



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA
EDUCATIVA**

**Método Singapur para fortalecer el pensamiento matemático
en niños de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA**

AUTORA:

Capuñay Santisteban, Roxana (orcid.org/0000-0002-6981-9001)

ASESOR:

Mg. Perez Arboleda, Pedro Antonio (orcid.org/0000-0002-8571-4525)

CO-ASESOR:

Dra. Llerena Rodríguez, Sofia Yrene (orcid.org/0000-0003-4419-8568)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovaciones pedagógicas

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

CHICLAYO – PERÚ

2023

Dedicatoria

Dedico esta tesis a Dios y a mis padres Ana y José quienes con su amor, esfuerzo y apoyo constante en cualquier proyecto de vida. Asimismo, son mi fortaleza para seguir adelante a pesar de las dificultades.

Agradecimiento

Agradezco al Padre director y a la subdirectora general de la institución educativa que me han permitido realizar el trabajo de campo.

Índice de contenidos

Carátula.....	j
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de gráficos y figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	14
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	14
3.2. Variables y operacionalización.....	14
3.3. Población (criterios de selección) muestra, muestreo, unidad de análisis.....	14
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	16
3.5. Procedimientos.....	16
3.6. Método de análisis de datos.....	17
3.7. Aspectos éticos.....	17
IV. RESULTADOS.....	18
V. DISCUSIÓN.....	23
VI. CONCLUSIONES.....	29
VII. RECOMENDACIONES.....	30
VIII. PROPUESTA.....	31
REFERENCIAS.....	33
ANEXOS.....	46

Índice de tablas

Tabla 1	Niveles de las dimensiones de la variable Método de Singapur en niños de tercer grado de primaria	18
Tabla 2	Niveles de las dimensiones de la variable Pensamiento Matemático en niños de tercer grado de primaria	19
Tabla 3	Método Singapur y el pensamiento matemático	20
Tabla 4	Dimensión exploramos y el pensamiento matemático	20
Tabla 5	Dimensión categoría conclusiones y el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria.	21
Tabla 6	Relación entre la dimensión categoría conclusiones y el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria	22

Índice de gráficos y figuras

Figura 1 Diseño de investigación	14
--	----

Resumen

La investigación tuvo como objetivo general: Determinar el fortalecimiento del Método Singapur en el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo. El tipo de investigación es de tipo cuantitativo, explicativo, descriptivo con diseño propositivo. La población estuvo integrada por los estudiantes del tercer grado de primaria, considerando como muestra a 109 niños, a quienes se les aplicó como instrumentos cuestionarios y ficha de observación, el primero de midió el empleo del método Singapur, consta de 30 ítems; los resultados evidenciaron que un 46,8% de estudiantes se ubicaron en un nivel bajo en la representación simbólica de situaciones problemáticas de suma, resta, multiplicación y división. Finalmente, se diseñó una propuesta con el Método Singapur para contribuir al fortalecimiento del pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria, las cuales están comprendidas por 10 situaciones de aprendizaje. Durante el desarrollo de las mismas, el estudiante es el actor activo que busca genera un aprendizaje autónomo.

Palabras clave: Método Singapur, pensamiento matemático, situaciones de aprendizaje.

Abstract

The general objective of the research was: To determine the strengthening of the Singapore Method in mathematical thinking in third grade children of a private educational institution in Chiclayo. The type of research is quantitative, explanatory, descriptive with a purposeful design. The population was made up of students in the third grade of primary school, considering 109 children as a sample, to whom questionnaires and an observation sheet were applied as instruments. The first one measured the use of the Singapore method, consisting of 30 items; The results showed that 46.8% of students were located at a low level in the symbolic representation of problematic situations of addition, subtraction, multiplication and division. Finally, a proposal was designed with the Singapore Method to contribute to the strengthening of mathematical thinking in children of third grade of primary school, which are comprised of 10 learning situations. During their development, the student is the active actor who seeks to generate autonomous learning.

Keywords: Singapore method, mathematical thinking, learning situations.

I. INTRODUCCIÓN

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible realizan un llamado universal para cuidar la casa común y brindar que para el 2030 todas las personas perciban de paz y prosperidad. Por lo tanto, los 17 ODS están interrelacionados al identificar que debe equilibrarse la sostenibilidad social, económica y ambiental. Uno de los objetivos es una Educación de calidad la cual desde el 2000 se ha registrado en relación a la tasa de matrícula la cual logró el 91% en las regiones en desarrollo en 2015; también se evidenció aumentos en las tasas de formación en las niñas. Sin embargo, 57 millones de niños de edades tempranas están fuera de la escuela y a nivel internacional, seis de cada 10 niños no lograron comprender y resolver situaciones problemáticas (ODS, 2022). En relación a lo antes mencionado, la UNESCO dio a conocer la Misión 4.7 para lograr un sistema educativo con una buena preparación que responda a los grandes desafíos de la sociedad, formando estudiantes competentes con pensamiento crítico (Giannini & Perelló, 2022). Asimismo, para los 16 países que participaron de América Latina y el Caribe, el 52,3% logra encontrarse en un Nivel II (UNESCO, 2021).

