educación Primaria**

Asesor (a):

**Dra. Huarca Flores, Paola**

**Arequipa- Perú**

**2023**

UCSM-ERP

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**  
**EDUCACIÓN**

**PROGRAMA DE ESTUDIOS: EDUCACION PRIMARIA**

**TITULACIÓN CON TESIS**

**DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR**

Arequipa, 06 de Agosto del 2023

**Dictamen: 007919-C-EPE-2023**

Visto el borrador del expediente 007919, presentado por:

**2017242082 - CHALCO LLERENA BRIGITTE LESLIE**  
**2018205922 - VALDIVIA ANCASI XIMENA FERNANDA**

Titulado:

**EL MÉTODO SINGAPUR EN EL CÁLCULO MENTAL DE LOS ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO  
DE PRIMARIA DEL COLEGIO PERUANO ALEMÁN MAX UHLE, DEUTSCHE SCHULE, AREQUIPA  
2022**

Nuestro dictamen es:

**APROBADO**

**40230355 - JAIME ZAVALA MILENA KETTY**  
**DICTAMINADOR**



**29412327 - MONTESINOS CHAVEZ MARCELA CANDELARIA**  
**DICTAMINADOR**



**29710836 - JARA HERRERA MELVA RINA**  
**DICTAMINADOR**



# EL MÉTODO SINGAPUR EN EL CÁLCULO MENTAL DE LOS ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO DE PRIMARIA DEL COLEGIO PERUANO ALEMÁN MAX UHLE, DEUTSCHE SCHULE, AREQUIPA 2022

## INFORME DE ORIGINALIDAD

14%

INDICE DE SIMILITUD

16%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1 [hdl.handle.net](https://hdl.handle.net) Fuente de Internet 3%

2 [repositorio.ucv.edu.pe](https://repositorio.ucv.edu.pe) Fuente de Internet 2%

3 Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE Trabajo del estudiante 1%

4 [www.cmu.edu.pe](http://www.cmu.edu.pe) Fuente de Internet 1%

5 [happinessworld1.com](http://happinessworld1.com) Fuente de Internet 1%

6 [repositorio.uladech.edu.pe](https://repositorio.uladech.edu.pe) Fuente de Internet 1%

7 [colegiosgarcilaso.edu.pe](https://colegiosgarcilaso.edu.pe) Fuente de Internet 1%

[tesis.ucsm.edu.pe](https://tesis.ucsm.edu.pe)

8

Fuente de Internet

1 %

9

[dspace.ucuenca.edu.ec](https://dspace.ucuenca.edu.ec)

Fuente de Internet

1 %

10

[www.coursehero.com](http://www.coursehero.com)

Fuente de Internet

1 %

11

[repositorio.unheval.edu.pe](https://repositorio.unheval.edu.pe)

Fuente de Internet

1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado

*A Dios por guiarme, a mi abuelita Felicitas Vargas quién siempre confió en mí apoyándome en todo momento, a mis padres Aurora, Rodolfo, a mis hermanos Jessica, Rodolfo, Karol que me enseñaron a que con esfuerzo y dedicación puedo llegar a cumplir las metas que me propongo, además de siempre brindarme todo su amor, ellos son la motivación para seguir desarrollándome y fortaleciéndome para ser mejor.*



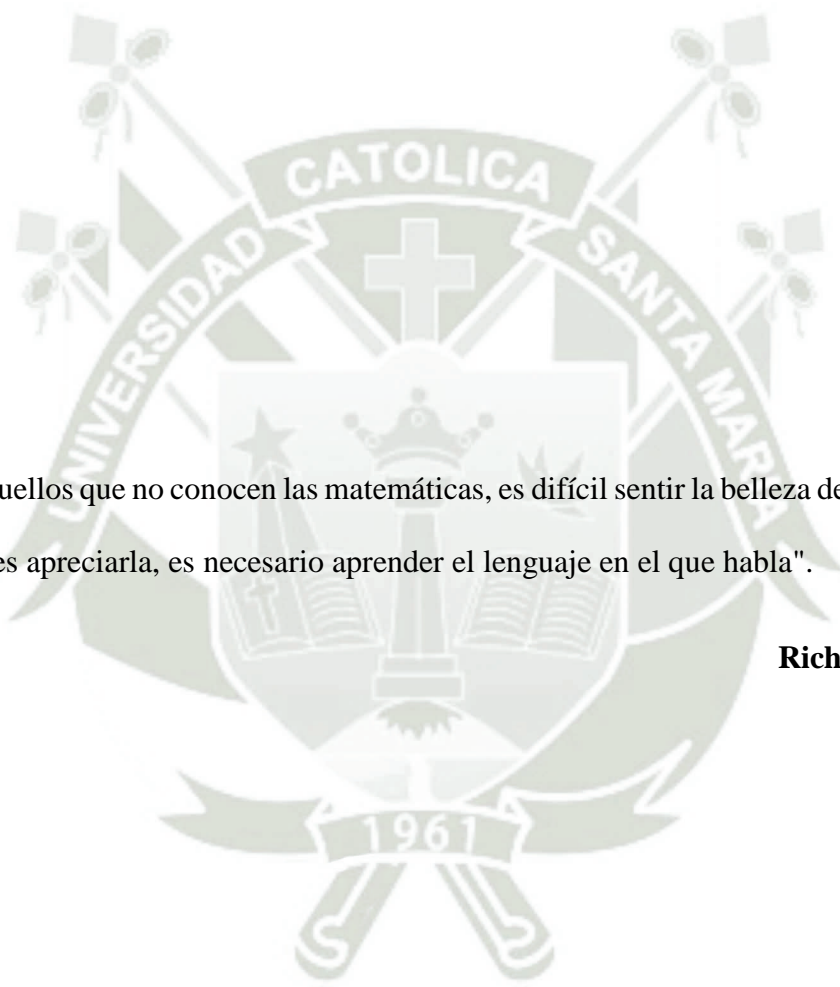
*A mis padres David Valdivia y Milagros Ancasi quienes me apoyaron infinitamente a cumplir todas mis metas. Estuvieron ahí durante el largo camino de mi carrera motivándome y dándome aliento para seguir adelante. Gracias por inculcarme los valores de la obediencia, respeto, valentía y darme la fuerza para perseguir mis sueños. Gracias a Dios por guiar mi camino y estar conmigo siempre.*



*Agradecemos a Dios,  
Nuestro Padre y a la Virgen María Nuestra Madre,  
que con su apoyo espiritual hizo posible la  
culminación de nuestro proyecto de tesis.*

*A nuestros padres por  
todo el apoyo incondicional, motivándonos a seguir  
creciendo profesionalmente y poder lograr nuestros  
objetivos trazados.*

*A nuestra asesora, quién  
nos encaminó durante la elaboración de toda la  
investigación.*



"Para aquellos que no conocen las matemáticas, es difícil sentir la belleza de la naturaleza.  
Si quieres apreciarla, es necesario aprender el lenguaje en el que habla".

**Richard Feynman**

## RESUMEN

La presente investigación denominada “El Método Singapur en el Cálculo Mental de los estudiantes del tercer grado de primaria del colegio Peruano Alemán Max Uhle, Deutsche Schule” Corresponde a un estudio preexperimental. El estudio tuvo como objetivo general desarrollar el cálculo mental con el Método Singapur para fortalecer el pensamiento matemático en los estudiantes del tercer grado de primaria en el Colegio Peruano Alemán Max Uhle, Deutsche Schule.

La hipótesis que se planteó es conocer si la eficacia de aplicar el Cálculo Mental es positiva en el Método Singapur, en la cual participaron 71 estudiantes de tercer grado de educación primaria. Es por ello, que se les aplicó como instrumento el “Test de Batería Psicopedagógica 2”, además de la implementación de sesiones con el Método Singapur.

Se da como resultado la respuesta a la hipótesis que sí se desarrollaron habilidades y fortalecimiento del pensamiento matemático en la resolución de problemas, siendo positiva la eficacia de aplicar el Cálculo Mental en el Método Singapur en los estudiantes del tercer grado de primaria, del Colegio Peruano Alemán Max Uhle, Deutsche Schule.

### **Palabras claves:**

Método Singapur, Cálculo Mental, motivación.

## ABSTRACT

The present research called "The Singapore Method in the Mental Calculation of students of the third grade of primary from the Peruvian-German Max Uhle School, Deutsche Schule" Corresponds to a pre-experimental study. The study had as a general objective to develop mental calculation with the Singapore Method to strengthen mathematical thinking in third grade students at the Colegio Peruano Alemán Max Uhle, Deutsche Schule.

The hypothesis that was raised is to know if the effectiveness of applying Mental Calculation is positive in the Singapore Method, in which 71 students of third grade of primary education participated. That is why the "Psychopedagogical Battery Test 2" was applied as an instrument, in addition to the implementation of sessions with the Singapore Method.

The result is the answer to the hypothesis that skills and strengthening of mathematical thinking in problem solving were developed. The effectiveness of applying Mental Calculus in the Singapore Method in third grade students of the Peruvian-German Max Uhle School, Deutsche Schule is positive.

### **Key words:**

Singapore method, mental calculation, motivation.

## INTRODUCCIÓN

El presente estudio pretende evidenciar la eficacia del Método Singapur en el Cálculo Mental con la participación de 71 estudiantes de tercer grado de educación primaria, debido a que se observó dificultades al momento de resolver problemas matemáticos, esto probablemente debido a que existe poca atención y concentración por parte de los estudiantes durante las sesiones de aprendizaje.

Para tener conocimiento de los resultados, se trabajará a través del instrumento de cuestionario que es el “Test de Batería Psicopedagógica 2”, lo cual nos permitirá conocer el nivel en el que se encuentran los estudiantes.

El estudio de la investigación se encuentra estructurado mediante tres capítulos, los cuales detallamos de la siguiente manera:

Capítulo 1: Presentamos el planteamiento teórico, mostrando nuestro objeto de estudio, el marco conceptual, antecedentes investigativos y nuestra hipótesis, variables e indicadores.

Capítulo 2: Presentamos el marco metodológico, presentando las técnicas e instrumentos de verificación, el campo de verificación, la ejecución de la recolección de datos.

Capítulo 3: Presentamos los resultados ordenados por variables e indicadores.

Finalmente, se presentan las conclusiones, sugerencias, sesiones y anexos.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>6</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>7</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>ÍNDICE.....</b>	<b>9</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>11</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>13</b>
<b>1. Objeto de Estudio .....</b>	<b>14</b>
<b>2. Marco Conceptual .....</b>	<b>15</b>
<b>2.1. Método Singapur .....</b>	<b>15</b>
<b>2.2. Cálculo Mental .....</b>	<b>21</b>
<b>3. Antecedentes Investigativos .....</b>	<b>23</b>
<b>3.1. Internacional.....</b>	<b>23</b>
<b>3.2. Nacional.....</b>	<b>24</b>
<b>3.3. Local.....</b>	<b>24</b>
<b>4. Hipótesis, Variables e Indicadores .....</b>	<b>25</b>
<b>4.1. Hipótesis.....</b>	<b>25</b>
<b>4.2. Cuadro de análisis de variables e indicadores .....</b>	<b>26</b>
<b>CAPÍTULO II: MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>27</b>
<b>1. Técnicas e Instrumentos de Verificación .....</b>	<b>28</b>
<b>2. Campo de Verificación.....</b>	<b>30</b>
<b>2.1. Ámbito Geográfico.....</b>	<b>30</b>
<b>2.2. Unidad de Estudio .....</b>	<b>30</b>
<b>2.3. Cuadro de Unidades de Estudio o Muestra.....</b>	<b>31</b>
<b>2.4. Ubicación Temporal .....</b>	<b>31</b>
<b>3. Ejecución de la Recolección de Datos .....</b>	<b>32</b>
<b>3.1. Organización.....</b>	<b>32</b>
<b>3.2. Validación del Instrumento .....</b>	<b>32</b>

3.3. Manejo Estadístico.....	34
<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS .....</b>	<b>35</b>
1. Sistematización, Análisis e Interpretación de los Resultados (Variables y/o Indicadores).....	36
2. Pre Test.....	36
3. Post Test .....	42
4. Comparativo.....	48
5. Respuesta a la Hipótesis .....	50
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>53</b>
<b>SUGERENCIAS.....</b>	<b>54</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>58</b>
<b>PERMISO DE SOLICITUD.....</b>	<b>59</b>
<b>VALIDADORES DEL INSTRUMENTO .....</b>	<b>60</b>
<b>FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO .....</b>	<b>66</b>
<b>SESIÓN 1.....</b>	<b>70</b>
<b>SESIÓN 2.....</b>	<b>79</b>
<b>SESIÓN 3.....</b>	<b>82</b>
<b>SESIÓN 4.....</b>	<b>87</b>
<b>SESIÓN 5.....</b>	<b>91</b>
<b>SESIÓN 7.....</b>	<b>98</b>
<b>SESIÓN 8.....</b>	<b>102</b>
<b>SESIÓN 9.....</b>	<b>105</b>
<b>SESIÓN 10.....</b>	<b>109</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> <i>Variables e indicadores</i> .....	26
<b>Tabla 2</b> Variables, indicadores e ítems .....	29
<b>Tabla 3</b> Baremo.....	30
<b>Tabla 4</b> Cuadro del Universo .....	31
<b>Tabla 5</b> Prueba piloto del Test “Batería Psicopedagógica Evalúa-2” .....	33
<b>Tabla 6</b> Cálculo mental – pre test .....	36
<b>Tabla 7</b> Cálculo mental por sección - pre test.....	37
<b>Tabla 8</b> Competencia 1: Resuelve problemas de cantidad – pre test.....	38
<b>Tabla 9</b> <i>Competencia 1: Resuelve problemas de cantidad por sección – pre test.....</i>	39
<b>Tabla 10</b> Competencia 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y de cambio–pre test.....	40
<b>Tabla 11</b> <i>Competencia 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y de cambio por sección - pre test.....</i>	41
<b>Tabla 12</b> Cálculo mental – post test.....	42
<b>Tabla 13</b> <i>Cálculo mental por sección – post test .....</i>	43
<b>Tabla 14</b> Competencia 1: Resuelve problemas de cantidad – post test .....	44
<b>Tabla 15</b> <i>Competencia 1: Resuelve problemas de cantidad por sección – post test .....</i>	45
<b>Tabla 16</b> Competencia 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y de cambio-post test .....	46
<b>Tabla 17</b> Competencia 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y de cambio por sección - post test.....	47
<b>Tabla 18</b> Prueba de normalidad .....	48
<b>Tabla 19</b> Análisis comparativo del programa según sección.....	49
<b>Tabla 20</b> Efecto del programa.....	50

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Pentágono de los cinco principios para la enseñanza en Singapur.....	17
<b>Figura 2</b> Cálculo mental - pre test.....	36
<b>Figura 3</b> <i>Cálculo mental por sección - pre test</i> .....	37
<b>Figura 4</b> Competencia 1: Resuelve problemas de cantidad – pre test .....	38
<b>Figura 5</b> <i>Competencia 1: Resuelve problemas de cantidad por sección – pre test</i> .....	39
<b>Figura 6</b> Competencia 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y de cambio-pre test.....	40
<b>Figura 7</b> <i>Competencia 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y de cambio por sección - pre test</i> .....	41
<b>Figura 8</b> Cálculo mental – post test .....	42
<b>Figura 9</b> <i>Cálculo mental por sección – post test</i> .....	43
<b>Figura 10</b> Competencia 1: Resuelve problemas de cantidad – post test.....	44
<b>Figura 11</b> <i>Competencia 1: Resuelve problemas de cantidad por sección – post test</i> ....	45
<b>Figura 12</b> Competencia 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y de cambio-post test.....	46
<b>Figura 13</b> Competencia 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y de cambio por sección - post test.....	47
<b>Figura 14</b> Análisis comparativo del programa según sección .....	49
<b>Figura 15</b> Efecto del programa .....	51



**CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO**

## 1. Objeto de Estudio

La presente investigación desarrolló “El Método Singapur en el Cálculo Mental de los estudiantes del tercer grado de primaria del colegio Peruano Alemán Max Uhle, Deutsche Schule”

Por el siguiente motivo se tomó en cuenta las dos competencias del área de Matemática propuestas por el Ministerio de Educación en su Currículo Nacional 2018, las cuales fueron: Resuelve problemas de cantidad y Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios.

El trabajo de investigación es de campo según el tipo campo preexperimental. Es por ello, que para el desarrollo de la investigación se buscó responder a las siguientes interrogantes: ¿Cuál es la efectividad del Método Singapur y el Cálculo Mental en los estudiantes del tercer grado de primaria del Colegio Peruano Alemán Max Uhle, Deutsche Schule? ¿Cómo es el Cálculo Mental antes de aplicar el Método Singapur en los estudiantes del tercer grado de primaria del Colegio Peruano Alemán Max Uhle, Deutsche Schule? ¿Cómo es el Cálculo Mental después de aplicar el Método Singapur en los estudiantes del tercer grado de primaria del Colegio Peruano Alemán Max Uhle, Deutsche Schule?

Cada una de las preguntas responde a un objetivo en particular. La primera interrogante responde al objetivo general, que es: Identificar la efectividad del Método Singapur en el Cálculo Mental en los estudiantes del tercer grado de primaria del Colegio Peruano Alemán Max Uhle, Deutsche Schule. Como objetivos específicos tenemos los siguientes: Identificar el nivel del Cálculo Mental antes de la aplicación del Método Singapur en los estudiantes del tercer grado de primaria del Colegio Peruano Alemán Max Uhle, Deutsche Schule. Identificar el nivel del Cálculo Mental después de la aplicación del Método Singapur en los estudiantes del tercer grado de primaria del

Colegio Peruano Alemán Max Uhle, Deutsche Schule.

## **2. Marco Conceptual**

### **2.1. Método Singapur**

Existe una amplia cantidad de información que ha sido investigada en la estrategia utilizada del Método Singapur. De tal modo, que vamos a fundamentar especialmente dicho concepto con las ideas más significativas de los diferentes autores en el área de Matemática.

#### *2.1.1. Conceptos*

El Método Singapur es una estrategia de la didáctica de la matemática que se construye sobre la base de la investigación, ya que permite que los docentes trabajen de forma colaborativa con los estudiantes y así consigan resolver los problemas matemáticos propuestos. (Martínez, s.f., como se citó en Hilaquita, 2018, p. 4). Según el autor, nos explica que la estrategia del uso del Método Singapur es favorable para el aprendizaje de los niños en el área de Matemática. Dado que, les permite solucionar problemas matemáticos y siendo participe también el docente en su proceso de aprendizaje.

Según Zapatera (2020) comenta que “el Sistema Educativo de Singapur está dirigido a desarrollar en los estudiantes aptitudes, valores y habilidades que les permiten enfrentarse a los diferentes cambios y avances de la tecnología” preparándolos para la sociedad en la resolución de problemas con situaciones de la vida cotidiana (p.264).

Como dice el autor, da a conocer que el Sistema Educativo de Singapur busca proyectar en los estudiantes capacidades, principios y destrezas que puedan aportarlos en la sociedad. De tal modo, que logren asimilar y construir sus nuevos conocimientos matemáticos.