Reyes & Antón (2020) sostuvieron que los resultados obtenidos en Portugal y España en las evaluaciones demostraron un margen alto de crecimiento, por ejemplo, Singapur logró 564 puntos con un 60% estudiantes en los tres niveles superiores, mientras que Portugal y España alcanzaron los 492 y 486 puntos, es decir con un 30% y 25% de estudiantes en logros esperados. Con los datos anteriores los estudiantes de Singapur obtuvieron un mayor puntaje a diferencia de los portugueses y españoles; ello se debe en parte al cambio realizado en el aprendizaje de la matemática y la preocupación por una revisión exhaustiva en los programas de estudios para progresar en el rendimiento de los niños, por ejemplo Estados Unidos, Holanda, Australia, India, Tailandia, Libia y Chile (Linares, 2020).

En Latinoamérica, países como Chile con 417, Brasil con 389 puntos, Argentina con 379 y Perú con 400 puntos lograron el segundo nivel en

matemática; esto significa que en la prueba PISA busca apliquen sus conocimientos matemáticos en situaciones familiares y en situaciones nuevas.

Es necesario continuar mejorando en matemática que la diferencia con países como Singapur, Canadá son enormes Díaz (2021). Por ello, en el Perú se viene implementando una educación por competencias; pero de debe identificar cuáles serían las causas que nos llevan a ubicarnos al final en comparación con los países europeos (Gebera & Washington, 2021). Asimismo, Vargas (2022) afirmaron que el método Singapur sí logra mejorar el pensamiento matemático en estudiantes y ello se evidencia en un 65.20% pero después de aplicar el método Singapur con un 82.60% demostraron una mejora importante. Estudios similares en la localidad de acuerdo al estudio De la Torre (2020) que un 17.0% los resultados obtenidos fueron en nivel satisfactorio. Esta situación coincide con lo observado del investigador en la medida que en la institución educativa se evidenció en un 20% de estudiantes tienen un nivel de logro alcanzado, 30% proceso y un 50% en inicio al momento de resolver situaciones problemáticas. Según la DRE (2019) en Lambayeque los logros de aprendizaje en matemática son de proceso con un 45,5%, inicio 18,6% y satisfactorio 28,9%. Estos resultados reflejaron que los estudiantes tienen dificultad para comprender situaciones problemáticas.

Por ello, este estudio se buscó conocer ¿De qué manera el Método Singapur fortalece el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo?, y los problemas específicos: ¿De qué manera la exploración del Método Singapur fortalece el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo?, ¿De qué manera las conclusiones del Método Singapur fortalece el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo?, ¿De qué manera el aprendizaje del Método Singapur fortalece el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo? y ¿De qué manera una propuesta con el Método Singapur contribuirá a fortalecer el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo?

La investigación se justificó porque se apoyó en la teoría de Bruner (1987), Polya (1982), Dienes (1967) porque sustentan la primera variable el método Singapur en estudiantes de primaria. Asimismo, la variable de pensamiento matemático la justifica la Piaget y Inhelder (1997), Vygotsky (1981). De forma social ayudará a la institución educativa, docentes en mejorar el pensamiento matemático con estrategias didácticas. De forma metodológica permitirá que otros investigadores puedan emplear instrumentos válidos y confiables.

Los objetivos fueron: Determinar el fortalecimiento del Método Singapur en el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa de Chiclayo; y en los objetivos específicos fueron: i) Establecer el fortalecimiento de la exploración del Método Singapur en el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo; ii) Explicar el fortalecimiento de las conclusiones del Método Singapur en el pensamiento matemático en niños de tercer grado de una institución educativa privada de Chiclayo; iii) Identificar que el aprendizaje del Método Singapur fortalece el pensamiento matemático de una institución educativa privada de Chiclayo; iv) Diseñar una propuesta con el Método Singapur para contribuir al fortalecimiento del pensamiento matemático en niños de tercer grado de una institución educativa privada de Chiclayo.

Como hipótesis principal: El Método Singapur fortalece el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo. Hipótesis específicas: La exploración del Método Singapur fortalece el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo. Las conclusiones del Método Singapur fortalecen el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo. El aprendizaje del Método Singapur fortalece el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo. Una propuesta con el Método Singapur contribuye al fortalecimiento del pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo.

II. MARCO TEÓRICO

En el ámbito internacional la investigación realizada en México por Rivera & Ahumada (2019) demostraron los primeros hallazgos del diagnóstico y la participación docente llevando en práctica el método Singapur en una escuela pública del nivel primario, en el que se utilizaron técnicas e instrumentos de una investigación cualitativa, en donde se concluyó que el 88.57% brindaron respuestas equivocadas al resolver problemas en el que la resta y suma de fracciones con diferentes denominadores; un 85.71% no utilizaron diferentes recursos para comparar fracciones con distinto denominador. Por ello, se recomendó seguir implementando la realización de situaciones problemáticas contextualizadas en el que implique la construcción de conceptos y material concreto para suscitar soluciones problemáticas de una manera crítica y creativa que promuevan habilidades en el pensamiento matemático desde el método científico.

En España, Acosta *et al.* (2022) propusieron en su investigación la secuencia de la enseñanza de la matemática desde lo concreto constituida en un grupo de 24 escolares. Esta investigación fue de tipo cualitativo porque mediante la interpretación, descripción, análisis y comprensión de información mediante grabaciones, observaciones, entrevistas, etc. Los resultados principales mostraron que un 32,9% lograron resolver situaciones reales con recursos gráficos. Este aporte de investigación fue importante porque la enseñanza de contenido matemático debe partir de situaciones contextualizadas y requiere del acompañamiento de los docentes en la enseñanza con material concreto a abstractos y más aún porque en el aprendizaje de la matemática implica tener en cuenta los procesos cognitivos.