#### *2.1.2. Representantes*

Se fundamenta en los tres importantes investigadores matemáticos de la segunda mitad

del siglo XX, lo siguiente:

2.1.2.1. Jerome Bruner (1915 - 2016)

En los años 60 promovió el aprendizaje por descubrimiento, impulsando el enfoque cognoscitivo y simbólico para el aprendizaje y lograr fortalecer la competencia “Aprender a aprender”. El investigador se refiere a que el estudiante es el centro de aprendizaje, estimulando un desarrollo activo en diferentes situaciones y alcanzando las competencias propuestas.

2.1.2.2. Zoltan Dienes (1916 - 2014)

Según Dienes (1969) como se citó en Zapatera (2020) “Es necesario educar a los niños en la comprensión de la matemática y de sus aplicaciones. Esto se convierte en una parte esencial de nuestra cultura” (p. 269). El investigador citado sostiene que se debe enseñar incluyendo el uso de material manipulativo en el aprendizaje de las matemáticas, además que estimula a los docentes a realizar una enseñanza fundamentada en la comprensión a través del juego y uso de la lógica.

2.1.2.3. Richard Skemp (1919 - 1995)

Skemp (1976) citado en Zapatera (2020) señaló que había dos categorías en la comprensión matemática: la comprensión instrumental (saber hacer) y la comprensión relacional (saber por qué hacerlo), de tal manera que los estudiantes constrúan y formaban su pensamiento matemático asimilando los conceptos directamente del entorno, por medio de ejemplos (p. 271). Citando al investigador anterior, destaca dos categorías importantes. La primera hace referencia a tener la facultad de poder recordar fácilmente las respuestas, mientras que la segunda busca que los estudiantes recuperen la información guardada en su memoria y así, logren comprender nuevos conocimientos.

2.1.3. *Currículo en espiral*

El aprendizaje de las matemáticas se encuentra centrado en forma de espiral, la cual tiene

relación con el desarrollo de los componentes de la resolución de problemas matemáticos.

**Figura 1**

*Pentágono de los cinco principios para la enseñanza en Singapur*



**Fuente:** Ministerio de Educación de Singapur. Planificación y desarrollo Curricular (2007).

El objetivo principal del marco curricular es proporcionar a los estudiantes conceptos y habilidades que sean continuos para el aprendizaje de las matemáticas, de tal modo, que pueda reconocer las ideas y pueda vincularlas para resolver problemas matemáticos, de lógica y de razonamiento. Deben de mantener una actitud positiva al momento de producir trabajos creativos tanto de manera individual como grupal que les permitan consolidar las ideas matemáticas.

*2.1.4. Importancia*

Según MOE (s.f.) citado en González (2015) Aportar excelentes herramientas (que pueden relacionarse con la tecnología) para fortalecer el desarrollo de las competencias matemáticas dentro y fuera del aula; logrando que los estudiantes se sientan más

motivados e interesados por el área (p. 33). Según la cita anterior, indica que la implementación de la tecnología posibilita reforzar el área de Matemática en los estudiantes, con diferentes estrategias que los incentive durante su proceso de aprendizaje.

No olvidemos que el docente también tiene un papel importante en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, ya que es una guía para ellos. Por ello, el docente debe priorizar las necesidades de los estudiantes dependiendo del contexto en el que se encuentren, esto despertará más curiosidad e interés por parte de los estudiantes para que su aprendizaje sea más significativo y encuentre diferentes soluciones para resolver los problemas de acuerdo a sus experiencias.

#### 2.1.5. *Función*

Como expuso Guzmán (1991) citado en Angulo (2020) “el Método Singapur tiene como función implicar a que el estudiante consolide y relacione los conceptos y procedimientos matemáticos, reconociendo su importancia, utilidad y dando respuesta al problema, hacia la observación de todo lo planteado” (p. 46). Desde el punto de vista del autor, menciona que el Método Singapur es capaz de afianzar los conocimientos matemáticos en los estudiantes utilizando procedimientos y nociones que les permita solucionar diferentes problemas.

#### 2.1.6. *Motivación*

Según Maslow (2010) citado en Vásquez (2018) explica que “la motivación es algo que fomenta en la persona a realizar “algo”, el cual esta vincula a la voluntad y al interés para que pueda persistir hasta alcanzar su objetivo final” (p. 251). Como argumenta el autor anterior, describe que la motivación nace de la voluntad que tiene uno mismo para desenvolverse y alcanzar las metas propuestas.

### 2.1.7. *Pensamiento Matemático*

La mente humana realiza diferentes procedimientos para desplazar todo nuestro conocimiento, acciones e ideas que vamos adquiriendo, esto quiere decir que no tenemos un solo pensamiento, sino que es sometido a las diferentes características que tenemos como seres humanos.

Según Jaramillo y Puga (2016) citado en Peña (2021) nos brinda una breve clasificación del pensamiento, la cual consta de dos tipos: el pensamiento lógico (inicios de la etapa escolar) y el pensamiento abstracto (reflejo de nuestra realidad), (p. 219). Como lo hacen notar los autores, el pensamiento matemático se organiza en dos caracteres. El pensamiento lógico hace referencia a un proceso de secuencia lineal, es decir, se dan pautas secuenciales para obtener el resultado. El pensamiento abstracto podemos relacionarlo con el proceso mental donde permite resolver problemas de la vida cotidiana.

El desarrollo del pensamiento matemático se constituye como un factor fundamental del proceso de aprendizaje. Además, Gracia y Moreno (1988) citado en Bosch (2012) explican que “el pensamiento es expuesto ante situaciones de resolución de problemas, en la búsqueda de la toma de decisiones y en la formulación de una conclusión, cuando el estudiante construye representaciones y manipula la información con el fin de lograr un objetivo” (p. 15). Como señalan los autores, el pensamiento matemático, es construir nuevos conocimientos en relación a las decisiones tomadas por los estudiantes para dar soluciones.

### 2.1.8. *Enfoque*

El Método Singapur se encuentra respaldado en la teoría de Jerome Bruner, que nos dice, que los estudiantes deben alcanzar una buena enseñanza de los conocimientos conceptuales matemáticos a través de los tres procesos:

#### 2.1.8.1. Concreto: Representación Enactiva

Los estudiantes logran indagar, descubrir y aplicar los conceptos matemáticos para la resolución de problemas. Es por ello, que utilizan material manipulable y real de la vida cotidiana (bloques, fichas, piezas, cubos, pelotas).

#### 2.1.8.2. Pictórico: Representación Icónica

Los estudiantes pasan a dibujar e interpretar la información aprendida con el material concreto representándolo con datos que les permiten visualizar y resolver los problemas. Aquí usan imágenes y representaciones gráficas.

#### 2.1.8.3. Abstracto: Representación Simbólica

Los estudiantes logran avanzar a un nivel más profundo donde utilizan signos y símbolos matemáticos que les permite traducir toda la experiencia que tuvieron en la representación enactiva e icónica. Finalmente demuestran haber alcanzado la comprensión de los conceptos matemáticos.

#### 2.1.9. *Estrategias Lúdicas*

Según. Espinoza et al. (2016) citado en Sanaguano (2022) plantean que se debe tener en cuenta el enfoque CPA (Concreto, Pictórico y Abstracto), estableciendo secuencias de actividades para desarrollar estrategias de solución de forma progresiva para llegar al fin propuesto, adquiriendo un aprendizaje matemático claro y preciso (p. 17). Como se recomienda en la cita anterior, es importante iniciar con material concreto para que los estudiantes puedan reconocerlos, tocarlos y diferenciarlos de distintas formas. Seguidamente se trabaja la representación pictórica donde tiene relación con representaciones gráficas. Por último, se trabaja la parte abstracta, la cual hace uso de signos y lenguaje matemático.

#### 2.1.10. *Juegos didácticos*

Interpretando lo que Leyva (2011) citado por Marín (2021) nos sugiere que el juego es

“una actividad de carácter universal que sirve para divertirse, entretenerse y ejercitar capacidades y destrezas” (p. 23-24). Por lo tanto, es una vía de aprendizaje, ya que forma las mentes mediante la comunicación y desarrollando estrategias de manera progresiva.

## **2.2. Cálculo Mental**

Podemos expresar el Cálculo Mental como el primer acercamiento que tenemos con las matemáticas, porque gracias a la concentración y a la agilidad que vamos adquiriendo vamos creando los cimientos matemáticos para establecer las relaciones al momento de efectuar la resolución de problemas matemáticos.

### **2.2.1. Conceptos**

Galeano y Ortiz (2008) citan a Martínez Montero (2001) para definir al Cálculo Mental como “aquel que efectúan las personas sin ningún tipo de apoyo, únicamente de cabeza” (p. 15). Teniendo en cuenta a los autores de la cita anterior, manifiestan que el Cálculo Mental es la habilidad para estimular la agilidad mental y lograr realizar operaciones matemáticas en menos tiempo de lo establecido.

#### **2.2.1.1. Importancia**

El Cálculo Mental como parte de las matemáticas tiene como finalidad que el estudiante tenga una apertura a nuevas formas de pensar y agilidad mental que le ayudará a resolver problemas de forma más competitiva.

#### **2.2.1.2. Resolución de problemas**

Según Ruiz y García (2003) citado en Peña (2021) la define como

La construcción del saber matemático para propiciar que los estudiantes construyan sus procedimientos de solución. Para alcanzar un aprendizaje basado en problemas se debe tener en cuenta el triángulo DOCENTE- ESTUDIANTES-PROBLEMA. Es decir, relación entre la situación - problema y los estudiantes. (p. 22)

La acción que debe ofrecer un verdadero problema para resolverse es la solución. La

cual permite al estudiante utilizar los conocimientos previos. También, ofrece un desafío para que el estudiante evolucione los conocimientos previos y finalmente, la comprobación que es explicada por el mismo docente.

#### 2.2.1.3. Coherencia

La coherencia es la búsqueda que el estudiante realiza hacia un pensamiento consistente con ideas y datos matemáticos proporcionados por problemas planteados, los cuales manifiestan cierto grado de complejidad.

#### 2.2.1.4. Concentración

Según, Matlin (1998) citado en Díaz (2016) define que “la atención como la concentración y enfoque de la actividad mental, tiene como propósito impedir la sobrecarga mental” (p. 30). Como se plantea en la cita anterior, existen diversas situaciones en el cual el estudiante obtendrá nueva información, donde será analizada e interpretada por la atención, determinando si lo recordará o no.

##### 2.2.1.4.1. Selectiva

Según, Zillmer y Spiers (1998) citado en Jimenes et al. (2012) explican que “la atención selectiva se centra en uno o dos estímulos importantes y suprime estímulos distractores de la consciencia. Además, se responsabiliza de dirigir procesos y mecanismos para dar respuesta a las peticiones que son importantes para la persona”. (p.94) Como lo destacan los autores citados la selección de estímulos varía según la capacidad, motivación y estabilidad emocional de cada persona y de sus necesidades.

##### 2.2.1.5. Actividades lúdicas

Afirmando lo que el autor Amores (1987) citado en Callupe (2019) explica sobre la actividad lúdica, podemos concluir que “es una recreación que sirve como medio para desarrollar capacidades mediante la implicación emocional de los estudiantes.” Podemos decir entonces que el aprendizaje se convierte en una agradable y placentera acción, que

permite que los juegos estén presentes en las etapas del proceso de su aprendizaje.

### *2.2.1. Operaciones básicas*

Los estudiantes resuelven las operaciones de suma, resta, multiplicación y división con estrategias mentales que les permiten impulsar la agilidad en el cálculo para resolver problemas matemáticos.

### *2.2.2. Competencia 1: Resolución problemas de cantidad*

Según el Ministerio de Educación (2016) define que el estudiante debe ser capaz de solucionar problemas o plantear nuevos problemas que demanden construir y comprender las nociones de las operaciones y propiedades de los números. Logrando dotarlo de conocimientos que le permitan poder usarlos en diferentes situaciones utilizando diferentes estrategias o procedimientos que le permitan llegar al resultado (p. 133). Por lo tanto, se entiende que la primera competencia busca desarrollar las operaciones básicas (adición, sustracción, multiplicación y división) para poder resolver problemas en la vida cotidiana y utilizar diferentes estrategias para lograr su objetivo.

### *2.2.3. Competencia 2: Resolución problemas de regularidad, equivalencia y cambio*

Según el Ministerio de Educación (2016) define que el estudiante tiene el conocimiento de las reglas generales para poder realizar equivalencias, generalizar regularidades y cambios de magnitudes. De tal modo, utiliza estrategias, procedimientos y propiedades que le permitan resolver con expresiones simbólicas los diferentes problemas (p. 136). De tal manera, la competencia 2 se encuentra relacionada con la primera competencia, porque al hacer diferentes cambios, equivalencias, podemos emplear la adición, sustracción, multiplicación y división según se requiere en el problema a resolver.

## **3. Antecedentes Investigativos**

### *3.1. Internacional*

- Almeida, J. et al. (2021) “Aplicación del Método Singapur para la enseñanza y

aprendizaje de las matemáticas en el colegio Santo Tomás de Aquino”. Bogotá, Colombia.

Conclusiones: En esta investigación concluyen que el Método Singapur destaca en los estudiantes la construcción del conocimiento vinculándolo con su vida personal, potenciando la seguridad y confianza en sí mismo. Además, promovió la participación de la comunidad educativa interna y externa, fortaleciendo la creatividad, el trabajo en equipo e innovación en las diferentes actividades realizadas por los estudiantes.

### **3.2. Nacional**

- Alfaro, M. et al. (2018) “Efectividad del Método Singapur en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del tercer grado de primaria de una Institución Educativa Privada del distrito de Villa el Salvador”. Lima, Perú.

Conclusiones: Según la presente investigación afirman que la teoría de Bruner sobre la representación del enfoque CPA, ya que los estudiantes demostraron un progreso en el desarrollo del pensamiento matemático al utilizar primero el material concreto y el pictórico.

- Angulo, M. (2020) “Método Singapur para el logro de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de 2° grado de Educación Primaria en la Institución Educativa Virgen Del Carmen, Comas, Perú”. Lima, Perú.

Conclusiones: Según la investigación se afirma que han tenido mejoras en las clases virtuales en la resolución de problemas aditivos, ya que permitió un seguimiento en el progreso de la competencia resuelve problemas de cantidad.

### **3.3. Local**

- Hilaquita, V. (2018) “Método Singapur en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del quinto grado de Educación Primaria de la

Institución Educativa Mercedario San Pedro Pascual de la Ciudad de Arequipa”.  
Arequipa, Perú.

Conclusiones: En esta investigación se observó una diferencia notoria en los resultados del pretest y postest en los estudiantes, ya que demostraron mejor predominio en la resolución de problemas matemáticos. Sin embargo, no realizaron un correcto proceso de resolución en las diferentes fases.

#### **4. Hipótesis, Variables e Indicadores**

##### **4.1. Hipótesis**

Dado que el Método Singapur desarrolla habilidades y fortalecimiento del pensamiento matemático al realizar la resolución de problemas, es probable que la eficacia de aplicar el Cálculo Mental sea positiva en el Método Singapur para los estudiantes del tercer grado de primaria, del colegio peruano alemán Max Uhle, Deutsche Schule.

#### 4.2. Cuadro de análisis de variables e indicadores

**Tabla 1**

*Variables e indicadores*

Variables	Indicadores
Método Singapur	Minutos y segundos
	Litros y mililitros
	Figuras simétricas
	Ampliar y reducir las figuras geométricas
Cálculo Mental	Pictogramas y gráficos de barras
	Resuelve problemas de cantidad
	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.



## CAPÍTULO II: MARCO METODOLÓGICO

## 1. Técnicas e Instrumentos de Verificación

En la investigación se consideró como técnica la encuesta y como instrumento se aplicó un Test, como inicio y de salida que fue aplicado de manera individual en cada estudiante. Para la recolección de datos, se empleó como instrumento el Test “Batería Psicopedagógica Evalúa – 2” este fue elaborado en España, por lo cual, lo modificamos para poder alinearlos con las competencias del área de matemática dentro del Currículo Nacional del Perú. Es por ello, que el instrumento del Test de Batería Psicopedagógica – 2 de inicio y salida, fue validado por dos docentes expertas, los documentos de validación se encuentran en el anexo N° 02.

Este instrumento nos brindó un diagnóstico sobre el rendimiento de los aprendizajes matemáticos en los estudiantes del tercer grado de primaria, del Colegio Peruano Alemán Max Uhle, Deutsche Schule. Se tomó como prueba de inicio (diagnóstico) 35 ejercicios y 5 problemas matemáticos. Y como prueba de salida (post test) se tomó el mismo test, con la misma cantidad de ejercicios, solo variando los datos.

Se tomó en cuenta, la adaptación del Test al nivel educativo de los estudiantes, ya que tomó en cuenta los puntos de vista determinados en el área de Matemática y, además, se controló el proceso de aprendizaje al inicio y final con los estudiantes.

Los datos estadísticos que se obtuvieron en las pruebas tuvieron una gran estimación de fiabilidad, validez y normatividad. Y los baremos nos permitieron diferenciar diferentes capacidades y habilidades para poder determinar un diagnóstico completo.

**Tabla 2**

*Variables, indicadores e ítems*

Variables	Indicadores	Técnica	Instrumento	Ítems
Método Singapur	Desarrollo de sesiones			1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36
Cálculo Mental	<p>Competencia 1: Resuelve problemas de cantidad</p> <hr/> <p>Competencia 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.</p>	Encuesta	Test Batería Psicopedagógica Evalúa - 2	37, 38, 39, 40, 41

El siguiente baremo encontrado en la tabla 3 se trabajó con cuatro indicadores: Uno de ellos es EN PROCESO, donde observamos que el estudiante no logro responder o fallo, en el REGULAR, el estudiante resolvió el ejercicio, sin embargo, fallo en el procedimiento o en la respuesta, en el MUY BIEN, el estudiante resolvió bien el problema, pero completo parcialmente la respuesta y por último en el EXCELENTE, el estudiante resolvió correctamente el problema, además, de responder completamente la respuesta.

**Tabla 3**

*Baremo*

Baremo
En proceso
Regular
Muy bien
Excelente

## **2. Campo de Verificación**

### **2.1. *Ámbito Geográfico***

El análisis de esta indagación se ejecutó en el colegio peruano alemán Max Uhle, Deutsche Schule localizado en la Av. Fernandini s/n, en el distrito de Sachaca, en la provincia y región de Arequipa.

### **2.2. *Unidad de Estudio***

#### **2.2.1. *Universo Cualitativo***

Estudiantes del tercer grado de educación primaria del colegio peruano alemán Max Uhle, Deutsche Schule.

### 2.2.2. *Universo Cuantitativo*

El análisis del trabajo tuvo en cuenta a los estudiantes tercer grado de educación primaria del colegio peruano alemán Max Uhle, Deutsche Schule, que se encuentra conformado por un total de 84 unidades de estudio, pero de los cuales se realizó la investigación a 71 unidades de estudio, que está constituido por 42 niñas y 29 niños. Las otras 13 unidades de estudio no estuvieron durante los test de evaluación, pero si trabajamos con ellos los talleres.

### 2.3. *Cuadro de Unidades de Estudio o Muestra*

Estudiantes del tercer grado de educación primaria del colegio peruano alemán Max Uhle, Deutsche Schule.