En Colombia, Niño *et al.* (2020) en su artículo científico tuvo como propósito desarrollar el método Singapur para mejorar la capacidad de resolver situaciones problemáticas; cuya metodología fue del tipo investigación-acción, en el que se empleó una prueba diagnóstica a 35 estudiantes, entrevistas a docentes y directivos. En la prueba diagnóstica se evidenció que el 52% de los estudiantes no pueden representar de manera gráfica un

número fraccionario, el 83% tiene dificultades a la hora de sumar fracciones, 37% no comprenden este concepto. Los resultados obtenidos en la prueba diagnóstica dieron a conocer que varios estudiantes no lograron comprender y por ello no supieron cómo resolver sumas, restas, por tanto, no las aplica en el contexto. Asimismo, esta investigación fue importante porque nos brindó datos sobre cómo el método Singapur facilita en comprensión de conceptos abstractos al emplear material concreto y significativo.

Desde Venezuela, García *et al.* (2020) analizó de qué manera el Método Singapur se puede aplicar en la educación en línea; cuya metodología fue del tipo no experimental con un enfoque metodológico mixto, en el que se aplicó a docentes para identificar si conocen de esta metodología, cuya muestra fue de 20 docentes. Los resultados evidenciaron que el 50% nunca había aplicado el método Singapur, el 20% a veces solían emplearlo. Los instrumentos que se aplicaron fueron entrevistas estructuradas y encuestas. Esta investigación demostró que los docentes desconocen esta metodología más aún en la enseñanza desde edades tempranas en el que la matemática debe ser vivencial para lograr un aprendizaje significativo.

También, Zapatera (2020) elaboró un trabajo de investigación para explicar el aprendizaje de la matemática desde el método Singapur con un enfoque cuantitativo, el cual se concluyó que un 60% de estudiantes de Singapur obtuvieron un mayor puntaje porque a diferencia que Portugal con un 30% y un 25 % en los estudiantes de España es porque en Singapur tanto sus maestros conocen a mayor profundidad el método Singapur a diferencia de los otros países y la importancia de realizar contextualizaciones. Finalmente, se puede concluir que a pesar de que la metodología Singapur tenga su propia metodología y considere los procesos cognitivos para la enseñanza matemática, es esencial que el maestro tenga una consolidada formación.

Carlos (2019) implementó el método Singapur para fortalecer el pensamiento lógico matemático y se empleó el enfoque cuantitativo, con una muestra de 24 estudiantes, se utilizó la observación no participante, cuestionarios que el

61% de respuestas brindadas fueron incorrectas, mientras que el 70.8% de las respuestas que brindaron los estudiantes fueron incorrectas, el 16.7% en proceso y el 12.5% en logrado. Por ello, se recomendó realizar planificaciones que incluya el enfoque CPA porque una matemática activa, vivencial, concreta y simbólica busca la mejora del pensamiento matemático. Con esta investigación, se concluyó que es necesario realizar talleres formativos a docentes para que puedan planificar y crear situaciones creativas que implique la participación activa de los niños.

Asimismo, Yardley (2022) consideró que durante el proceso de resolución problemática es importante que el docente genere la curiosidad en los niños para que puedan representar de manera concreta- abstracto o pictórica – abstracto.

A nivel nacional Albino (2021), en Lima, realizó un aporte al realizar un programa Barritas para desarrollar problemas de cambio, combinación, comparación, con un enfoque tipo cuantitativo con un pre test realizada a un solo grupo, con una muestra de 36 estudiantes, el cual se concluyó que en el Pretest un 94,4% de se encontraron en un nivel de inicio, un 5,5% en proceso y nivel de logro 0%. Por lo tanto, se debe seguir buscando nuevas alternativas en la enseñanza de las matemáticas sobre todo para que los niños puedan comprender y resolver situaciones desde el modelo Singapur ya que permitió representar y emplear diferentes métodos para resolver un problema. Por ello, se recomendó realizar talleres, programas educativos que partan de situaciones contextualizadas.

Asimismo, Delgado *et al.* (2018) realizó una investigación en el Perú en el que demostró la efectividad del Método Singapur en el fortalecimiento del nivel de logro al resolver problemas matemáticos en estudiantes del tercer grado de primaria del Villa el Salvador, donde la muestra fue de 57 estudiantes. Ningún estudiante se ubicó en nivel de inicio y más del 50% logró un alto puntaje; el cual implicó que todos los niños que estuvieron en la muestra mejoraron su nivel de logro en la competencia matemática luego de la aplicación del método Singapur con diferencias tanto el Pretest y Postest. Por

lo tanto, es necesario seguir realizando investigaciones en la aplicación del Método Singapur. Finalmente, de acuerdo con el estudio se puede concluir que antes de aplicar el método Singapur es necesario identificar el nivel de comprensión y relación de situaciones problemáticas.

Asimismo, en Huancavelica, Paitan & Ccanto (2022) determinaron si la aplicación del método Singapur influyó al momento de resolver problemas matemáticos. En el que se concluyó que ningún estudiante se ubicó en nivel de inicio y más del 50% logró un alto puntaje; el cual implicó que todos los niños que conformaron la muestra mejoraron su nivel de logro en la competencia matemática luego de la aplicación del método Singapur. Recalcamos que es necesario seguir realizando investigaciones acerca de cómo influye en el pensamiento matemático.