**Tabla 4**

*Cuadro del Universo*

Tercer grado de Educación Primaria	Unidades de Estudio
Niñas	42
Niños	29
TOTAL	71

### 2.4. *Ubicación Temporal*

La planificación de la indagación se situó temporalmente en el año 2022, siendo así un tema de interés y en plena vigencia.

### **3. Ejecución de la Recolección de Datos**

#### ***3.1. Organización***

Para poder proseguir con la investigación del trabajo, se solicitó el permiso correspondiente al director para que nos brinde la debida autorización para la aplicación del instrumento Test “Batería Psicopedagógica Evalúa – 2” además, se coordinó el horario para la aplicación de las sesiones. El instrumento de inicio y salida se encuentra en el anexo N° 03

Se planificó una previa reunión con los estudiantes indicándoles el proceso de aplicación de los instrumentos.

Para organizar los resultados obtenidos se trabajó con el programa estadístico SPSS.

#### ***3.2. Validación del Instrumento***

La aplicación del Test “Batería Psicopedagógica Evalúa – 2” ofrece los resultados de entrada y de salida de los estudiantes de tercer grado de primaria, del mismo modo, con un tiempo estimado para poder ejecutarlo.

Para tener conocimiento del tiempo, nuestros validadores del instrumento nos sugirieron realizar una prueba piloto a 5 niños entre 8 a 9 años. Esto permitió conocer el tiempo estimado que demoraron en resolver la prueba de inicio y de salida.

**Tabla 5**

*Prueba piloto del Test “Batería Psicopedagógica Evalúa-2”*

Tiempo:	Inicio	Salida
Niñas		
Niña 1	30 minutos	30 minutos
Niña 2	39 minutos	40 minutos
Niña 3	25 minutos	17 minutos
Niña 4	30 minutos	30 minutos
Niña 5	30 minutos	30 minutos

El promedio de tiempo para el inicio fue de 30.8 minutos y el de salida 29.4 minutos.

Por lo cual relacionándolo con el tiempo que se estima en una prueba escolar en el Perú, se decide agregar 10 minutos, dando un tiempo estimado de 40 minutos a la prueba de inicio y de salida, respectivamente, ya que es el tiempo mínimo que se recomienda a un profesor para la duración de una prueba, teniendo en cuenta que no todos los niños tienen las mismas habilidades matemáticas.

El instrumento permitió recoger datos que han sido analizados e interpretados en el programa estadístico SPSS, el cual nos permitió llegar las conclusiones pertinentes.

### *3.2.1. Juicio de expertos*

El instrumento del Test de Batería Psicopedagógica – 2 de inicio y salida, fue validado por dos docentes expertos, los documentos de validación se encuentran en el anexo N° 02.

### *3.3. Manejo Estadístico*

Luego de finalizar la aplicación del instrumento, se realizó el tratamiento para el procesamiento de los resultados, mediante cuadros estadísticos para eludir la confusión del efecto.

Durante la realización de la organización, se utilizó los cálculos estadísticos ingresados en el programa SPSS.

Con los cálculos adquiridos, se comenzó con la interpretación de los resultados para dar un juicio crítico sobre los datos mencionados.



**CAPÍTULO III: RESULTADOS**

## 1. Sistematización, Análisis e Interpretación de los Resultados (Variables y/o Indicadores)

En este capítulo mencionado, se presentarán los resultados de la investigación, los cuales están resumidos en cuadros y figuras estadísticas, con sus correspondientes resultados.

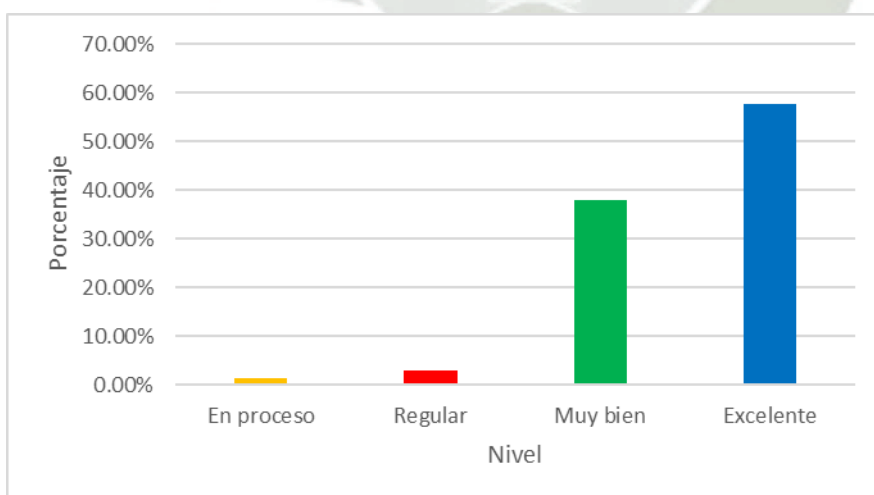
### 2. Pre Test

A continuación, observamos la variable del Cálculo Mental en el pre test, primero de manera general y luego por secciones.

**Tabla 6**  
*Cálculo mental – pre test*

	Frecuencia	Porcentaje
En proceso	1	1.41%
Regular	2	2.82%
Muy bien	27	38.03%
Excelente	41	57.75%
Total	71	100.00%

**Figura 2**  
*Cálculo mental - pre test*



**Interpretación:** En la tabla 4 y figura 2, se puede observar que el cálculo mental en el pre test, se encuentra en el nivel de muy bien con 38.03% y excelente con 57.75%, es decir, que existe una gran cantidad de estudiantes que lograron resolver los ejercicios y problemas matemáticos. Sin embargo, también existe el nivel regular y el nivel en proceso

con porcentajes de 2.82% y 1.41% respectivamente, lo cual nos explica que es una minoría de estudiantes que no lograron resolver las operaciones básicas como la multiplicación ni la división. Además, no efectuaron el procedimiento para resolver los problemas matemáticos.

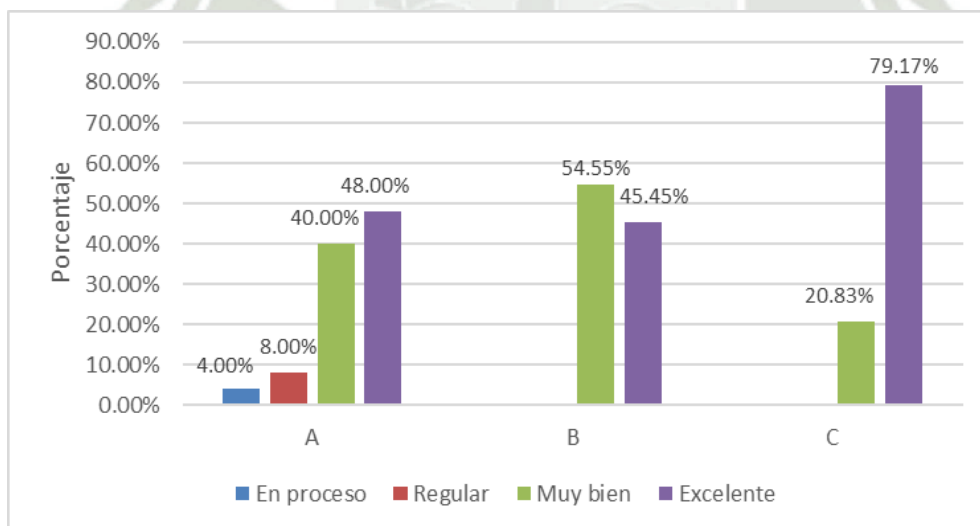
**Tabla 7**

*Cálculo mental por sección - pre test*

		Sección					
		A		B		C	
		F	%	F	%	F	%
Cálculo mental	En proceso	1	4.00%	0	0.00%	0	0.00%
	Regular	2	8.00%	0	0.00%	0	0.00%
	Muy bien	10	40.00%	12	54.55%	5	20.83%
	Excelente	12	48.00%	10	45.45%	19	79.17%
	Total	25	100.00%	22	100.00%	24	100.00%

**Figura 3**

*Cálculo mental por sección - pre test*



**Interpretación:** En la tabla 5 y figura 3, se aprecia un Cálculo Mental en el tercer grado sección “C” en un excelente nivel con el 79.17%, donde se aprecia que la gran parte de estudiantes si lograron resolver los ejercicios de las competencias. Mientras, en la sección “B” se obtuvo con resultados de muy bien al 54.55%, lo cual nos da a entender que casi la mitad de estudiantes lograron resolver los ejercicios de las competencias. En cambio,

en la sección “A” se nota que hay un nivel en proceso del 4.00% y un nivel regular del 8.00%, es decir, menos de la mitad de estudiantes lograron resolver los ejercicios de las competencias, y en esta sección hemos notado que hay una minoría de estudiantes que no lograron resolver los ejercicios.

Posteriormente, analizaremos la variable del Cálculo Mental en el pre test por competencias de manera general y luego por secciones.

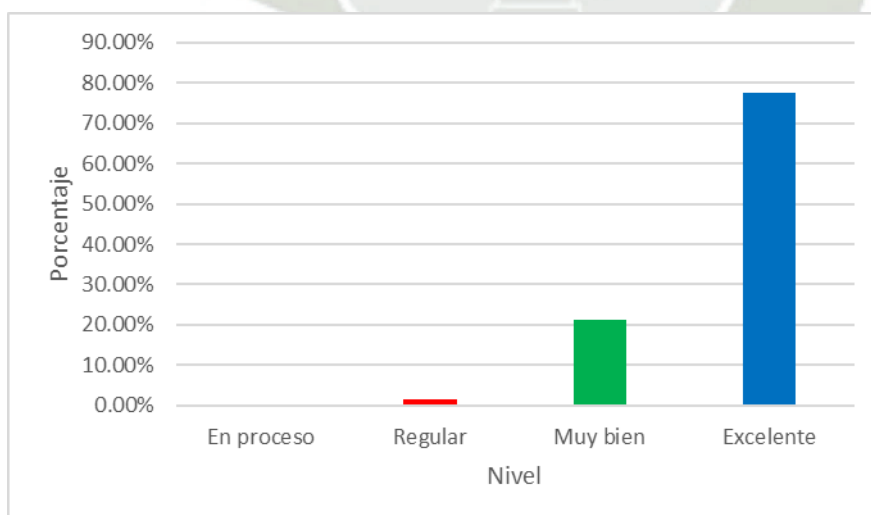
**Tabla 8**

*Competencia 1: Resuelve problemas de cantidad – pre test*

	Frecuencia	Porcentaje
En proceso	0	0.00%
Regular	1	1.41%
Muy bien	15	21.13%
Excelente	55	77.46%
Total	71	100.00%

**Figura 4**

*Competencia 1: Resuelve problemas de cantidad – pre test*



**Interpretación:** En la tabla 8 y figura 4 se evidencia en los estudiantes del tercer grado de primaria un nivel excelente del 77.46% en resolver problemas de cantidad en el pre test. Por otro lado, también se presenta un nivel muy bien del 21.13% y regular del 1.41%. Mas de la mitad de estudiantes lograron resolver los ejercicios de la competencia 1, de

igual forma notamos que un estudiante se encuentra en regular, lo cual nos da a entender que tuvo dificultad para resolver los ejercicios de las competencias 1.

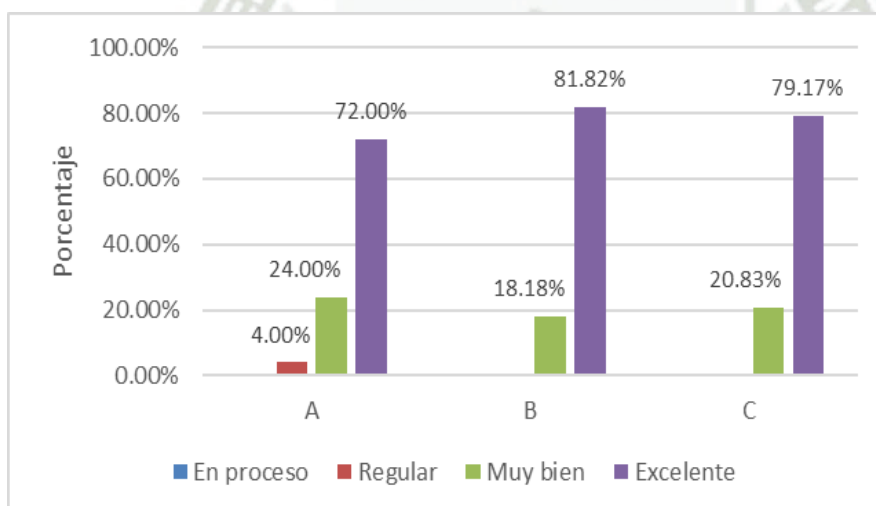
**Tabla 9**

*Competencia 1: Resuelve problemas de cantidad por sección – pre test*

		Sección					
		A		B		C	
		F	%	F	%	F	%
Resuelve problemas de cantidad	En proceso	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	Regular	1	4.00%	0	0.00%	0	0.00%
	Muy bien	6	24.00%	4	18.18%	5	20.83%
	Excelente	18	72.00%	18	81.82%	19	79.17%
	Total	25	100.00%	22	100.00%	24	100.00%

**Figura 5**

*Competencia 1: Resuelve problemas de cantidad por sección – pre test*



**Interpretación:** En la tabla 9 y figura 5 se puede observar que la sección del tercero “B” presenta un excelente nivel del 81.82%, al igual que la sección del tercero “C” con un nivel excelente del 79.17% y la sección del tercero “A” un nivel excelente del 72% en el desarrollo de resolver problemas de cantidad. Tomamos en cuenta que en las 3 secciones mas de la mitad de los estudiantes lograron resolver los ejercicios sin ninguna dificultad. Además, observamos que en una sección hay un estudiante que si tuvo dificultades para resolver los ejercicios de la competencia 1.

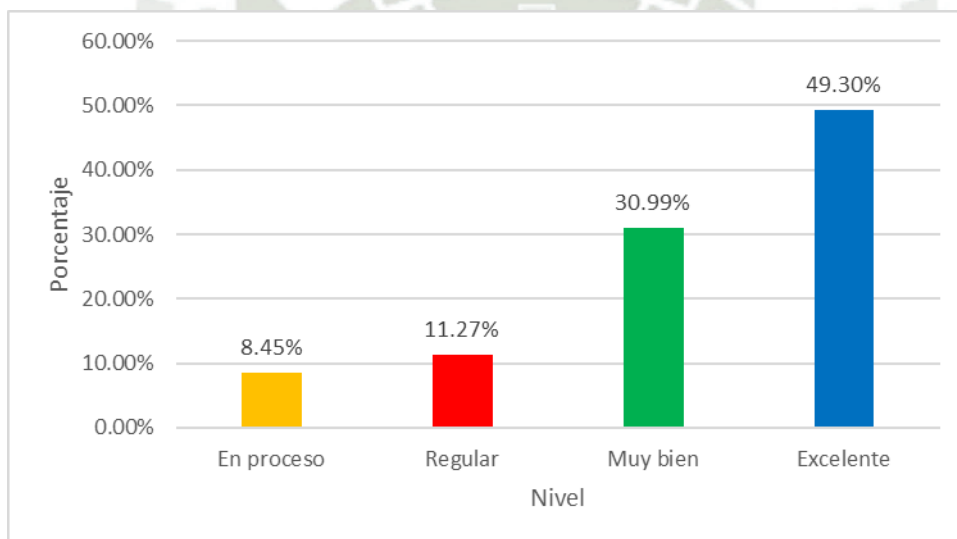
**Tabla 10**

*Competencia 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y de cambio–pre test*

	Frecuencia	Porcentaje
En proceso	6	8.45%
Regular	8	11.27%
Muy bien	22	30.99%
Excelente	35	49.30%
Total	71	100.00%

**Figura 6**

*Competencia 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y de cambio–pre test*



**Interpretación:** En la tabla 10 y figura 6, se observa que, entre los encuestados, un 49.30% son de nivel excelente, en cambio un 30.99% son de nivel muy bien. También presenta un 11.27% regular y 8.45% en el proceso de competencia al momento de resolver los problemas de regularidad, equivalencia y de cambio en el pre test de los estudiantes del tercer grado de primaria. De modo general podemos determinar que la mayoría de estudiantes lograron resolver los problemas de la competencia 2.

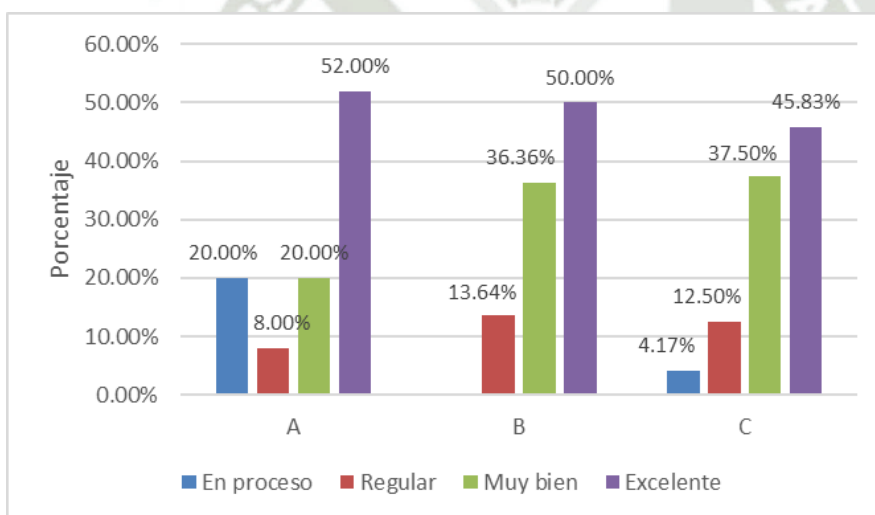
**Tabla 11**

*Competencia 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y de cambio por sección - pre test*

		Sección							
		A		B		C			
		F	%	F	%	F	%		
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y de cambio	En proceso	5	20.00%	0	0.00%	1	4.17%		
	Regular	2	8.00%	3	13.64%	3	12.50%		
	Muy bien	5	20.00%	8	36.36%	9	37.50%		
	Excelente	13	52.00%	11	50.00%	11	45.83%		
	Total	25	100.00%	22	100.00%	24	100.00%		

**Figura 7**

*Competencia 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y de cambio por sección - pre test*



**Interpretación:** En la tabla 11 y figura 7 se evidencia en los estudiantes del tercer grado de la sección “A” un excelente nivel con el 52%, seguido de un nivel muy bueno con 20.0%. Sin embargo, también se visualiza que existe el 20% de estudiantes que se encuentran en un nivel en proceso, es decir, que más de la mitad de los estudiantes lograron resolver los problemas de la competencia 2, sin embargo, notamos que hay una minoría de estudiantes en ambas secciones que tuvieron dificultades para resolver los problemas de la competencia 2. A diferencia de la sección “B” que no presenta estudiantes en proceso y la sección “C” que presenta 4.17% de estudiantes en proceso.

### 3. Post Test

A continuación, observamos la variable del Cálculo Mental en el post test, primero de manera general y luego por secciones.

**Tabla 12**

*Cálculo mental – post test*

	Frecuencia	Porcentaje
En proceso	0	0.00%
Regular	0	0.00%
Muy bien	4	5.63%
Excelente	67	94.37%
Total	71	100%

**Figura 8**

*Cálculo mental – post test*



**Interpretación:** En la tabla 12 y figura 8 se evidencia que después de la aplicación del Método Singapur, tuvo una mejora en cuanto al Cálculo Mental después de aplicar los instrumentos notándose muy resaltante el nivel excelente con un 94.37%, seguido de un nivel muy bien 5.63% y no habiendo estudiantes en nivel de proceso y regular. Cabe destacar que luego de las sesiones trabajadas, casi todos los estudiantes lograron resolver los ejercicios de las competencias.

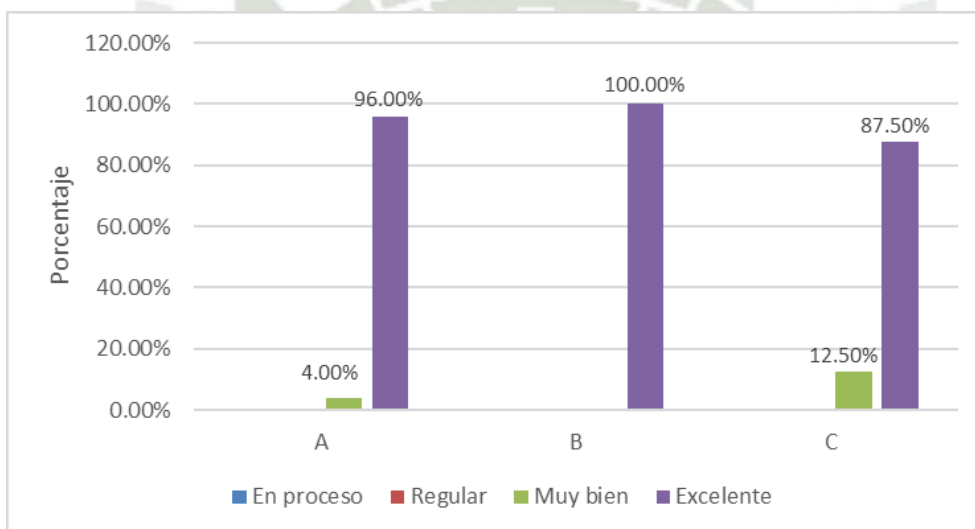
**Tabla 13**

*Cálculo mental por sección – post test*

		Sección					
		A		B		C	
		F	%	F	%	F	%
Cálculo mental	En proceso	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	Regular	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	Muy bien	1	4.00%	0	0.00%	3	12.50%
	Excelente	24	96.00%	22	100.00%	21	87.50%
	Total	25	100.00%	22	100.00%	24	100.00%

**Figura 9**

*Cálculo mental por sección – post test*



**Interpretación:** En la tabla 13 y figura 9 se evidencia que después de la aplicación del Método Singapur, tuvo una mejora en cuanto al Cálculo Mental después de aplicar los instrumentos notándose muy resaltante los niveles excelentes con un 100.00 % en la sección “B”, es decir, que todos los estudiantes lograron resolver todos los ejercicios de las competencias sin ningún problema, Mientras que hubo un 96% en la sección “A” y en la sección “C” un 87.50% de nivel excelente y no presenta estudiantes en nivel de proceso y regular.

**Tabla 14**

*Competencia 1: Resuelve problemas de cantidad – post test*

	Frecuencia	Porcentaje
En proceso	0	0.00%
Regular	0	0.00%
Muy bien	3	4.23%
Excelente	68	95.77%
Total	71	100%

**Figura 10**

*Competencia 1: Resuelve problemas de cantidad – post test*



**Interpretación:** En la tabla 14 y figura 10 se evidencia que el 95.77% de los estudiantes del tercer grado de primaria presentan un nivel excelente en la competencia resuelve problemas de cantidad. No se registra el nivel regular ni en proceso en la respectiva competencia, lo cual nos da a entender que la mayoría de estudiantes si logro completar con éxito los ejercicios y hubo una minoría que mejoró significativamente.

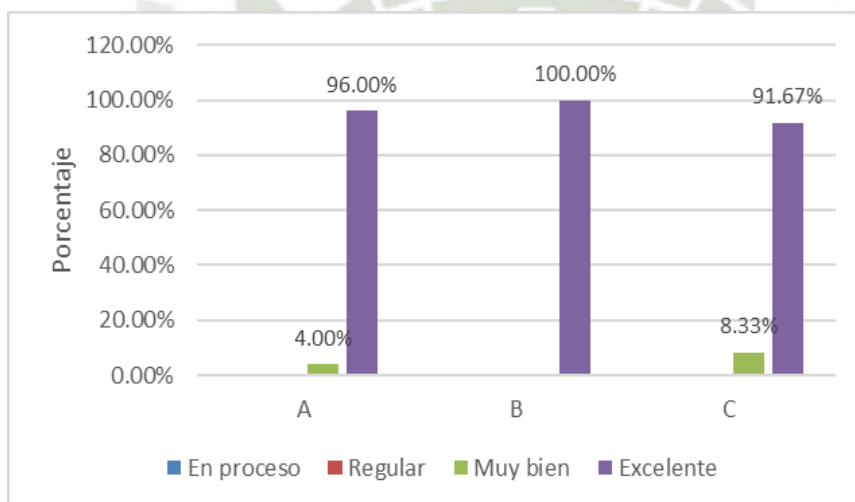
**Tabla 15**

*Competencia 1: Resuelve problemas de cantidad por sección – post test*

		Sección					
		A		B		C	
		F	%	F	%	F	%
Resuelve problemas de cantidad	En proceso	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	Regular	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	Muy bien	1	4.00%	0	0.00%	2	8.33%
	Excelente	24	96.00%	22	100.00%	22	91.67%
	Total	25	100.00%	22	100.00%	24	100.00%

**Figura 11**

*Competencia 1: Resuelve problemas de cantidad por sección – post test*



**Interpretación:** En la tabla 15 y figura 11 se evidencia que después de la aplicación del Método Singapur, tuvo una mejora en cuanto a la competencia después de aplicar los instrumentos observándose muy resaltante los niveles de excelencia en las diferentes secciones como el 100% en el tercer grado sección “B”, por lo cual, todos los estudiantes lograron con éxito resolver los problemas de la competencia 1. Mientras que en las secciones “A” y “C” casi todos los estudiantes logran alcanzar el 100%. En las 3 secciones no se presentan estudiantes en nivel de proceso y regular.

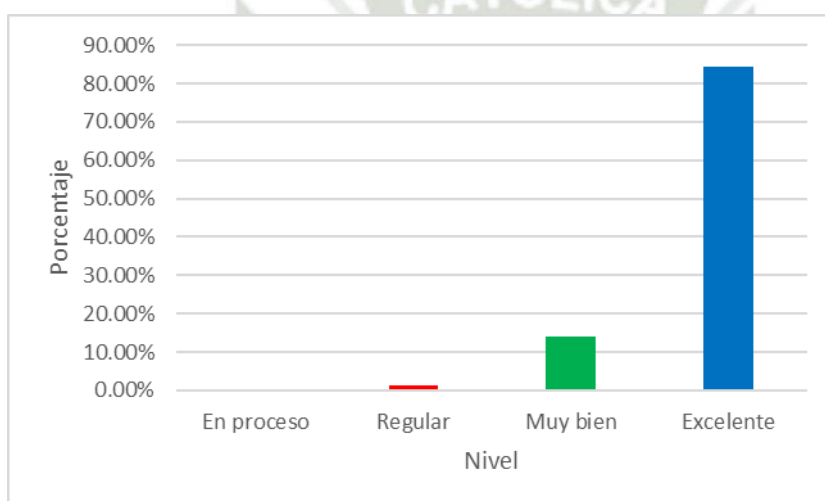
**Tabla 16**

*Competencia 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y de cambio-post test*

	Frecuencia	Porcentaje
En proceso	0	0.00%
Regular	1	1.41%
Muy bien	10	14.08%
Excelente	60	84.51%
Total	71	100%

**Figura 12**

*Competencia 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y de cambio-post test*



**Interpretación:** En la tabla 16 y figura 12, debemos resaltar que existe un nivel excelente de 84.51% en los estudiantes del tercer grado de primaria referente a la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y de cambio en el post test. La mayoría de estudiantes logro resolver sin ningún problema los ejercicios de la competencia 2.

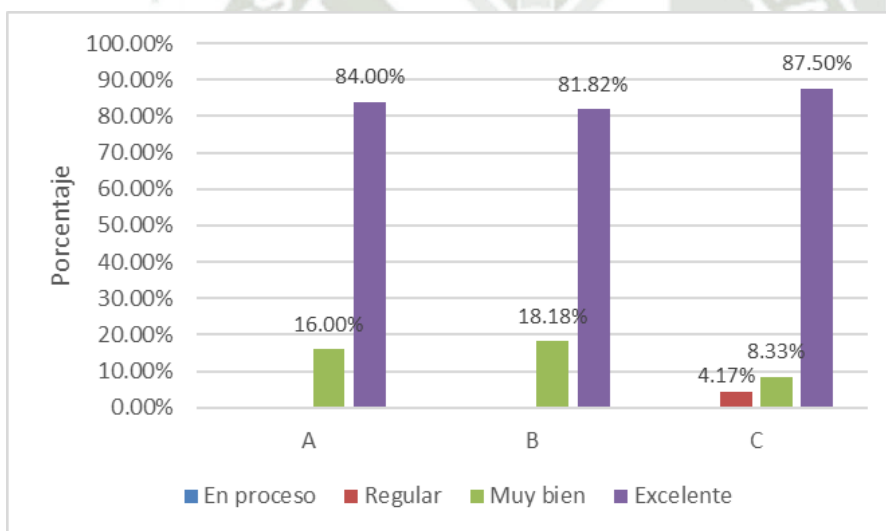
**Tabla 17**

*Competencia 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y de cambio por sección - post test*

		Sección					
		A		B		C	
		F	%	F	%	F	%
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y de cambio	En proceso	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	Regular	0	0.00%	0	0.00%	1	4.17%
	Muy bien	4	16.00%	4	18.18%	2	8.33%
	Excelente	21	84.00%	18	81.82%	21	87.50%
	Total	25	100.00%	22	100.00%	24	100.00%

**Figura 13**

*Competencia 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y de cambio por sección - post test*



**Interpretación:** En la tabla 17 y figura 13, se observa que existe un nivel de competencia excelente en los estudiantes del tercer grado de primaria en las tres secciones, es decir, la mayoría de los estudiantes lograron resolver satisfactoriamente los ejercicios de la competencia 2, notándose así en la sección “A” el 84%, en la sección “B” el 81.82% y en la sección “C” el 87.50%. Existe un mínimo del nivel regular del 4.17% solo en la sección “C”, es decir, que hubo un estudiante que tuvo dificultades al momento de resolverlo los ejercicios de la competencia 2.

#### 4. Comparativo

**Tabla 18**

*Prueba de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Resuelve problemas de cantidad pre test	0.170	71	0.000
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y de cambio pre test	0.261	71	0.000
Cálculo mental pre test	0.164	71	0.000
Resuelve problemas de cantidad post test	0.187	71	0.000
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y de cambio post test	0.504	71	0.000
Cálculo mental post test	0.197	71	0.000

H0: los datos tienen una distribución normal

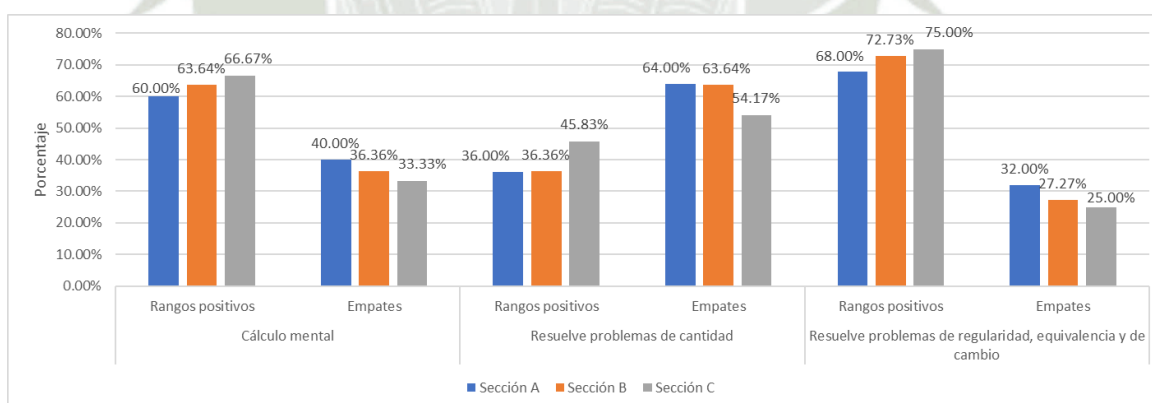
H1: los datos no tienen una distribución normal

En la tabla 18 al 95% de nivel de confianza, los datos no presentan una distribución normal. Por lo tanto, en el análisis comparativo se utilizará la prueba no paramétrica de Wilcoxon.

**Tabla 19**  
*Análisis comparativo del programa según sección*

		Sección									
		A			B			C			
		N	%	Sig	N	%	Sig	N	%	Sig	
Cálculo mental	Pre test - Post test	Rangos negativos	0	0.00%	0.001	0	0.00%	0.001	0	0.00%	0.000
		Rangos positivos	15	60.00%		14	63.64%		16	66.67%	
		Empates	10	40.00%		8	36.36%		8	33.33%	
		Total	25	100.00%		22	100.00%		24	100.00%	
Resuelve problemas de cantidad	Pre test - Post test	Rangos negativos	0	0.00%	0.007	0	0.00%	0.008	0	0.00%	0.002
		Rangos positivos	9	36.00%		8	36.36%		11	45.83%	
		Empates	16	64.00%		14	63.64%		13	54.17%	
		Total	25	100.00%		22	100.00%		24	100.00%	
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y de cambio	Pre test - Post test	Rangos negativos	0	0.00%	0.000	0	0.00%	0.000	0	0.00%	0.000
		Rangos positivos	17	68.00%		16	72.73%		18	75.00%	
		Empates	8	32.00%		6	27.27%		6	25.00%	
		Total	25	100.00%		22	100.00%		24	100.00%	

**Figura 14**  
*Análisis comparativo del programa según sección*



En la tabla 19 y figura 14 para determinar el análisis por sección se realizó a nivel descriptivo donde se observa que en su mayoría los estudiantes aumentaron su Cálculo Mental en clase después de la aplicación del Método Singapur. Se observa en la sección “A”, donde el cálculo mental y resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio presentan buenos rangos positivos, al igual que en la sección “B”, como en la sección

“C”. En el otro indicador que es resuelve problemas de cantidad no existen rangos negativos. Sin embargo, existen empates lo cual es bueno, pero podría ser mejor.

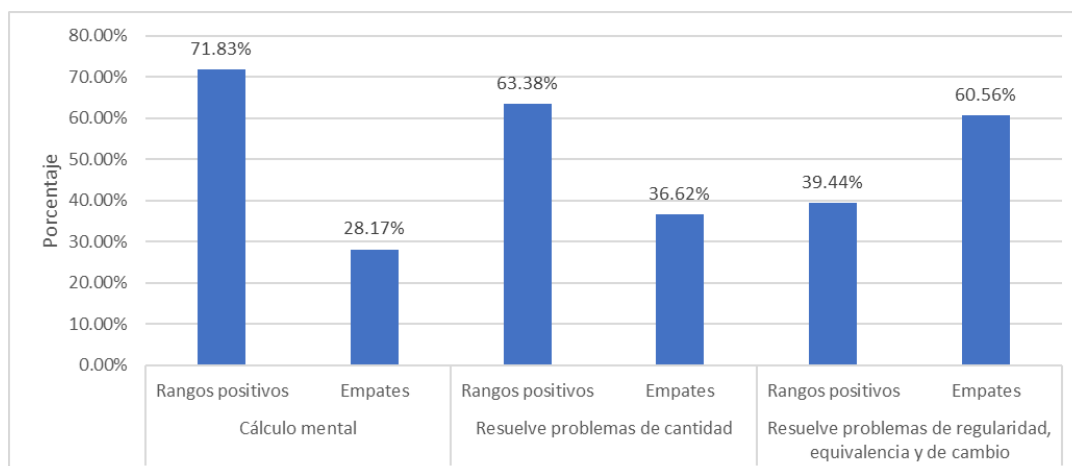
Al 95% de nivel de confianza los resultados son significativos  $p \text{ value} < 0.05$ . Por lo tanto, el Método Singapur si tuvo un efecto positivo en los estudiantes e incrementaron el Cálculo Mental en todas las secciones.

## 5. Respuesta a la Hipótesis

**Tabla 20**  
*Efecto del programa*

		Efecto	N	%	Sig
Cálculo Mental	Pre test - Post test	Rangos negativos	0	0.00%	0.000
		Rangos positivos	51	71.83%	
		Empates	20	28.17%	
		Total	71	100.00%	
Resuelve problemas de cantidad	Pre test - Post test	Rangos negativos	0	0.00%	0.000
		Rangos positivos	45	63.38%	
		Empates	26	36.62%	
		Total	71	100.00%	
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y de cambio	Pre test - Post test	Rangos negativos	0	0.00%	0.000
		Rangos positivos	28	39.44%	
		Empates	43	60.56%	
		Total	71	100.00%	

**Figura 15**  
*Efecto del programa*



En la tabla 20 y figura 15 para determinar el efecto primero se realizó a nivel descriptivo donde se denota que un porcentaje alto de estudiantes incrementaron su Cálculo Mental en clase después de la aplicación del Método Singapur, debido al incremento de los indicadores resuelve problemas de calidad y resuelve problemas de regularidad, equivalencia y de cambio, esto apoyado en que el Cálculo Mental aumento en la mayoría de los estudiantes y los niveles más bajos disminuyeron en todos los estudiantes.

Al 95% de nivel de confianza los resultados son significativos  $p \text{ value} < 0.05$ . Por lo tanto, ante la hipótesis planteada:

*Dado que el Método Singapur brinda a los estudiantes, una mejor resolución en cuanto a problemas de cantidad y problemas de regularidad, equivalencia y cambio.*

*Es probable que, al aplicar el Método Singapur, mejore el cálculo mental de los estudiantes de 3° de primaria de una Institución Educativa Privada, en la ciudad de Arequipa 2022.*

Se concluye que al 95% de nivel de confianza la aplicación del Método Singapur mejoró el Cálculo Mental de los estudiantes del tercer grado de primaria de una Institución Educativa Privada, en la ciudad de Arequipa 2022. Como consecuencia, el efecto fue en los rangos que cambiaron según lo esperado, además del efecto del Método Singapur en el Cálculo Mental de los estudiantes.



## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** Se observó que, sí existió una eficacia positiva en los estudiantes de tercer grado de primaria del Colegio Peruano Alemán Max Uhle, Deutsche Schule, al utilizar el Método Singapur en el Cálculo Mental para la resolución de problemas matemáticos, es decir, que los estudiantes fortalecieron el Cálculo Mental al momento de resolver los problemas.