Asimismo, Campos (2022) en Lima recalcó que es necesario seguir realizando investigaciones en la aplicación del Método Singapur tanto en instituciones educativas estatales y privadas. Esta investigación concluyó que el 11%, en la dimensión concreta 86%, pictórica 89%, abstracta 89% se ubicó un nivel alto. Este estudio es importante porque brindó datos sobre las ventajas que aporta el método Singapur en el pensamiento matemático ya que brinda estrategias para comprender, analizar y representar desde el enfoque CPA.

En Lima se determinó la influencia del programa con el modelo de barras para la resolución de situaciones problemáticas de cantidades, con una muestra de 18 estudiantes. Esta concluyó que un 11,1% de los estudiantes estuvieron en un nivel de inicio; sin embargo 44,4% mejoró en un nivel de logro. Este estudio fue importante porque nos enfatizó que llegar a una representación con modelo de barras implica antes previamente vivenciar y emplear material concreto (Albino, 2021).

A nivel local, en la región de Lambayeque, Peredo (2021) propuso un programa con estrategias metodológicas que permitieron al estudiante a interpretar y solucionar problemas matemáticos. Esta investigación cuantitativa, con una muestra de 55 niños en el que se aplicó un cuestionario en el que se encontró un bajo nivel con 46,15%, muy deficiente con 15,38%,

el nivel regular con 26,92% y el 11,54% en el nivel alto. Con los datos antes mencionado permitieron reflejar el bajo nivel de comprensión y resolución de situaciones problemáticas más aún cuando la enseñanza de la matemática no considera situaciones significativas; por ello se aplicó estrategias, lo cual implica la gran importancia de aplicar estrategias significativas y vivenciales en el que el estudiante emplee material concreto para que luego lo pueda representar gráfica y posteriormente simbólico.

En Chiclayo, Gonzales (2022) propuso situaciones de aprendizaje considerando el Método Singapur para comprender y desarrollar problemas de multiplicación, la investigación fue de tipo cuantitativa; la población fue 30 estudiantes. Se empleó cuestionarios en el que se obtuvieron un 90,0% de estudiantes no emplean estrategias para resolver situaciones problemáticas y un 53,3% para reconocer, simbolizar e interpretar situaciones, 50,0% los niños mejoraron al aplicar experiencias de aprendizajes significativas con estrategias idóneas del método Singapur. Este estudio permitió evidenciar en este estudio el aporte que brinda la metodología desde el enfoque CPA en la solución de situaciones problemáticas en el pensamiento matemático.

En Chiclayo, Tapia (2021) realizó un diseño con estrategias lúdicas para contribuir en la matemática, el tipo de investigación fue de tipo no experimental con un diseño descriptivo – propositivo y se utilizó un test. El trabajo de investigación concluyó que 44 % estuvo en proceso, el 11% logro esperado, 44% logro destacado lo cual evidenció que es importante la manipulación de material concreto para la formación del pensamiento lógico. Esta investigación fue importante porque evidenció que las estrategias lúdicas con material concreto ayudaron a mejorar los aprendizajes de comparación, clasificación en situaciones problemáticas.

Por lo tanto, es importante la teoría de CPA, es decir desde lo concreto, gráfico y abstracto, en el que las etapas del crecimiento en los niños constituyen requisitos previos ya que el niños debe dominar primero un objeto o un tema antes de pasar al siguiente (Bruner, 1987). Esto implica que lograr

una enseñanza se debe adquirir el conocimiento conceptual; antes deben considerarse lo concreto, pictórico, abstracto Rodríguez (2022).

Otra de las teorías que se sustentó esta investigación es la de Bruner (2011) considera que el aprendizaje por descubrimiento, el maestro debe explicar cómo resolver una situación problemática en el que se proporcione los materiales concretos y todas las herramientas que sean adecuadas para los niños, es esencial que él se apropie de su aprendizaje ya que permitirá mantenerlo activo generando conjeturas ya sean para validarlas o descartarlas. Asimismo, Bazán et al. (2022) sostuvo que es importante considerar la retroalimentación del docente y la percepción de los estudiantes.

La teoría constructivista de Piaget (1968) consideró que el pensamiento matemático significa que ya que está relacionado con los factores cognitivos; por lo tanto para construir esos esquemas mentales desde la niñez es bajo reconstrucción concurrente y ello se da por una serie de estadios que se produce cada vez más compleja y que estos estadios es de acuerdo a la edad del individuo y de acuerdo al contexto en que se desarrolle su formación, sus experiencia. El primer estadio sensorio – matriz la construcción del conocimiento empieza con la práctica de ejercicios innatos que permitirán desarrollar los esquemas por el ejercicio y la coordinación. Veraksa & Samuelsson (2022) consideraron que en las operaciones concretas de 2- 11 años se da una inteligencia representativa como el lenguaje, el juego, creatividad e imaginación y el dibujo, asimismo el pensamiento es reversible pero completo porque ya pueden clasificar, realizar serie y comprender la noción de número. De acuerdo con lo antes mencionado, Juandi & Tamura (2021) sostuvieron que es importante considerar en este trabajo de investigación desarrollar habilidades al estudiante que les permita analiza analizar un problema, diseñando y aplicando distintas estrategias para encontrar la solución al problema. Por lo tanto, resolver un problema en matemática primero el estudiante debe comprender, luego la concepción y ejecución del plan; finalmente mirar hacia atrás, es decir que tenga la posibilidad de revisar su trabajo (Polya, 1982).