**SEGUNDA:** Observamos que los estudiantes de tercer grado de primaria sí trabajan el Cálculo Mental antes de aplicar el Método Singapur. Es por ello, que al momento de aplicarlo después de las sesiones aumentaron su cálculo mental al resolver problemas matemáticos.

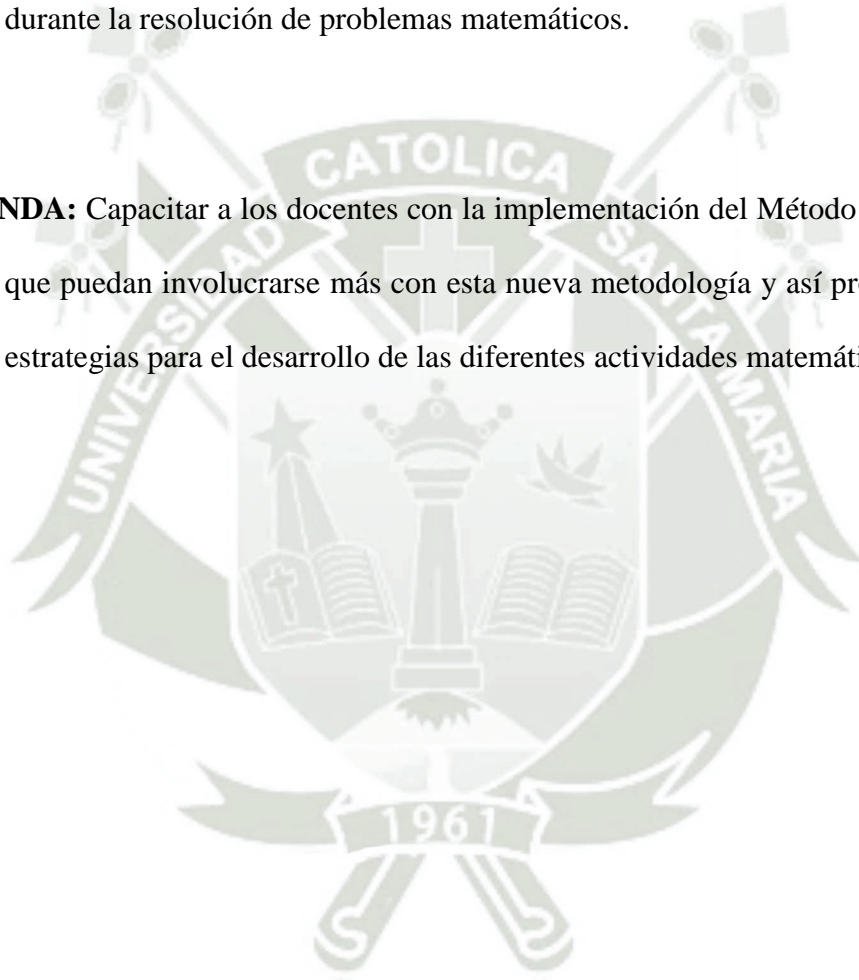
**TERCERA:** La diferencia de los resultados entre el Pre-Test y Post-Test fueron resultados significativos, ya que el nivel de confianza obtenido es  $p \text{ value} < 0.05$ . Por lo tanto, el Método Singapur sí tuvo un efecto positivo en los estudiantes, es decir, que los estudiantes incrementaron el Cálculo Mental en todas las secciones del tercer grado a partir del enfoque Concreto, Pictórico y Abstracto utilizado en el Método Singapur.

Por lo tanto, los objetivos fueron cumplidos y la hipótesis demostrada.

## SUGERENCIAS

**PRIMERA:** Se sugiere a la Institución Educativa seguir implementando el material concreto (que los estudiantes puedan observar, manipular y así logren descubrir para que sirve) durante las clases de matemática, ya que, fortalece el trabajo en equipo de los estudiantes, teniendo como finalidad el aprendizaje significativo durante la resolución de problemas matemáticos.

**SEGUNDA:** Capacitar a los docentes con la implementación del Método Singapur para que puedan involucrarse más con esta nueva metodología y así proponer nuevas estrategias para el desarrollo de las diferentes actividades matemáticas.



## REFERENCIAS

- Alfaro M., Delgado M., Mayta E. (2018) *Efectividad del “Método Singapur” en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del tercer grado de primaria de una Institución Educativa Privada del distrito de Villa El Salvador* [Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. [https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/13286/DELGADO\\_PACHECHO\\_MARILY\\_ROSA\\_MAYTA\\_QUISPE\\_ERIKA\\_ISABEL\\_ALFARO\\_MEDINA\\_MARISOL\\_LISBETH2.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/13286/DELGADO_PACHECHO_MARILY_ROSA_MAYTA_QUISPE_ERIKA_ISABEL_ALFARO_MEDINA_MARISOL_LISBETH2.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
- Almeida, J., Cortázar, J., Figueroa, M., Molina, Y., Muñoz, A. y Villanueva, D. (2021). Aplicación del método Singapur para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en el Colegio Santo Tomás de Aquino. *Revista AQUINAS 'SCRIPTUM SCIENTIAM'*, 1(1), 16-19. <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/aquinas/issue/view/594/154>
- Angulo, M. (2020) *Método Singapur para el logro de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de 2° grado de educación primaria en la Institución Educativa Virgen del Carmen – Comas – Perú – 2020* [Tesis de Maestría, Universidad Privada TELESUP]. <https://repositorio.utelesup.edu.pe/bitstream/UTELESUP/1092/1/ANGULO%20ALFARO%20MARY%20LUZ.pdf>
- Bosch, M. (2012). Apuntes teóricos sobre el pensamiento matemático y multiplicativo en los primeros niveles. *Educación Matemática en la Infancia*, 1(1), 15 – 37. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4836767.pdf>
- Callupe, O. (2019). *Las actividades lúdicas en el aprendizaje de las matemáticas en los niños del 2do grado de primaria en la Institución Educativa N° 20820 Nuestra Señora de Fátima Huacho*. [Tesis de Magister, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión] <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/3112/callupe%20castillo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Carranza, M., Curasma, J. (2018). Nivel de atención selectiva y sostenida y el rendimiento escolar de los niños y niñas del v ciclo de la I.E.P.P. San José de Acobamba – Huancavelica 2017. [Tesis de Licenciado, Universidad Nacional de Huancavelica] <https://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/1773/TESIS%20CARRANZA%20Y%20CURASMA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Díaz, A. (2016). Funciones básicas y atención - concentración en niños y niñas del 2° grado de una I.E estatal distrito de huanchaco de la provincia de Trujillo. [Tesis de Magister, Universidad Privada Antenor Orrego] [https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/2295/1/REP\\_MAEST.T.EDU\\_ANITA.D%20C3%80DAZ\\_FUNCIONES.B%20C3%81SICAS.ATENCI%20C3%93N.CONCENTRACI%20C3%93N.NI%20C3%91OS.NI%20C3%91AS.2.GRADO.IE.ESTATAL.DISTRITO.HUANCHACO.TRUJILLO.pdf](https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/2295/1/REP_MAEST.T.EDU_ANITA.D%20C3%80DAZ_FUNCIONES.B%20C3%81SICAS.ATENCI%20C3%93N.CONCENTRACI%20C3%93N.NI%20C3%91OS.NI%20C3%91AS.2.GRADO.IE.ESTATAL.DISTRITO.HUANCHACO.TRUJILLO.pdf)

- Galeano, M. y Ortiz, D. (2008). El Cálculo Mental como estrategia para desarrollar el pensamiento numérico. *Revista Universidad de Antioquia*. [https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/27610/1/GaleanoMaria\\_2008\\_CalculoEstrategiaNumerico.pdf](https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/27610/1/GaleanoMaria_2008_CalculoEstrategiaNumerico.pdf)
- González, L y Ortiz, M. (2015) *Efecto del Método Singapur en el desarrollo de competencias matemáticas para niños de 3º Básico*. [Maestría en Educación, Universidad de la Costa CUC]. <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/1306/EFEECTO%20DEL%20M%c3%89TODO%20SINGAPUR%20EN%20EL%20DESARROLLO%20DE%20COMPETENCIAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hilaquita, V. (2018) *Método Singapur en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa Mercedario San Pedro Pascual de la ciudad de Arequipa 2018*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de San Agustín]. <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/7241/EDMhiinv.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Jiménez, J., Hernández, S., García, E., Díaz, A., Rodríguez, C., Martín, R. (2012). Test de atención D2: Datos normativos y desarrollo evolutivo de la atención en educación primaria. *European Journal of Education and Psychology*, 5(1), p. 93 – 106. <https://www.redalyc.org/pdf/1293/129324775008.pdf>
- López, V., Restrepo, C. y Zuluaga, C. (2018). *El uso del Cálculo Mental en la educación básica como herramienta para desarrollar el pensamiento numérico*. [Grado de Licenciatura en Educación, Universidad de Antioquia]. <http://ayura.udea.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/889/1/JC/0526.pdf>
- Loyola, R. (2017). *Programa para mejorar la atención selectiva y concentración en niños de 11 y 12 años con problemas atencionales en una Institución Educativa de Villa el Salvador, Lima, 2016*. [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo] <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/8612>
- Marín, M. (2021). *Propuesta de intervención educativa para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en Educación Infantil a través del juego y el Método Singapur*. [Tesis de Magister, Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir]. <https://riucv.ucv.es/bitstream/handle/20.500.12466/2071/Mar%c3%adn%20Real%2c%20Marina.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de Educación (2016). Currículo Nacional de Educación Básica. Documento pedagógico 2016. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Murillo, J. y Tapia, R. (2020). El método Singapur: sus alcances para el aprendizaje de las matemáticas. *Revista Muro de la Investigación de la Universidad Peruana Unión, Perú*, 5(2), 13-24.

[https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/2436/Ruth\\_T\\_rabajo\\_Bachillerato\\_2019.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/2436/Ruth_T_rabajo_Bachillerato_2019.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

Ortega, T., Ortiz, M., (2005). Cálculo mental. 3 ciclo de Educación Primaria. [Investigación en Calculo Mental, Universidad de Valladolid]. <https://seiem.es/docs/educacion/CM3ciclocompleto.pdf>

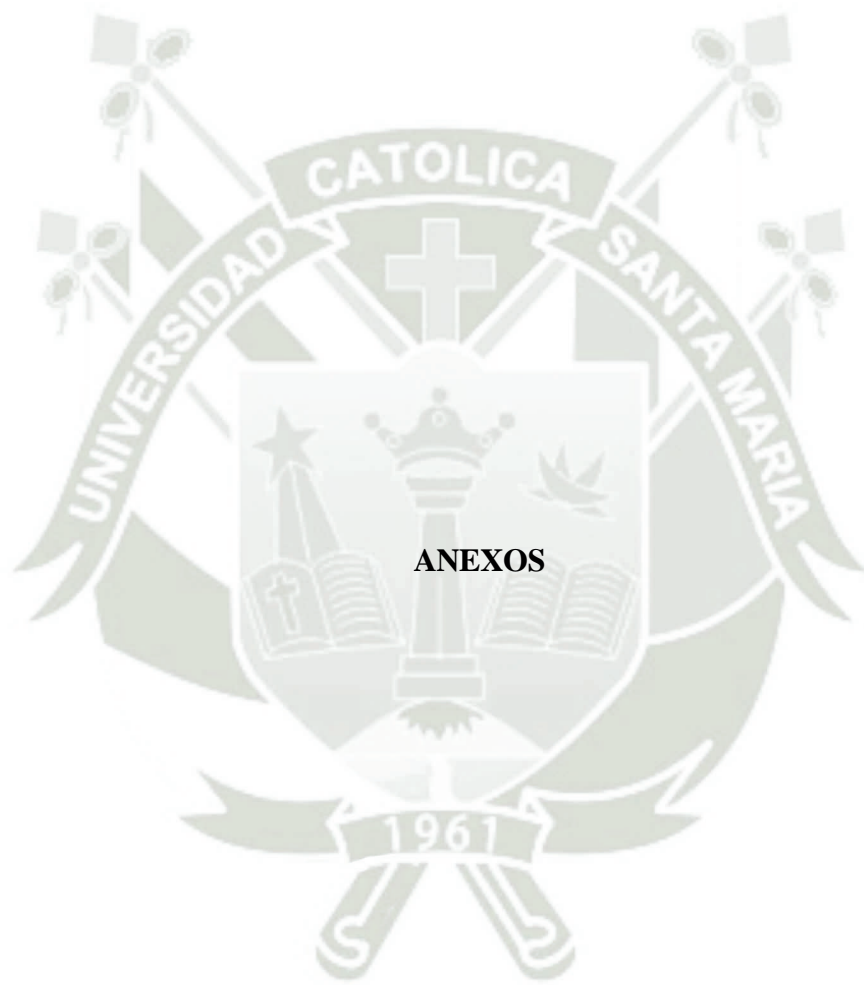
Peña, R. (2021) *El Método Singapur para desarrollar el pensamiento matemático en niños de primaria*. [Tesis de Doctorado, Universidad César Vallejo]. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/62531/Pe%c3%bl1a\\_SRY-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/62531/Pe%c3%bl1a_SRY-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Sanaguano, R. (2022). *Método Singapur como estrategia enseñanza-aprendizaje de tablas de multiplicar en niños de edad escolar*. [Tesis de Magister, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/3583/1/77873.pdf>

Tapia, R. (2020). El método Singapur: sus alcances para el aprendizaje de las matemáticas. *Revista Muro de la Investigación de la Universidad Peruana Unión*, Perú, 5(2), 13-24. [https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/2436/Ruth\\_T\\_rabajo\\_Bachillerato\\_2019.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/2436/Ruth_T_rabajo_Bachillerato_2019.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

Vásquez, J. (2018). Análisis sobre la motivación educativa. *Revista Mapa*, 8(4), 250-256. <https://www.revistamapa.org/index.php/es/article/view/64/47>

Zapatera, A. (2020). El Método Singapur para el aprendizaje de las matemáticas. Enfoque y concreción de un estilo de aprendizaje. *INFAD Revista de Psicología*, 1(2), 263-274. [https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/13097/1/0214-9877\\_2020\\_2\\_1\\_263.pdf](https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/13097/1/0214-9877_2020_2_1_263.pdf)



## PERMISO DE SOLICITUD

**SOLICITO: Permiso para realizar Trabajo de  
Investigación**

**SEÑOR**

**DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA**

**BRIGITTE LESLIE CHALCO LLENERA**,  
identificada con DNI N° 73932856, código de  
estudiante 2017242082, con domicilio  
Urbanización Campiña Dorada F-27 del  
distrito de Cercado. Ante usted  
respetuosamente me presento y expongo lo  
siguiente:

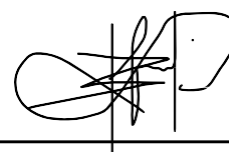
En proceso de culminar la carrera profesional  
de **EDUCACIÓN PRIMARIA** en la Universidad Católica de Santa María, solicitamos a usted  
el permiso para poder realizar el trabajo de Investigación en su Institución Educativa  
sobre "**MÉTODO SINGAPUR EN EL CÁLCULO MENTAL DE LOS ESTUDIANTES  
DEL TERCER GRADO DE PRIMARIA**" para optar el título profesional de Licenciadas en  
Educación Primaria.

Es necesario precisar que la investigadora para este trabajo también es **XIMENA  
FERNANDA VALDIVIA ANCASI**, identificada con DNI N.º 72223206, código de estudiante  
2018205922, con domicilio en Urbanización Magisterial III Etapa C-24 Umacollo del  
distrito de Yanahuara.

**POR LO EXPUESTO:**

Ruego a usted acceder a la solicitud.

Arequipa, octubre del 2022



**CHALCO LLENERA**

**BRIGITTE LESLIE**

DNI N°: 73932856

## VALIDADORES DEL INSTRUMENTO

7/10/22, 08:26

about:blank



**PERÚ**

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de  
Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e  
Información Universitaria y  
Registro de Grados y Títulos

### REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

Graduado	Grado o Título	Institución
ALARCON FERNANDEZ, VIRGINIA ALEJANDRA DE MARIA <b>DNI 44681224</b>	<b>BACHILLER EN CIENCIAS DE LA EDUCACION PRIMARIA</b> Fecha de diploma: 24/03/2010 Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA <b>PERU</b>
ALARCON FERNANDEZ, VIRGINIA ALEJANDRA DE MARIA <b>DNI 44681224</b>	<b>LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA PRIMARIA</b> Fecha de diploma: 10/11/2011 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA <b>PERU</b>
ALARCON FERNANDEZ, VIRGINIA ALEJANDRA DE MARIA <b>DNI 44681224</b>	<b>MAESTRO EN EDUCACIÓN SUPERIOR</b> <b>Fecha de diploma: 16/03/16</b> <b>Modalidad de estudios: SEMI PRESENCIAL</b>  <b>Fecha matrícula: 26/09/2012</b> <b>Fecha egreso: 22/09/2014</b>	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA <b>PERU</b>
ALARCON FERNANDEZ, VIRGINIA ALEJANDRA DE MARIA <b>DNI 44681224</b>	<b>TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN DIFICULTADES DE LA COMUNICACIÓN Y EL LENGUAJE</b> <b>Fecha de diploma: 10/10/18</b> <b>Modalidad de estudios: PRESENCIAL</b>  <b>Fecha matrícula: 17/10/2015</b> <b>Fecha egreso: 30/03/2017</b>	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ <b>PERU</b>



## VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

### FORMATO DE EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

Fecha:

Docente evaluador

Se solicita muy cordialmente su colaboración en la evaluación del Test de “Batería Psicopedagógica Evalúa – 2” que se encuentran adjuntos, con el fin de revisarlos y analizarlos con base a las siguientes indicaciones: pertinencia, redacción, coherencia y relevancia.

Marque el casillero en las tablas de validación de contenido conforme sea su criterio y experiencia profesional.



## INFORMACIÓN GENERAL DEL INVESTIGADOR

<b>Bachilleres</b>	Chalco Llerena, Brigitte Leslie Valdivia Ancasi, Ximena Fernanda
<b>Tema del Proyecto de Investigación</b>	Método Singapur en el Cálculo Mental de los estudiantes del tercer grado de primaria.
<b>Programa de estudio</b>	Licenciatura en Educación Primaria
<b>Institución</b>	Universidad Católica de Santa María
<b>Objetivo general de la Investigación</b>	Establecer la relación entre el Método Singapur y el Cálculo Mental en los estudiantes del tercer grado de primaria.
<b>Instrumento para la recolección de datos</b>	Test de “Batería Psicopedagógica Evalúa – 2”
<b>Objetivo del Instrumento</b>	Establecer la relación entre el Método Singapur y el Cálculo Mental en los estudiantes del tercer grado de primaria.

## INFORMACIÓN GENERAL DEL EVALUADOR

<b>Evaluador</b>	Virginia Alejandra de María Alarcón Fernández
<b>Institución Educativa a la que pertenece</b>	Colegio Particular Anglo Americano Prescott
<b>Cargo</b>	Tutora de segundo grado de primaria
<b>Años de experiencia en el cargo</b>	13 años de experiencia
<b>Grado Académico</b>	Magíster
<b>Nivel o área a la que pertenece en la Institución Educativa</b>	Nivel primario

**TABLAS DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO**

<b>SECCIÓN 1: TEST DE BATERÍA PSICOPEDAGÓGICA EVALÚA – 2 INICIO</b>						
<b>Indicadores</b>	<b>Criterio de Evaluación</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
		Totalmente desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.					X
<b>Redacción</b>	La síntesis, ortografía y terminología utilizada en el instrumento son apropiadas.				X	
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X

SECCIÓN 2: TEST DE BATERÍA PSICOPEDAGÓGICA EVALÚA – 2 SALIDA						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.					X
<b>Redacción</b>	La síntesis, ortografía y terminología utilizada en el instrumento son apropiadas.				X	
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X

Observaciones:

Por medio del presente documento se certifica la revisión y análisis del contenido del instrumento Test de “Batería Psicopedagógica Evalúa – 2” para la recolección de datos, para constancia de lo expuesto, firma:

  
Evaluador



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de  
Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e  
Información Universitaria y  
Registro de Grados y Títulos

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

Graduado	Grado o Título	Institución
CARDENAS LLAMOSAS, LUCILA EVELINA DNI 41326910	LICENCIADO EN EDUCACION INICIAL INICIAL Fecha de diploma: 16/09/2004 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA PERU
CARDENAS LLAMOSAS, LUCILA EVELINA DNI 41326910	BACHILLER EN CIENCIAS DE LA EDUCACION  Fecha de diploma: 30/01/2004 Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA PERU
CARDENAS LLAMOSAS, LUCILA EVELINA DNI 41326910	MAGISTER EN EDUCACION SUPERIOR  Fecha de diploma: 17/03/2011 Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA PERU
CARDENAS LLAMOSAS, LUCILA EVELINA DNI 41326910	LICENCIADA EN EDUCACION INICIAL  Fecha de diploma: 16/09/2004 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA PERU



## FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

### FORMATO DE EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

Fecha:

Docente evaluador

Se solicita muy cordialmente su colaboración en la evaluación del Test de “Batería Psicopedagógica Evalúa – 2” que se encuentran adjuntos, con el fin de revisarlos y analizarlos con base a las siguientes indicaciones: pertinencia, redacción, coherencia y relevancia.

Marque el casillero en las tablas de validación de contenido conforme sea su criterio y experiencia profesional.

### INFORMACIÓN GENERAL DEL INVESTIGADOR

<b>Bachilleres</b>	Chalco Llerena, Briguitte Leslie Valdivia Ancasi, Ximena Fernanda
<b>Tema del Proyecto de Investigación</b>	Método Singapur en el Cálculo Mental de los estudiantes del tercer grado de primaria.
<b>Programa de estudio</b>	Licenciatura en Educación Primaria
<b>Institución</b>	Universidad Católica de Santa María
<b>Objetivo general de la Investigación</b>	Establecer la relación entre el Método Singapur y el Cálculo Mental en los estudiantes del tercer grado de primaria.
<b>Instrumento para la recolección de datos</b>	Test de “Batería Psicopedagógica Evalúa – 2”
<b>Objetivo del Instrumento</b>	Establecer la relación entre el Método Singapur y el Cálculo Mental en los estudiantes del tercer grado de primaria.

### INFORMACIÓN GENERAL DEL EVALUADOR

<b>Evaluador</b>	Lucila Evelina Cárdenas Llamosas
<b>Institución Educativa a la que pertenece</b>	Universidad Católica de Santa María
<b>Cargo</b>	Docente
<b>Años de experiencia en el cargo</b>	3
<b>Grado Académico</b>	Magister
<b>Nivel o área a la que pertenece en la Institución Educativa</b>	Escuela de Educación

**TABLAS DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO**

<b>SECCIÓN 1: TEST DE BATERÍA PSICOPEDAGÓGICA EVALÚA – 2 INICIO</b>						
<b>Indicadores</b>	<b>Criterio de Evaluación</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
		Totalmente desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.					X
<b>Redacción</b>	La síntesis, ortografía y terminología utilizada en el instrumento son apropiadas.				X	
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.				X	
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X

**SECCIÓN 2: TEST DE BATERÍA PSICOPEDAGÓGICA EVALÚA – 2 SALIDA**

Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.					X
<b>Redacción</b>	La síntesis, ortografía y terminología utilizada en el instrumento son apropiadas.				X	
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.				X	
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X

Observaciones:

Por medio del presente documento se certifica la revisión y análisis del contenido del instrumento Test de “Batería Psicopedagógica Evalúa – 2” para la recolección de datos, para constancia de los expuesto, firma:



\_\_\_\_\_  
Evaluador

PRUEBA DE INICIO PRE - TEST



TEST DE BATERIA PSICOPEDAGÓGICA 2

Nombres: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_ Sección: \_\_\_\_\_

H. Inicio: \_\_\_\_\_ H. Salida: \_\_\_\_\_

Instrucciones:

Ahora, debes fijarte bien y realizar en cada caso la tarea que se te indica. Para toda la prueba dispones de 40 minutos, trabaja lo más rápido que puedas.

A. Continúa las siguientes series:

- 10; 20; 30;
- 220; 230; 240;
- 28; 27; 26;
- 65; 60; 55;
- 47; 43; 39;

B. Realiza las siguientes sumas:

$36$	$42$	$49$	$31$	$67$
$+ 43$	$+ 27$	$+ 25$	$+ 68$	$+ 18$
_____	_____	_____	_____	_____

C. Ahora, debes realizar las siguientes restas:

$9$	$85$	$75$	$87$	$45$
$- 7$	$- 63$	$- 51$	$- 15$	$- 36$
_____	_____	_____	_____	_____

D. Ahora, realiza las siguientes multiplicaciones:

$3 \cdot 2 =$         $7 \cdot 8 =$

$22 \cdot 3 =$	$39 \cdot 2 =$
$41 \cdot 5 =$	$67 \cdot 9 =$

E. Ahora, realiza las siguientes divisiones:

$9 : 3 = \square$

$21 : 7 = \square$

$65 : 5 =$	$56 : 4 =$
$96 : 3 =$	$68 : 4 =$

F. Escribe el número anterior y posterior según corresponde:

<input type="text"/>	199	<input type="text"/>
----------------------	-----	----------------------

<input type="text"/>	400	<input type="text"/>
----------------------	-----	----------------------

<input type="text"/>	789	<input type="text"/>
----------------------	-----	----------------------

<input type="text"/>	3	<input type="text"/>
----------------------	---	----------------------

G. ¿Qué número es mayor? Escríbelo en la última casilla:

173	172	179	167	<input type="text"/>
-----	-----	-----	-----	----------------------

97	92	99	86	<input type="text"/>
----	----	----	----	----------------------

876	678	789	867	<input type="text"/>
-----	-----	-----	-----	----------------------

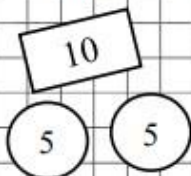
466	430	437	486	<input type="text"/>
-----	-----	-----	-----	----------------------

95	93	98	101	<input type="text"/>
----	----	----	-----	----------------------

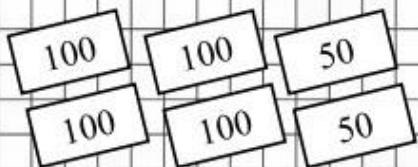
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Lee con atención los siguientes problemas, utiliza la estrategia adecuada para resolverlo.

1. Al contar el dinero que tenía en el bolsillo, María encontró un billete de S/10 y dos monedas de S/5. ¿Cuánto dinero tenía en total?



2. Al abrir su alcancía, Margarita tenía los billetes que ven en el dibujo. ¿Cuánto dinero le quedará después de comprar una bicicleta de S/350?



3. Si Juan tiene S/100 y quiere comprar un juguete que cuesta S/200, ¿Cuánto dinero le falta a Juan para comprar el juguete?

4. Si tienes 25 juguetes y te regalan en tu cumpleaños 12 juguetes más. ¿Cuántos juguetes tendrás?

5. David tiene S/385 y sus abuelos le dan S/115. ¿Cuánto dinero tendrá en total?

PRUEBA DE SALIDA POST- TEST



TEST DE BATERIA PSICOPEDAGÓGICA 2

Nombres: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_ Sección: \_\_\_\_\_

H. Inicio: \_\_\_\_\_ H. Salida: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:**

Ahora, debes fijarte bien y realizar en cada caso la tarea que se te indica. Para toda la prueba dispones de 40 minutos, trabaja lo más rápido que puedas.

A. Continúa las siguientes series:

- 343; 347; 351;
- 678; 675; 672;
- 226; 231; 236;
- 891; 889; 887;
- 555; 550; 545;

B. Realiza las siguientes sumas:

$36$	$72$	$49$	$331$	$260$
$+ 23$	$+ 27$	$+ 46$	$+ 168$	$+ 188$
_____	_____	_____	_____	_____

C. Ahora, debes realizar las siguientes restas:

$19$	$71$	$38$	$487$	$545$
$- 7$	$- 26$	$- 19$	$- 215$	$- 136$
_____	_____	_____	_____	_____

D. Ahora, realiza las siguientes multiplicaciones:

$5 \cdot 6 = \underline{\quad}$

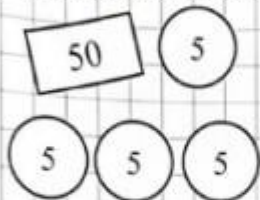
$20 \cdot 5 = \underline{\quad}$



**RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

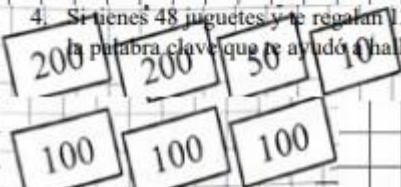
Lee con atención los siguientes problemas, utiliza la estrategia adecuada para resolverlo y escribe la respuesta completa en recuadro amarillo.

1. Al contar el dinero que tenía en el pantalón, José encontró un billete de S/50 y cuatro monedas de S/5. ¿Cuánto dinero tenía en total?



2. Al abrir su monedero, Alejandra tenía los billetes que ven en el dibujo. ¿Cuánto dinero le quedará después de comprar un Nintendo Switch Car de S/500?

4. Si tienes 48 juguetes y te regalan 12 juguetes más ¿Cuántos juguetes tendrás? ¿Cuál es la palabra clave que te ayudó a hallar la operación?



3. Si Jorge tiene S/146 y quiere comprar un scooter que cuesta S/510. ¿Cuánto dinero le falta a Jorge para comprar el scooter?

4. Si tienes 48 juguetes y te regalan 12 juguetes más ¿Cuántos juguetes tendrás? ¿Cuál es la palabra clave que te ayudó a hallar la operación?

5. Maritza tiene S/546 y sus abuelos le dan S/232. ¿Cuánto dinero tendrá en total?

## SESIÓN 1

### Datos Informativos

<b>Nombre de la actividad:</b>	Minutos y segundos
<b>Grado</b>	Tercero
<b>Área</b>	Matemática
<b>Tiempo</b>	40 - 45 min
<b>Encargados</b>	Brigitte Chalco Ximena Valdivia Gerad Meza Julissa Escobar

### Propósito de aprendizaje

Competencia	Capacidad	Desempeño	Criterio
Resuelve problemas de cantidad	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Emplea estrategias heurísticas, estrategias de cálculo mental como: descomposiciones aditivas y multiplicativas, multiplicación por 10, completar decenas o centenas y redondeos; así como el cálculo escrito y otros procedimientos. Mide la masa y el tiempo, usando unidades convencionales y no convencionales (kilogramo – horas exactas.	Interpretar y relacionar los minutos y segundos.
<b>Instrumento</b>	Ficha de Observación		

### Recursos

<b>Materiales</b>	Cubos conectores Cronómetro Cuaderno de Matemática Tabla de Participantes (Tiempo)
-------------------	---

### Propósito de la actividad

Los estudiantes interpretan y relacionan los minutos y segundos.

### Procesos Pedagógicos

**Inicio** Tiempo: 15 min

#### Actividad Permanente:

Los estudiantes realizaron juegos lúdicos para reforzar las operaciones básicas como: sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.

Los estudiantes realizan los siguientes retos planeados utilizando cronómetros y responden a las siguientes preguntas.

1. ¿Cuánto tiempo demoras en levantarte?
2. ¿Cuánto tiempo tardas en guardar el material?
3. ¿Cuánto tiempo aguantas la respiración?



Luego, los estudiantes comparten sus opiniones sobre los retos que realizaron.

Los estudiantes responden a la siguiente pregunta:

- ¿De qué tema creen que hablaremos el día de hoy?

Los estudiantes reconocen el propósito: “Interpretar y relacionar los minutos y segundos.”

**Desarrollo** Tiempo 20 min

- Los estudiantes comprenden la explicación de la “regla de oro” sobre la conversión de minutos y segundos.  

$$1 \text{ minuto} \rightarrow 60 \text{ segundos}$$

$$1 \text{ min} \rightarrow 60 \text{ s}$$
- Los estudiantes se forman en grupos de 6 personas y recibe cada grupo 80 cubos conectores les permite poder realizar la actividad. Antes de utilizarlos se les explica que 1 cubo conector es igual a 1 segundo.
- Los estudiantes observan la diapositiva, la cual muestra un problema con imágenes.
- Cada grupo debe expresar el tiempo de cada participante en segundos.

En una competencia de natación, un grupo de niños realizaron los siguientes tiempos:

Participantes	Tiempo
Liz	01:15 00
Mario	01:35 00



Participantes	Tiempo
Pablo	
Julio	
Silvia	

1. Representa en cubos:
- ¿Cuántos segundos nadó Mario?
  - ¿Cuántos segundos nadó Liz?
  - ¿Cuántos segundos nadó Pablo?
  - ¿Cuántos segundos nadó Silvia?
  - ¿Cuántos segundos nadó Julio?

**Cierre**

Tiempo 5 min

Los estudiantes dialogaron sobre sus respuestas a las representaciones en cubos de las preguntas anteriores.

## SESIÓN 2

### Datos Informativos

<b>Nombre de la actividad:</b>	Minutos y segundos
<b>Grado</b>	Tercero
<b>Área</b>	Matemática
<b>Tiempo</b>	40 - 45 min
<b>Encargados</b>	Brigitte Chalco Ximena Valdivia Gerad Meza Julissa Escobar

### Propósito de aprendizaje

Competencia	Capacidad	Desempeño	Criterio
Resuelve problemas de cantidad	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Emplea estrategias heurísticas, estrategias de cálculo mental como: descomposiciones aditivas y multiplicativas, multiplicación por 10, completar decenas o centenas y redondeos; así como el cálculo escrito y otros procedimientos. Mide la masa y el tiempo, usando unidades convencionales y no convencionales (kilogramo – horas exactas.	Interpretar y relacionar los minutos y segundos.
<b>Instrumento</b>	Ficha de Observación		
<b>Evidencia</b>	Pág.104 cuaderno de trabajo (Anexo A)		

### Recursos

<b>Materiales</b>	Cuaderno de Matemática Cuaderno de Trabajo MiMate 3
-------------------	--

### Propósito de la actividad

Los estudiantes interpretan y relacionan los minutos y segundos.

### Procesos Pedagógicos


<b>Inicio</b>	Tiempo: 10 min
<p><b>Actividad Permanente:</b> Los estudiantes realizaron juegos lúdicos para reforzar las operaciones básicas como: sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.</p> <p>Los estudiantes responden a las preguntas relacionadas con la clase anterior.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿De qué hablamos la clase anterior?</li> <li>2. ¿Cuánto segundos hay en 1 minuto?</li> <li>3. ¿Sabes la diferencia entre minuto y segundo? ¿Por qué?</li> </ol>	
<b>Desarrollo</b>	Tiempo 20 min
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes escriben en su cuaderno de matemática el siguiente título: “Minutos y segundos”</li> </ul> <p>Escriben la “regla de oro” sobre la conversión de minutos y segundos.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">1 minuto -&gt; 60 segundos</p> <p style="text-align: center;">1 min -&gt; 60 s</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luego los estudiantes realizan los siguientes ejercicios</li> </ul> <p><b>EJERCICIOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cuántos segundos faltan para completar el minuto?             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) <math>36\text{ s} + 24\text{ s} = 1\text{ min}</math></li> <li>b) <math>54\text{ s} + \quad = 1\text{ min}</math></li> <li>c) <math>49\text{ s} + \quad = 1\text{ min}</math></li> <li>d) <math>41\text{ s} + \quad = 1\text{ min}</math></li> <li>e) <math>22\text{ s} + \quad = 1\text{ min}</math></li> <li>f) <math>58\text{ s} + \quad = 1\text{ min}</math></li> </ol> </li> </ol>	
<b>Cierre</b>	Tiempo 10 min
<p>Los estudiantes resuelven el cuaderno de trabajo (CT) página 104 (Anexo A).</p>	

ANEXO A<sup>1</sup>


Página 119  
del libro

**CONOCER EL TIEMPO: MINUTOS Y SEGUNDOS**


**1** ¿Cuántos segundos han transcurrido?




400 s



400 s



150 s



300 s

**2** ¿Cuántos segundos han transcurrido?

**TV** Para un programa de TV

**Comer mi refrigerio**

**Aplaudir una vez**

**Llenar un vaso con agua**

**Para escuchar una canción**

6 s

300 s  
*5 min*

180 s  
*3 min*

1 s

3600 s  
*380 min*

104

<sup>1</sup>INSTITUTO APOYO. (2020). CUADERNO DE TRABAJO MIMATE 3

### SESIÓN 3

#### Datos Informativos

<b>Nombre de la actividad:</b>	Litros y mililitros
<b>Grado</b>	Tercero
<b>Área</b>	Matemática
<b>Tiempo</b>	45 min
<b>Encargados</b>	Brigitte Chalco Ximena Valdivia Gerad Meza Julissa Escobar

#### Propósito de aprendizaje

Competencia	Capacidad	Desempeño	Criterio
Resuelve problemas de cantidad	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones  Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Expresa su comprensión de la centena como unidad superior, del valor de posición de un dígito en números de tres cifras y los representa mediante equivalencias, de la comparación de cantidades; de los números pares e impares; así como de la propiedad conmutativa de la adición, del significado de la multiplicación y división, y de la relación inversa entre operaciones. Para esto usa diversas representaciones y lenguaje matemático.	Reconocer y explicar las equivalencias de litro y mililitro.
<b>Instrumento</b>	Ficha de Observación		
<b>Evidencia</b>	Cuaderno de trabajo pág. 99		


## Recursos

<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jarras medidoras</li> <li>● Cartillas</li> <li>● agua</li> <li>● Balde y envases</li> <li>● Cuaderno de Trabajo MiMate 3</li> </ul>
-------------------	--

## Propósito de la actividad

Los estudiantes reconocen y explican las equivalencias de litro y mililitro.