Asimismo, Dienes (1967) con la teoría de la Variación Sistémica consideró que en la adquisición de las nociones abstractas en matemática tiene tres fases: La actividades exploratoria del niño, luego una fase intermedia donde el pensamiento aparece más consciente y dirigido por el estudiante.

Según, Shen *et al* (2022) sostiene que la enseñanza de la matemática implica el desarrollo de habilidades y la aplicación del pensamiento matemático “La inteligencia procede de la acción en su conjunto porque cambia los objetos y el conocimiento y la formación continua en el niño” (Piaget & Inhelder, 1997, p. 38).

Asimismo, Schaeffer *et al.* (2021) la capacidad del niño de aprender y entender está determinada por un estadio particular más aún en el periodo en el surgen cambio en la construcción intelectual “La matemática hace referencia al lenguaje básico de la ciencia y la tecnología, ocasiona un modelo de pensamiento, fomenta la capacidad de abstracción” (Navarro, 2017, p. 2).

Al respecto, Tay & Kaur (2021) afirmó que el método Singapur facilita que el niño aprenda a pensar desde la resolución de problemas matemáticos y ello se evidencia cuando los estudiantes de Singapur durante mucho tiempo tenían un bajo rendimiento; sin embargo, en 1995 fueron otros lo resultados, por eso generó el interés por este método. Según, Tsarava, *et al.* (2022) considera que no es un método como tal es una porque busca resolver problemas y para ello emplea el CPA, lo cual implica que despertar la curiosidad, ejercitar la competencia lingüística y creatividad; lograr aprender a pensar al revolver un problema es necesario iniciar con un planteamiento concreto, pictórico y abstracto (Ban Har, 2019).

Shiguay *et al.* (2022) sostuvieron que el pensamiento matemático es una cualidad necesaria de la vida; por ello durante el proceso enseñanza-aprendizaje es importante considerar estrategias idóneas que permita fortalecer el pensamiento matemático, niños activos creativos en la búsqueda de solucionar retos de la vida cotidiana por lo que constantemente creamos, estimamos, cuestionamos desde nuestra propia naturaleza de ser personas que siempre se cuestionando (Vink *et al.*, 2022).

En ese sentido, Al Ameer *et al.* (2021) consideraron que tener nivel alto de integrar los procesos cognitivos y creativos; de ahí radica la importancia de planificar en la enseñanza – aprendizaje estrategias activas e innovadoras. Asimismo, Vesga-Bravo (2022) mencionaron que el pensamiento matemático es un proceso organizado que la mente del niño realiza si se enfrenta a un problema matemático que desafía su capacidad para que no encontrar fácilmente por lo que conlleva al estudiante a pensar en el problema, repasarlo y organizar sus experiencias matemáticas; asimismo implica que el niño desde la fase sensomotora con materiales lúdicos permita el desarrollo del pensamiento matemático, para ello es importante considerar los procesos en la enseñanza de la matemática empleando material concreto, gráfico o concreto – simbólico (Shen & Yeo, 2022).

Según, Hackenberg *et al.* (2020) consideraron que el pensamiento matemático es un proceso organizado que el cerebro del estudiante realiza cuando se enfrenta a un problema matemático que desafía su capacidad y le sea un reto en presentar la solución en un primer momento, lo cual conlleva al estudiante a pensar en el problema, repasarlo y organizar sus experiencias matemáticas previas para luego buscar una solución al problema planteado. Juandi & Tamur (2021) mencionaron que el pensamiento matemático implica a una persona enfrentarse a problemas y tareas matemáticas, asimismo depende de muchos factores que se relacionan con los procesos mentales mediante las operaciones lógicas que están orientadas a la resolución de los diferentes tipos de operaciones matemáticas necesarias para resolver un problema. Asimismo, Cheung & Kwan (2021) consideraron que implica entender y comprender la situación problemática y para ello es importante que el niño represente con material vivencial.

Del mismo modo, Fúneme & López (2022) sostuvo que el manipular el material concreto y representándola de manera pictórica permite que los niños progresen imágenes mentales. Asimismo, Torres (2022) consideró que lograr interpretar situaciones problemáticas es importante que el docente logre desarrollar procesos cognitivos a través de estrategias mentales de tipo lógico en el que se lleva a cabo mediante el concreto con materiales vivenciales ya

sean estructurados y no estructurados; después el estudiante represente de manera pictórico o gráfico la resolución de situaciones problemáticas, finalmente el nivel simbólico como el último nivel más abstracto (Quigley, 2021). Luego, es importante que el niño emita sus conclusiones para interpretar, emplear y representar signos (Shancon *et al.*, 2022).