## Procesos Pedagógicos

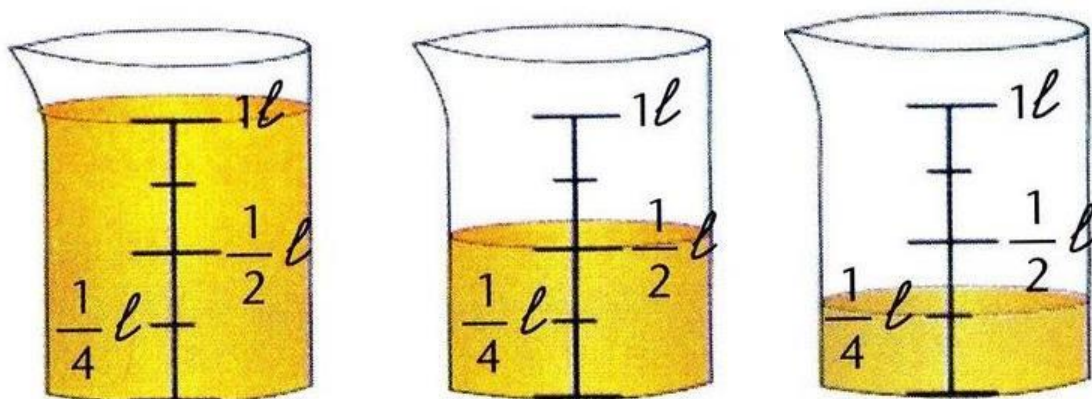
<b>Inicio</b>	<b>Tiempo: 5 min</b>
<p><b>Actividad Permanente:</b></p> <p>Los estudiantes realizaron juegos lúdicos para reforzar las operaciones básicas como: sumas, restas, multiplicaciones y divisiones</p> <p>Los estudiantes observan los diferentes objetos y responden a las siguientes preguntas:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Para qué crees que sirven las jarras?</li> <li>- ¿Dónde podemos utilizarlas?</li> <li>- ¿Cómo calculamos la cantidad de agua que tienes en tu tomatodo?</li> </ul> <p>Los estudiantes reconocen el propósito: “Reconocer y explicar las equivalencias de litro y mililitro.”</p>	

**Desarrollo**

**Tiempo 25 min**

Los estudiantes se organizan por grupos de 6 y a cada grupo se les entrega jarras medidoras para poder comenzar con la actividad lúdica.

Los estudiantes observan las diferentes cartillas:



Los estudiantes se trasladan al patio de juegos para poder iniciar la actividad:


Actividad Lúdica 1: Veo, pienso y explicó (VPE)

Nivel 1:

- ❖ Los estudiantes escogen una cartilla al azar y deben representar la cantidad de dicha imagen.
- ❖ Los estudiantes comparan y piensan cual es la cantidad que obtuvieron en mililitros.
- ❖ Finalmente, los estudiantes explican la cantidad en litros y en mililitros.

Actividad Lúdica 2: Representamos

- Los estudiantes observan las nuevas imágenes presentadas.
- Cada estudiante del grupo debe representar la cantidad de la imagen la mostrada.

	
<b>Cierre</b>	<b>Tiempo 10 min</b>
Los estudiantes resuelven el cuaderno de trabajo (CT) página 99 (Anexo B).	

ANEXO B<sup>2</sup>

**CONOCER EL LITRO Y MILILITRO** Página 113 del libro

1 Lee.

1000 ml      800 ml      500 ml

2 Marca los mililitros y colorea.

250 ml      750 ml      125 ml

3 ¿Cuáles se relacionan entre sí? Únelos.

10 l      250 ml      4 ml      1/2 l      2 l

USO DE ALGORITMOS  
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS  
SECUENCIAS - PATRONES  
MEDIDAS - COMPRENSIÓN DE FRACCIONES  
SND  
FORMA Y ESPACIO

**99**

<sup>2</sup> INSTITUTO APOYO. (2020). CUADERNO DE TRABAJO MIMATE 3

## SESIÓN 4

### Datos Informativos

<b>Nombre de la actividad:</b>	Litros y mililitros
<b>Grado</b>	Tercero
<b>Área</b>	Matemática
<b>Tiempo</b>	45 min
<b>Encargados</b>	Brigitte Chalco Ximena Valdivia Gerad Meza Julissa Escobar

### Propósito de aprendizaje

Competencia	Capacidad	Desempeño	Criterio
Resuelve problemas de cantidad	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones  Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Expresa su comprensión de la centena como unidad superior, del valor de posición de un dígito en números de tres cifras y los representa mediante equivalencias, de la comparación de cantidades; de los números pares e impares; así como de la propiedad conmutativa de la adición, del significado de la multiplicación y división, y de la relación inversa entre operaciones. Para esto usa diversas representaciones y lenguaje matemático.	Reconocer y explicar las equivalencias de litro y mililitro.
<b>Instrumento</b>	Ficha de Observación		
<b>Evidencia</b>	Cuaderno de trabajo pág. 100 (Anexo C)		







## Recursos

<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jarras medidoras</li> <li>● Cartillas</li> <li>● agua</li> <li>● Balde y envases</li> <li>● Cuaderno de Trabajo MiMate 3</li> </ul>
-------------------	--

## Propósito de la actividad

Los estudiantes reconocen y explican las equivalencias de litro y mililitro.

## Procesos Pedagógicos

<b>Inicio</b>	<b>Tiempo: 5 min</b>
<p><b>Actividad Permanente:</b></p> <p>Los estudiantes realizaron juegos lúdicos para reforzar las operaciones básicas como: sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.</p> <p>Los estudiantes responden a las preguntas relacionadas con la clase anterior.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿De qué hablamos la clase anterior?</li> <li>2. ¿Te acuerdas las medidas de las jarras medidoras? ¿Cuáles eran?</li> <li>3. ¿Son iguales las medidas? ¿Si o no? ¿Por qué?</li> </ol>	
<b>Desarrollo</b>	<b>Tiempo 25 min</b>
<p>Los estudiantes realizan las siguientes actividades lúdicas.</p> <p>Actividad Lúdica 3: Adivino la cantidad</p> <p>Los estudiantes observan diferentes objetos concretos.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">       </div>	

Los estudiantes deben adivinar la cantidad de cada producto y de igual forma representar cantidad en litros o mililitros que ellos piensen.

Actividad Lúdica 4: Creamos nuestra regla de oro

- ❖ Los estudiantes observan las siguientes cartillas presentadas en la pizarra y responden a las siguientes preguntas:



Preguntas:

- ¿Cuánto equivale 1 litro?
- ¿Cuánto equivale  $\frac{3}{4}$  litro?
- ¿Cuánto equivale  $\frac{1}{2}$  litro?
- ¿Cuánto equivale  $\frac{1}{4}$  litro?

Los estudiantes de acuerdo con las respuestas forman el siguiente cuadro, el cual será transcrito en su cuaderno de Matemática.

1 Litro =	1 000 mililitros
$\frac{3}{4}$ litro =	750 mililitros
$\frac{1}{2}$ litro =	500 mililitros
$\frac{1}{4}$ litro =	250 mililitros

**Cierre**

**Tiempo 10min**

Los estudiantes resuelven el cuaderno de trabajo (CT) la página 100 (Anexo C).

ANEXO C<sup>3</sup>

USO DE ALGORITMOS

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

SECUENCIAS - PATRONES

MEDIDAS - COMPRENSIÓN DE FRACCIONES


SND

FORMA Y ESPACIO

Página 114  
del libro

**FRACCIONES DE LITRO**


**1** ¿En qué recipiente hay  $\frac{3}{4}$  de litro? Marca y justifica tu respuesta.



El segundo hay  $\frac{3}{4}$  de litro



**2** ¿Qué fracción representa 250 ml?  
¿Por qué?

Representa 250 mililitros  
de agua

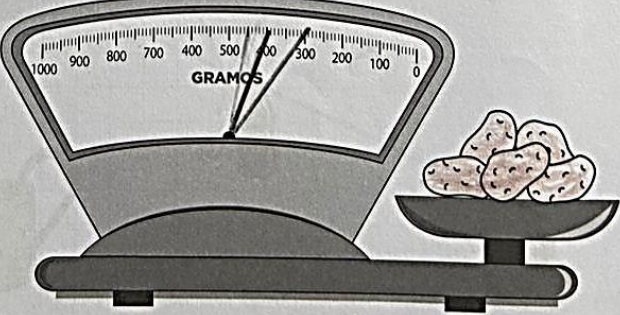


**3** Ayer comí  $\frac{1}{4}$  de pizza.  
¿Qué pedazo de pizza comí? Colorea.

Comí 4 pizzas y media

**4** La señora Rosario quiere comprar  $\frac{3}{4}$  de kg de papas.  
¿Dónde marcará la balanza?



## SESIÓN 5

### Datos Informativos

<b>Nombre de la actividad:</b>	Figuras Simétricas
<b>Grado</b>	Tercero
<b>Área</b>	Matemática
<b>Tiempo</b>	45 min
<b>Encargados</b>	Brigitte Chalco Ximena Valdivia Gerad Meza Julissa Escobar

### Propósito de aprendizaje

Competencia	Capacidad	Desempeño	Criterio
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.	Modela características geométricas de los objetos del entorno, identificados en problemas; con formas bidimensionales y tridimensionales (cuerpos redondos y compuestos) y sus elementos; así como datos de ubicación y recorridos de objetos, a cuadrículas y croquis.	Reconoce y construye las figuras simétricas.
<b>Instrumento</b>	Ficha de Observación		
<b>Evidencia</b>	Cuaderno de trabajo pág. 101 (Anexo D)		

### Recursos

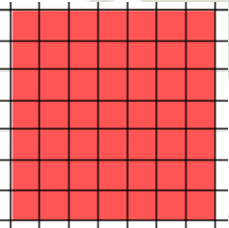
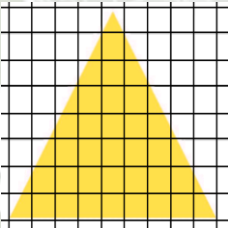
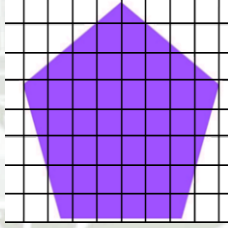
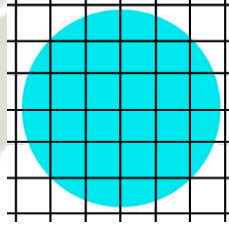
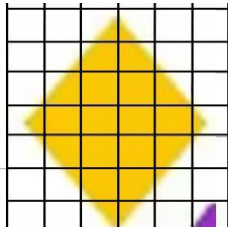
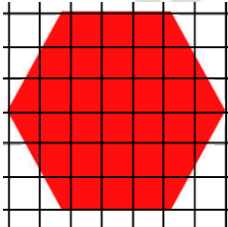
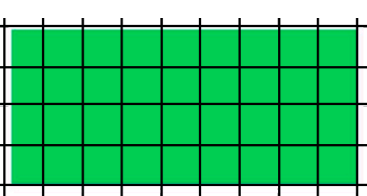
<b>Materiales</b>	8 hojas bond Temperas de colores 14 figuras partidas a la mitad 5 bolsas Ziploc
-------------------	--

	<p>5 espejos</p> <p>8 papelotes</p> <p>Cuaderno de Trabajo</p>
--	--

**Propósito de la actividad**

Los estudiantes reconocen y construyen las figuras simétricas.

**Procesos Pedagógicos**

<b>Inicio</b>	<b>Tiempo: 15 min</b>
<p><b>Actividad Permanente:</b></p> <p>Los estudiantes realizaron juegos lúdicos para reforzar las operaciones básicas como: sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.</p> <p>Los estudiantes reciben la mitad de una figura geométrica, y deben buscar al compañero que tenga la otra mitad.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">     </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;">    </div> <p>Los estudiantes, luego de encontrar a su pareja, realizan en un ¼ de papelote el dibujo de la figura geométrica obtenida.</p> <p>Luego, los estudiantes responden a las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué figura lograron formar?</li> <li>- ¿Son iguales las mitades de cada figura? ¿Por qué?</li> <li>- ¿De qué hablaremos el día de hoy?</li> </ul>	

Los estudiantes reconocen el propósito: “Reconocer y construir las figuras simétricas.”

**Desarrollo**

**Tiempo 15 min**

Segunda actividad:

- Los estudiantes reciben  $\frac{1}{4}$  de hoja de color blanco y una chapa con tempera.
- Los estudiantes escuchan a las siguientes instrucciones:  
Colocar el dedo en la pintura, y luego, colocarlo en la hoja.  
Luego doblar la hoja.  
Y finalmente abrirla.

Los estudiantes responden a las siguientes preguntas, luego de haber realizado la actividad.

Preguntas:

- ¿Qué observaron después de abrir su hoja?
- ¿Son iguales las figuras que se formaron? ¿Por qué?
- ¿Crees que podrían ser diferentes?

Los estudiantes escriben en su cuaderno de título: Simetría, y luego pegan la hoja de la actividad anterior y escriben lo siguiente:

La simetría quiere decir que al dividir una imagen o figura son exactamente iguales, en tamaño, en color y en el espacio en el que se encuentran.

**Cierre**

**Tiempo 10 min**

Los estudiantes resuelven el cuaderno de trabajo (CT) página 101 (Anexo D).

ANEXO D<sup>4</sup>

**CONOCER FIGURAS SIMÉTRICAS (I)** Página 115 del libro

**1** ¿Qué líneas son ejes de simetría? Remárcalas.

**2** Dibuja los ejes de simetría.

**3** Halla los errores y corrígelos.

<sup>4</sup> INSTITUTO APOYO. (2020). CUADERNO DE TRABAJO MIMATE 3

## SESIÓN 6

### Datos Informativos

<b>Nombre de la actividad:</b>	Figuras Simétricas
<b>Grado</b>	Tercero
<b>Área</b>	Matemática
<b>Tiempo</b>	90 min
<b>Encargados</b>	Brigitte Chalco Ximena Valdivia Gerad Meza Julissa Escobar

### Propósito de aprendizaje

Competencia	Capacidad	Desempeño	Criterio
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.	Modela características geométricas de los objetos del entorno, identificados en problemas; con formas bidimensionales y tridimensionales (cuerpos redondos y compuestos) y sus elementos; así como datos de ubicación y recorridos de objetos, a cuadrículas y croquis.	Reconoce y construye las figuras simétricas.
<b>Instrumento</b>	Ficha de Observación		
<b>Evidencia</b>	102 cuaderno de trabajo (Anexo E)		

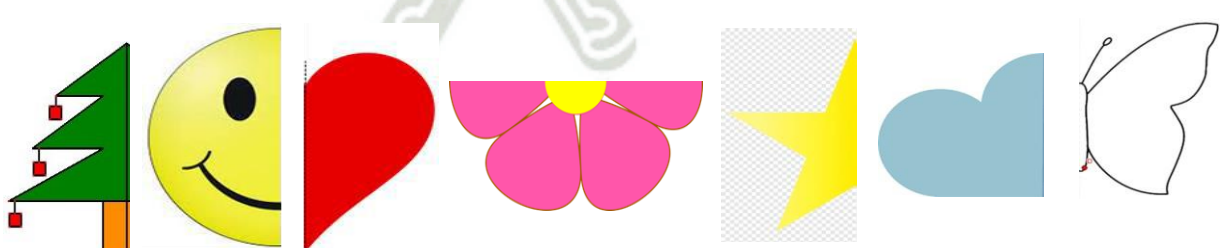
### Recursos

<b>Materiales</b>	5 bolsas Ziploc 5 espejos Cuaderno de Trabajo Cuaderno de Matemática
-------------------	---

**Propósito de la actividad**

Los estudiantes reconocen y construyen las figuras simétricas.

**Procesos Pedagógicos**

<b>Inicio</b>	<b>Tiempo: 5 min</b>
<p><b>Actividad Permanente:</b></p> <p>Los estudiantes realizaron juegos lúdicos para reforzar las operaciones básicas como: sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.</p> <p>Los estudiantes responden a las preguntas relacionadas con la clase anterior.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿De qué hablamos la clase anterior?</li> <li>2. ¿Te acuerdas qué es simetría? Explícalo</li> <li>3. Si divido una imagen en dos partes diferentes, ¿será simetría? ¿Si o no? ¿Por qué?</li> </ol>	
<b>Desarrollo</b>	<b>Tiempo 25 min</b>
<p>Actividad Lúdica espejo mágico:</p> <p>Los estudiantes se agrupan de 6 niños, a cada grupo se les entrega 1 bolsa Ziploc llenada con harina y un espejo.</p> <p>Los estudiantes se organizan para respetar su turno de poder utilizar el espejo y la bolsa Ziploc.</p> <p>Los estudiantes dibujan la mitad de la imagen que les tocó en la bolsa Ziploc.</p> <p>Imágenes: árbol, corazón, carita feliz, nube, helado, flor, estrella y mariposa.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Después de terminar la actividad, los estudiantes dibujan en su cuaderno 3 imágenes con su respectiva mitad simétrica.</p>	
<b>Cierre</b>	<b>Tiempo 10 min</b>
<p>Los estudiantes resuelven el cuaderno de trabajo (CT) página 102.</p>	

ANEXO E<sup>5</sup>

**CONOCER** FIGURAS SIMÉTRICAS (II)

1 Completa las figuras.

2 ¿Qué dice? Completa las palabras.

AMA VIVO DEBE

DEDO BEBE CODO

102

<sup>5</sup> INSTITUTO APOYO. (2020). CUADERNO DE TRABAJO MIMATE 3

## SESIÓN 7

### Datos Informativos

<b>Nombre de la actividad:</b>	Ampliar y reducir figuras geométricas
<b>Grado</b>	Tercero
<b>Área</b>	Matemática
<b>Tiempo</b>	45 min
<b>Encargados</b>	Brigitte Chalco Ximena Valdivia Gerard Meza Julissa Escobar

### Propósito de aprendizaje

Competencia	Capacidad	Desempeño	Criterio
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones	Modela características geométricas de los objetos del entorno, identificados en problemas; con formas bidimensionales y tridimensionales (cuerpos redondos y compuestos) y sus elementos; así como datos de ubicación y recorridos de objetos, a cuadrículas y croquis.	Ampliar y reducir las figuras geométricas.
<b>Instrumento</b>	Ficha de Observación		
<b>Evidencia</b>	Cuaderno de trabajo pág. 94 (Anexo F)		

### Recursos

<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Geoplanos</li> <li>● Cuaderno de Trabajo</li> </ul>
-------------------	--

## Propósito de la actividad

Ampliar y reducir las figuras geométricas.

## Procesos Pedagógicos

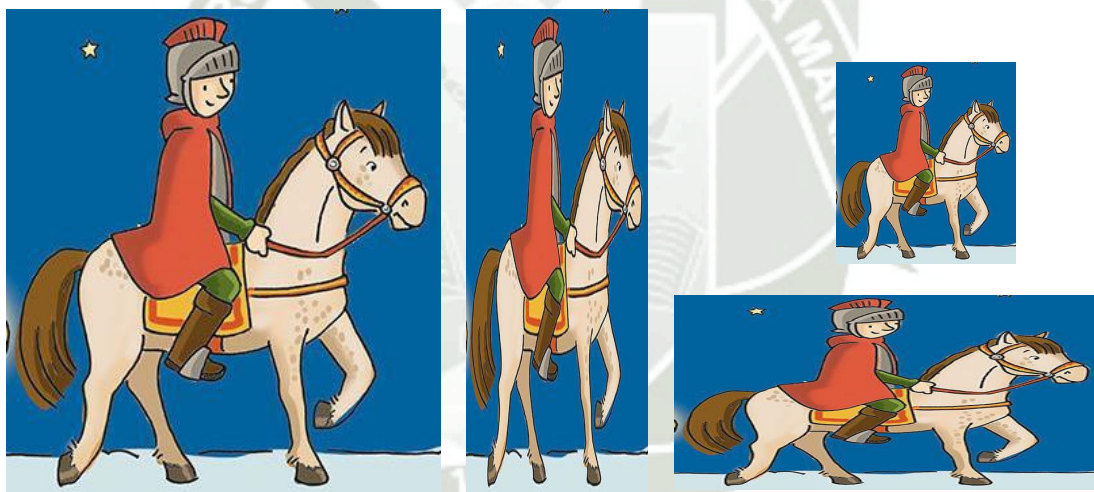
**Inicio**

**Tiempo: 10 min**

### Actividad Permanente:

Los estudiantes realizaron juegos lúdicos para reforzar las operaciones básicas como: sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.