Manuchehri *et al.* (2022) consideraron que el sentido numérico se desarrolla cuando los estudiantes comprenden el tamaño de los números, formas de pensar y representar números y reconocer la relación entre el número y la cantidad; asimismo ser capaz de realizar operaciones aritméticas como sumar cantidades empleando material concreto, gráfico y simbólico (Duarte, 2022). Espinal & Gelvez (2019) consideraron que las estrategias lúdicas en la enseñanza de la suma, resta y multiplicación, ya que le permitirá desenvolverse en el contexto para que sea un aprendizaje significativo. Por ello, Sakai *et al.* (2021) mencionaron que la matemática debe enseñarse en el desarrollo de competencias que permitan adquirir habilidades como el análisis de datos, identificar los datos importantes, plantear estrategias y la aplicación de algoritmos para finalmente contrastar los resultados.

Silva & Ladino (2021) sostuvieron que las operaciones básicas como la suma, resta y multiplicación son consideradas en el aprendizaje de la matemática y están orientadas a desarrollar el razonamiento matemático lógico, la habilidad para deducir los datos y resolver problemas, buscando promover la autonomía. Según, Rangnes & Meaney (2021) sostuvieron que es importante realizar representaciones gráficas, comparar e incluir el lenguaje matemático para que el niño logre comprender y expresar sus resultados. Asimismo, Susilo & Prihatnani (2022) mencionaron que los docentes deben desarrollar conceptos esenciales para el desarrollo del conocimiento y más aún en la enseñanza de la matemática. Por ello, Vargas *et al.* (2020) afirmaron que enseñar matemática para la vida implica que el niño desarrolle competencia de aprendizaje para originar un aprendizaje significativo en situaciones cotidianas. Finalmente, Yang & Sianturi (2022) sostienen que resolver problemas significa que los niños puedan resolverlos de manera

independiente y con autonomía en la búsqueda de ideas y estrategias para encontrar una resolución coherente al problema planteado.

Guzmán *et al.* (2021) sostuvieron que es importante que los maestros proporcionen las estrategias adecuadas como por ejemplo resolver problemas del contexto ya que facilitará que el niño comprenda significativamente las operaciones matemáticas básicas. Maamin *et al.* (2021) mencionaron que para un mayor aprendizaje significativo de los estudiantes en matemáticas se verá influenciado por el conocimiento del contenido, la competencia, las estrategias de enseñanza y actitud; asimismo Toh (2022) consideró que se verá influenciado por los factores socioculturales. Torres (2022) considera que de acuerdo con las ideas antes mencionadas se puede sostener que el actor activo es el niño, ya que se permite realizar un diálogo que implica la participación entre los mismos estudiantes porque se realiza un trabajo cooperativo. Por lo tanto, Tiendrebeogo y Tamura (2022) afirmaron que en esta metodología se invita al diálogo en el que pueda compartir sus procesos de aprendizaje en los métodos.

Nurqamar y Nur (2022) sostuvieron que la metodología CPA permite la comprensión, que el niño retenga significativamente, tenga gusto por aplicar la matemática y resuelva situaciones del contexto mediante habilidades sencillas. En ese sentido, Pang y Hwang (2022) consideraron que no se busca memorizar y aprender al pie de la letra sino crear una comprensión que será para la vida, generar la reflexión acerca del propio aprendizaje del niño acorde a su ritmo y propias características.

Finalmente, en este trabajo de investigación buscó desarrollar una matemática activa porque el niño necesita experimentar su aprendizaje y generar la curiosidad en el que sean conscientes de lo que aprenden y cómo lo aprenden; en el que ello pueda desenvolverse de manera autónoma, en el que pueda explicar el proceso de resolución y puede tener una matemática activa considerando el enfoque CPA.

III. METODOLOGÍA

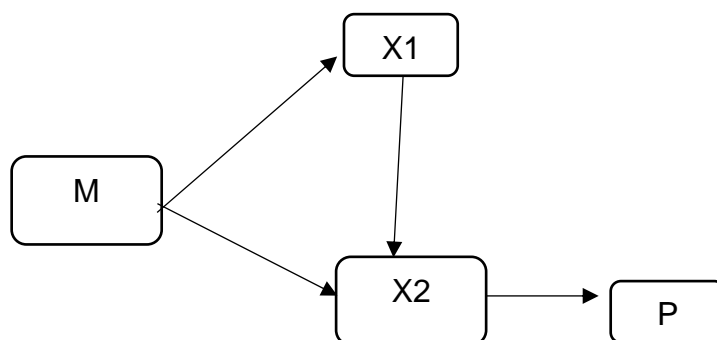
3.1. Tipo y diseño de investigación

Esta investigación fue de tipo básica, porque estuvo orientada a un conocimiento en la comprensión de aspectos de los fenómenos y hechos verificables (CONCYTEC, 2020).

Según Hernández-Sampieri & Mendoza (2018) el diseño no experimental consiste en no manipular las variables, es decir observar situaciones que acontecen en un contexto determinado es decir en la muestra. Por lo tanto, este estudio es de corte transversal porque es importante recolectar datos en un solo momento ya que facilitará describir la muestra; evaluar las variables en un contexto. Asimismo, este estudio fue descriptivo porque buscó investigar el nivel de las variables en un determinado tiempo único porque cada variable será tomada de manera individual.

Figura 1

Diseño de investigación



Nota. M= muestra; X1= Método Singapur; X2= pensamiento matemático; P= Propuesta

3.2. Variables y operacionalización

Este estudio tuvo como variable independiente el Método Singapur y variable dependiente el pensamiento matemático.

Definición conceptual de la variable Método Singapur: implica todo un proceso para que los niños fortalezcan sus habilidades para solucionar

problemas aplicando diferentes métodos para llegar a una solución (Martínez *et al.*, 2019).

Definición operacional de la variable Método Singapur

esta variable se midió mediante una ficha de observación que tiene tres dimensiones tales como el, conclusiones y aprendemos.

Definición conceptual de la variable Pensamiento matemático

Según Reyes & Antón (2020) el pensamiento matemático es una cualidad esencial para resolver problemas cotidiano, asimismo, que el estudiante tiene que recoger datos para que pueda comprender un problema.

Definición operacional de la variable Pensamiento matemático

Se midió mediante un cuestionario para identificar el análisis y comprensión de situaciones problemáticas, asimismo su expresión y uso de diferentes estrategias.

La variable Método Singapur tuvo tres dimensiones: la primera dimensión la exploración que tiene como indicadores el uso del material concreto, conocimiento y simbólico; las conclusiones. La variable Pensamiento matemático tiene tres dimensiones: Análisis y comprensión de la situación problemática; expresión de la resolución problemática y el empleo de estrategias. La escala de medición que se empleó en la variable uno es la ficha de observación y con la segunda variable, pensamiento matemático se empelará es Nunca- A veces- Casi siempre- Siempre.

3.3. Población (criterios de selección) muestra, muestreo y unidad de análisis

Arias (2020) sostiene que la población está conformada por varios grupos sociales, asimismo debe evitarse consideras numeroso. La población de este estudio estuvo conformada por 149 niños del tercer grado de primaria.

Los criterios de selección que se han considerado son la inclusión a niños de 8 años del IV ciclo del nivel primario y en exclusión a niños con necesidades educativas especiales.

Según Hospinal et al. (2021) considera que el cálculo de la muestra se realiza para averiguar la proporción poblacional. En este estudio la muestra está conformada por 107 niños.

Asimismo, en el muestreo hace referencia al proceso en que se selecciona una muestra a partir de la población de estudio.

Ñaupas et al. (2018) sostiene que la unidad de análisis depende del planteamiento inicial de la investigación. Por lo tanto, la unidad de análisis estuvo conformada por niños del tercer grado de primaria.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Como técnica se empleó encuesta y observación, porque se empleó el cuestionario y ficha de observación Arias & Covinos (2021). Por lo tanto, se aplicó instrumentos de recolección de datos, la Guía de observación con una ficha de observación con respuestas dicotómicas y en encuesta el cuestionario creado con respuestas de tipo Likert con cuatro opciones. En este estudio se utilizó la ficha de observación sobre el método singapur tiene respuestas dicotómicas evalúa tres dimensiones. La validez se determinó por tres expertos con grado de maestría expertos en educación primaria. En cuanto a la confiabilidad del cuestionario del método Singapur, se aplicó el Kuder – Richarson por ser respuestas dicotómicas se obtuvo un alfa igual a 0.808, indicador que es mayor al parámetro 0.70, estableciendo que existe confiabilidad en el instrumento estudiado.

El cuestionario del pensamiento matemático tiene tres dimensiones con respuestas Lickert de 4 alternativas de respuestas, validado por tres expertos con grado de maestría; la confiabilidad se estimó

mediante los métodos de Alpha de Cronbach. dejando un alfa igual a 0.906, indicador que es mayor al parámetro 0.70, estableciendo que existe confiabilidad en el instrumento estudiado.

3.5. Procedimientos

Aceituno et al. (2020) considera que los pasos que se tuvieron en cuenta es recolectar información, lo cual implicará una carta al director de la institución educativa privada que se investiga, después, se aplicará una muestra piloto para la confiabilidad de los instrumentos. Primero, la aprobación del proyecto de tesis por parte del asesor de la UCV, luego se solicitó la carta de presentación para la aplicación de los instrumentos. Finalmente, se recurrió al permiso del director del colegio del nivel primario, respetando el consentimiento de cada docente.

3.6. Método de análisis de datos

Esta investigación utilizó el descriptivo e inferencial: Según Sucasaire (2021) la estadística descriptiva se realiza una encuesta con la finalidad de conocer si hay asociación entre las variables de estudio. Asimismo, los datos serán procesados en Excel 2016, para ordenar los datos aplicado y el SPSS versión 26 para el alfa de Cronbach.

3.7. Aspectos éticos

Este estudio consideró cinco principios desarrollados en la Universidad César Vallejo, en su resolución N° 0470-2022 el primer principio es la beneficencia porque se orientará en beneficiar a los estudiantes que formarán parte de este estudio; el segundo principio es que este estudio tenga rigor científico; asimismo se fundamenta en el principio de la integridad humana porque se considera en primer lugar a la persona. También, considera las normas Apa 7 y una similitud de acuerdo a la universidad lo considere. Finalmente, la investigación debe ser recolectada de manera segura cuidando los datos personales de los participantes (Resolución del consejo universitario, 2022).

IV. RESULTADOS

4.1 Resultados descriptivos

4.1.1 Medición de la variable del Método Singapur

Tabla 1

Niveles de las dimensiones de la variable Método de Singapur en niños de tercer grado de primaria.

Niveles	Exploramos		Conclusiones		Aprendemos	
	n	%	n	%	n	%
Nivel bajo	51	46,8	53	48,6	60	55
medio	12	11,0	8	7,3	4	3,7
Nivel alto	46	42,2	48	44,0	45	41,3
Total	109	100,0	109	100,0	109	100,0

Nota: Resultados de la ficha de observación, aplicado por investigadora.