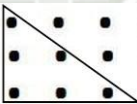
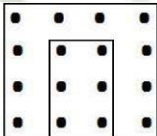
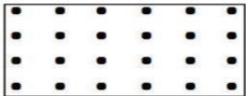
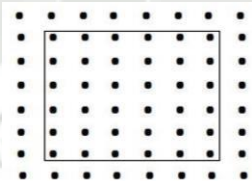
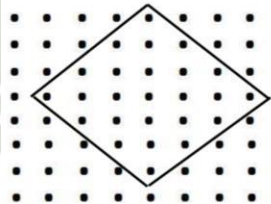
Los estudiantes en grupos de 6 personas observan las diferentes imágenes que se encuentran en el salón.



Los estudiantes, luego de observar las imágenes deben responder a las siguientes preguntas:

- ¿Qué pasó con las figuras?
- ¿Cuál de las imágenes crees que no alteró la original?
- ¿Qué crees que debemos hacer para ampliar nuestra imagen correctamente?

Los estudiantes reconocen el propósito: “Ampliar y reducir las figuras geométricas.”

Desarrollo	Tiempo 25 min
<p>Los estudiantes realizan la siguiente actividad: Utilizamos el geoplano.</p> <p>Los estudiantes trabajan con su compañero de carpeta, luego a cada pareja se le da 1 geoplano y las ligas de colores para poder ampliar al doble o reducir a la mitad la imagen que se muestre.</p> <p>Los estudiantes observan la imagen que aparece en la pantalla y realizan la ampliación o reducción, dependiendo de lo que se pide.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Figuras para ampliar                     <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;">    </div> </li> <li>- Figuras para reducir:                     <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;">    </div> </li> </ul> <p>Los estudiantes responden a las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué significa ampliar una imagen?</li> <li>- ¿Qué significa reducir una imagen?</li> </ul>	
Cierre	Tiempo 10 min
<p>Los estudiantes resuelven el cuaderno de trabajo (CT) página 94 (Anexo F)</p>	

ANEXO F<sup>6</sup>

Página 106  
del libro

**AMPLIAR Y REDUCIR**    **FIGURAS GEOMÉTRICAS**

1 a) ¿Cuántas veces aparecen estas figuras en el dibujo?  
Cuadrado: 1    Círculo: 0    Triángulo: 1    Rectángulo: 3

b) Reduce el dibujo del camión.

2 Calcula el área de las siguientes figuras. Cada triángulo es una unidad.  
Área mayor: B    Área menor: C

12    18    9

3 Amplía.    Reduce.

<sup>6</sup> INSTITUTO APOYO. (2020). CUADERNO DE TRABAJO MIMATE 3

## SESIÓN 8

### Datos Informativos

<b>Nombre de la actividad:</b>	Ampliar y reducir figuras geométricas
<b>Grado</b>	Tercero
<b>Área</b>	Matemática
<b>Tiempo</b>	90 min
<b>Encargados</b>	Brigitte Chalco Ximena Valdivia Gerard Meza Julissa Escobar

### Propósito de aprendizaje

Competencia	Capacidad	Desempeño	Criterio
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones	Modela características geométricas de los objetos del entorno, identificados en problemas; con formas bidimensionales y tridimensionales (cuerpos redondos y compuestos) y sus elementos; así como datos de ubicación y recorridos de objetos, a cuadrículas y croquis.	Ampliar y reducir las figuras geométricas.
<b>Instrumento</b>	Ficha de Observación		
<b>Evidencia</b>	Cuaderno de trabajo pág. 95 (Anexo G)		

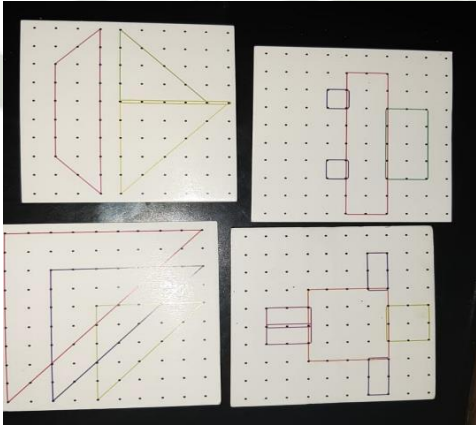
### Recursos

<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Papelotes</li> <li>● Cuaderno de Trabajo</li> </ul>
-------------------	--

### Propósito de la actividad

Ampliar y reducir las figuras geométricas.

### Procesos Pedagógicos

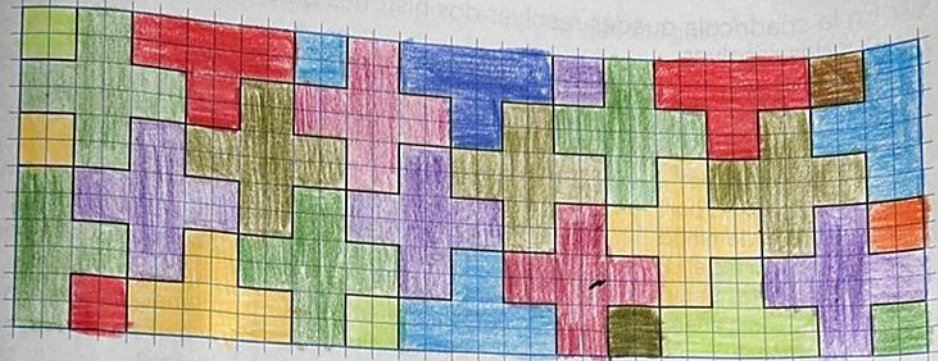
<b>Inicio</b>	<b>Tiempo: 5 min</b>
<p><b>Actividad Permanente:</b></p> <p>Los estudiantes realizaron juegos lúdicos para reforzar las operaciones básicas como: sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.</p> <p>Los estudiantes responden a las preguntas relacionadas con la clase anterior.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿De qué hablamos la clase anterior?</li> <li>2. ¿Para qué nos sirve ampliar y reducir las imágenes?</li> <li>3. La ampliación o reducción de una figura, ¿es igual o diferente a la figura original? ¿Si o no? ¿Por qué?</li> </ol>	
<b>Desarrollo</b>	<b>Tiempo 25 min</b>
<p>Actividad Lúdica: Ampliación y reducción de figuras</p> <p>Los estudiantes se forman en grupos y reciben 4 figuras diferentes para plasmarlas en los papelotes, dependiendo si es ampliación o reducción como se indique.</p> <div data-bbox="560 1308 1038 1731" data-label="Image">  </div> <p>Terminada la actividad los grupos exponen sus trabajos.</p>	
<b>Cierre</b>	<b>Tiempo 10 min</b>
<p>Los estudiantes resuelven el cuaderno de trabajo (CT) página 95 (Anexo G).</p>	

ANEXO G<sup>7</sup>

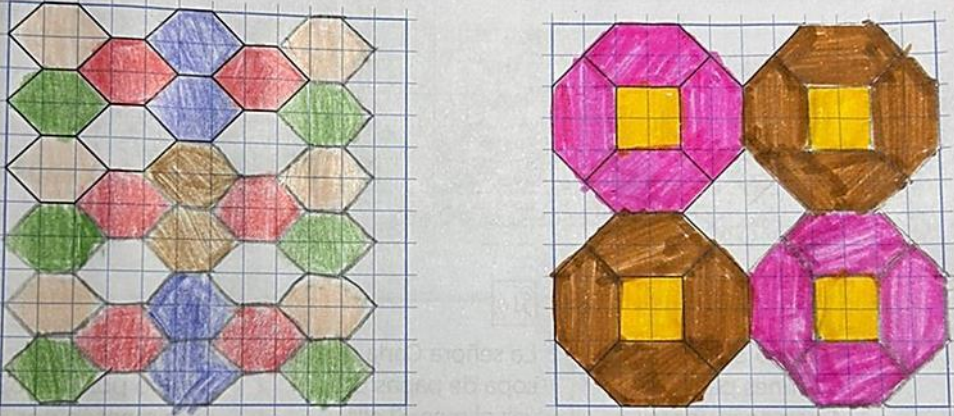
**DISEÑAR ENTARIMADOS**

Página 107 del libro

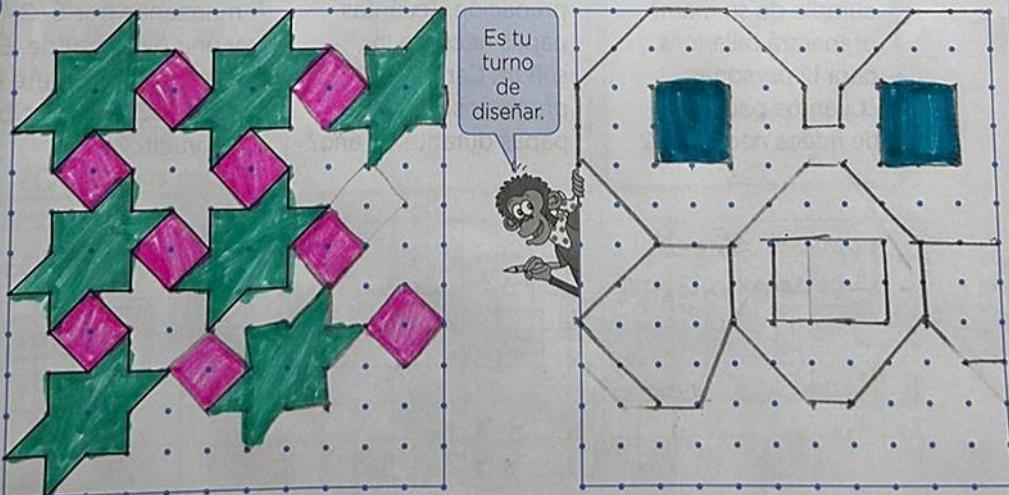
1 Colorea.



2 Continúa el patrón y colorea.



3



Es tu turno de diseñar.

USO DE ALGORITMOS

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

SECUENCIAS - PATRONES

MEDIDAS - COMPRESIÓN DE FRACCIONES

SND

FORMA Y ESPACIO

95

## SESIÓN 9

### Datos Informativos

<b>Nombre de la actividad:</b>	Pictogramas y gráficos de barras
<b>Grado</b>	Tercero
<b>Área</b>	Matemática
<b>Tiempo</b>	45 min
<b>Encargados</b>	Brigitte Chalco Ximena Valdivia Gerard Meza Julissa Escobar

### Propósito de aprendizaje

Competencia	Capacidad	Desempeño	Criterio
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.	Elabora pictogramas verticales y horizontales (el símbolo representa más de una unidad) y gráficos de barras horizontales (simples y escala dada de 2 en 2, 5 en 5 y 10 en 10). Para esto clasifica datos cualitativos (por ejemplo: color de ojos: pardos, negros; profesión: médico, abogado, etc.) y cuantitativos discretos (por ejemplo: número de hermanos: 3, 2; cantidad de goles: 2, 4, 5, etc.), relacionados con un tema de estudio.	Elaborar e interpretar pictogramas y gráficos de barras.
<b>Instrumento</b>	Ficha de Observación		

## Recursos

<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cubos conectores (80 por mesa)</li> <li>● Papelotes y plumones</li> <li>● Diapositivas</li> </ul>
-------------------	--

## Propósito de la actividad

Los estudiantes elaboran e interpretan pictogramas y gráficos de barras.

## Procesos Pedagógicos

<b>Inicio</b>	<b>Tiempo: 10 min</b>																		
<p><b>Actividad Permanente:</b></p> <p>Los estudiantes realizaron juegos lúdicos para reforzar las operaciones básicas como: sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.</p> <p>Los estudiantes realizan una dinámica de atención - concentración por medio de coordinación corporal.</p> <p>Los estudiantes observan la siguiente diapositiva:</p> <p>“La señora del quiosco encuestó a diferentes estudiantes de la clase 3 para conocer cuál o cuáles son los alimentos que más consumen.”</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">ALIMENTOS</th> <th style="width: 30%;">RECUENTO</th> <th style="width: 40%;">CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hamburguesa</td> <td>                   </td> <td></td> </tr> <tr> <td>Galletas</td> <td>         </td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fruta</td> <td>    </td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dulces</td> <td>              </td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">TOTAL</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Los estudiantes responden a las siguientes preguntas:</p> <p>- ¿Qué alimentos se venden en el kiosco?</p>		ALIMENTOS	RECUENTO	CANTIDAD	Hamburguesa			Galletas			Fruta			Dulces			TOTAL		
ALIMENTOS	RECUENTO	CANTIDAD																	
Hamburguesa																			
Galletas																			
Fruta																			
Dulces																			
TOTAL																			

- ¿Cómo podemos obtener el total de cada alimento consumido? ¿Por qué?
- ¿Cómo podemos observar mejor los resultados?

Los estudiantes reconocen el propósito: “Reconocer y explicar las equivalencias de litro y mililitro.”

**Desarrollo**

**Tiempo 25 min**

Los estudiantes observan el siguiente pictograma en la diapositiva:

La señora del quiosco encuestó a diferentes estudiantes de la clase 3 para conocer cuál o cuáles son los alimentos que más consumen



ALIMENTOS	RECUENTO	CANTIDAD
Hamburguesa		
Galletas		
Frutas		
Agua		
TOTAL		

Los estudiantes se organizan en grupos de 3 personas y reciben los 40 cubos conectores y las imágenes de los alimentos:



Los estudiantes observan como utilizar los cubos conectores con las imágenes mediante el ejemplo de las frutas.

Cada estudiante tiene que armar una fila contando de 4 en 4 hasta alcanzar el total del alimento que le tocó de la cartilla.



Terminado el trabajo, los estudiantes escuchan la explicación de cómo se realiza el gráfico de barras con el ejemplo de las frutas.

Posteriormente a cada grupo se les entrega un papelote para puedan culminar el gráfico de barras vertical guiándose por su representación con los cubos conectores de los alimentos que faltan.

Deben tener en cuenta que en un pictograma hay una clave que los ayudará a completar el cuadro:

“Cada  equivale a 4”

**Cierre**

**Tiempo 10min**

Cada grupo al finalizar expone su gráfico de barras y observan si sus gráficos son igual o diferente al de sus compañeros.

## SESIÓN 10

### Datos Informativos

<b>Nombre de la actividad:</b>	Pictogramas y gráficos de barras
<b>Grado</b>	Tercero
<b>Área</b>	Matemática
<b>Tiempo</b>	45 min
<b>Encargados</b>	Brigitte Chalco Ximena Valdivia Gerard Meza Julissa Escobar

### Propósito de aprendizaje

Competencia	Capacidad	Desempeño	Criterio
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.	Elabora pictogramas verticales y horizontales (el símbolo representa más de una unidad) y gráficos de barras horizontales (simples y escala dada de 2 en 2, 5 en 5 y 10 en 10). Para esto clasifica datos cualitativos (por ejemplo: color de ojos: pardos, negros; profesión: médico, abogado, etc.) y cuantitativos discretos (por ejemplo: número de hermanos: 3, 2; cantidad de goles: 2, 4, 5, etc.), relacionados con un tema de estudio.	Elaborar e interpretar pictogramas y gráficos de barras.
<b>Instrumento</b>	Ficha de Observación		
<b>Evidencia</b>	Ficha de aplicación (Anexo H)		

## Recursos

<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ficha de pictograma</li> <li>● Ficha de aplicación</li> <li>● Gráfico “retroalimentación de los escalones”</li> <li>● Papelote de la clase anterior</li> <li>● Cuaderno de Matemática</li> </ul>
-------------------	---

## Propósito de la actividad

Los estudiantes elaboran e interpretan pictogramas y gráficos de barras.

## Procesos Pedagógicos

<b>Inicio</b>	<b>Tiempo: 5 min</b>
<p><b>Actividad Permanente:</b></p> <p>Los estudiantes realizaron juegos lúdicos para reforzar las operaciones básicas como: sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.</p> <p>Los estudiantes responden a las preguntas relacionadas con la clase anterior.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿De qué hablamos la clase anterior?</li> <li>2. ¿Qué significa pictograma?</li> <li>3. ¿En qué nos ayuda el gráfico de barras? ¿Por qué?</li> </ol>	
<b>Desarrollo</b>	<b>Tiempo 25 min</b>
<p>Se les presentó a los estudiantes imágenes de gráficos de barras con distintas presentaciones, a lo cual debían responder cual gráfico era el correcto en su presentación.</p> <p>Los estudiantes escucharon la explicación que para realizar un gráfico de barras es necesario que cada barra debe ser del mismo grosor, además, que deben tener el mismo espacio los números.</p> <p>Los estudiantes escriben en su cuaderno el siguiente título: “Pictogramas y gráfico de barras”.</p>	

Escriben como ejemplo el pictograma y el gráfico de barras trabajado en el papelote evidenciando el reconocimiento la estructura que lo compone.

**Cierre**

**Tiempo 10min**

Los estudiantes resuelven la ficha de trabajo y la resuelven de manera individual y la pegan en su cuaderno. (Anexo H)



ANEXO H<sup>8</sup>

**Estadística**

1.- Observa el gráfico de barras, elabora el pictograma. Luego, responde las preguntas.

Los estudiantes de clase 3 observaron que juegos realizan en el recreo:

Juegos Favoritos	Recuento	Cantidad
Encantados		27
Fútbol		36
Vóley		45
Pesca Negra		18
<b>TOTAL</b>		<b>126</b>

Cada equivale a 3

Según los gráficos anteriores responde las siguientes preguntas:

a) ¿Cuántos niños fueron encuestados? 42

b) ¿Cuántos niños juegan encantados y vóley? 72

c) ¿Cuál es el juego que más realizan? Vóley

**Estadística**

2.- Observa el pictograma. Luego, responde las preguntas.

Se encuestó a diferentes estudiantes de clase 3 sobre sus AG's:

AG'S	Recuento	Cantidad
Gimnasia		6
Ping pong		2
Básquet		10
Atletismo		12
<b>Total</b>		<b>30</b>

Cada equivale a 2

Elabora el gráfico de barras correspondiente:

Según los gráficos anteriores responde las siguientes preguntas:

a) ¿Cuántos niños realizan atletismo más que ping pong? 10

b) ¿Cuántos niños asisten a AG's? 30

c) ¿Cuál es el AG's que tiene más participantes? Atletismo

<sup>8</sup> INSTITUTO APOYO. (2020). CUADERNO DE TRABAJO MIMATE 3