Interpretación:

De acuerdo a la tabla 1, se aprecia que en la dimensión exploramos se evidenció un 46.8% en nivel bajo, 42.2% en nivel alto, mientras que el 11% indica un nivel medio, estos resultados ponen en evidencia que un porcentaje mayor en el nivel bajo, lo cual refleja que tienen dificultades para representar de manera simbólica la resolución de una situación problemática al utilizar números conectados, realizar restas desagrupando. En la dimensión conclusiones evidenciamos, que el 48.6% se encuentra en nivel bajo, el 44% en nivel alto, mientras que el 7.3% arrojó un nivel medio, estos datos reflejan que un porcentaje de estudiantes aún tienen dificultades para comprender de manera autónoma una situación problemática en el que pueda representar de manera simbólica. por lo tanto, tienen dificultad para emplear estrategias como el conteo hacia adelante, la recta numérica, que le permita resolver problemas de suma, resta y multiplicación.

4.1.2 Medición de la variable del Pensamiento matemático

Tabla 2

Niveles de las dimensiones de la variable Pensamiento Matemático en niños de tercer grado de primaria.

Niveles	Análisis y comprensión de la situación problemática		Expresión de la resolución matemática		Emplea estrategias	
	n	%	n	%	n	%
Bajo	4	3,7	4	3,7	4	3,7
Medio	18	16,5	5	4,6	4	3,7
Alto	87	79,8	100	91,7	101	92,7
Total	109	100,0	109	100,0	109	100,0

Nota: Resultados del cuestionario aplicado por la investigadora.

Interpretación:

En la tabla 2, se aprecia que en la dimensión análisis y comprensión de la situación problemática se evidencia que un 16.5% arrojó un nivel medio, 79.8% un nivel alto, mientras que el 3.7% indica un nivel bajo. En la dimensión expresión de la resolución matemática evidenciamos, que el 91.7% se encuentra en nivel alto, el 4.6% en nivel medio, mientras que el 3.7% arrojó un nivel bajo. Además, en la dimensión emplea estrategias se evidencia que el 92.7% se encuentra en un nivel alto, mientras que el nivel medio y bajo arrojó un 3.7% en los niños de tercer grado de primaria.

4.2 Resultados inferenciales

4.2.1 Respecto del objetivo general: Determinar el fortalecimiento del Método Singapur en el pensamiento matemático en niños de tercer grado de Primaria de una institución educativa privada de Chiclayo.

Tabla 3

Influencia del Método Singapur en el pensamiento matemático

Coeficiente	Variables	Ítems	Método Singapur	Pensamiento Matemático
Rho de Spearman	Método Singapur	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	1,000	,208*
		N	109	109

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Contrastación de las hipótesis

H0: El Método Singapur no fortalece el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo.

H1: El Método Singapur si fortalece el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo.

Interpretación: en la tabla 3, se aprecia los resultados un p valor a 0.030 y en la prueba Rho de Spearman respecto a la influencia del método de Singapur y el pensamiento matemático en niños del tercer grado de primaria; con un coeficiente de 0.208, indicando una influencia baja entre las variables. Por tanto, se determinó que el método de Singapur tiene una influencia significativa positiva baja con el pensamiento matemático. Dejando expreso que cuando se emplee mejor el método Singapur, mejor será el pensamiento matemático.

4.2.2 Respecto del objetivo específico 1: Establecer el fortalecimiento de la exploración del Método Singapur en el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo

Tabla 4

Dimensión exploramos y el pensamiento matemático

Coeficiente	Variables	Ítems	Exploramos	Pensamiento Matemático
Rho de Spearman	Exploramos	Coeficiente de correlación	1,000	,214*
		Sig. (bilateral)	.	,026
		N	109	

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Contraste de las hipótesis

H0: El Método Singapur no fortalece el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo

H1: El Método Singapur si fortalece el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo

Interpretación:

En la tabla 4, se aprecia un p valor a 0.026 y en la prueba Rho de Spearman respecto a la influencia entre la dimensión exploramos y el pensamiento matemático en niños del tercer grado de primaria; con un coeficiente de 0.214, indicando una relación baja entre las variables. Se determina que la dimensión exploramos tiene una influencia significativa positiva baja con el pensamiento matemático. En ese aspecto cuando mejor se explora el método Singapur mejor será el pensamiento matemático.

4.2.3 Respecto al objetivo específico 2: Las conclusiones del Método Singapur fortalecen el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo.

Tabla 5

Dimensión categoría conclusiones y el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria.

	Categoría conclusiones	Pensamiento Matemático
	Coeficiente de 1,000	,211*
Rho de Spearman	Categoría conclusiones	Sig. (bilateral) ,028
	N 109	109

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral)

Contrastación de la hipótesis

H0: Las conclusiones del Método Singapur no fortalecen el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo

H1: Las conclusiones del Método Singapur sí fortalecen el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo.

Interpretación:

En la tabla 5, se aprecia un p valor a 0.028 y los resultados de la prueba Rho de Spearman respecto a la correlación entre la dimensión categoría de conclusiones y el pensamiento matemático en niños del tercer grado de primaria; con un coeficiente de 0.211, indicando una relación baja entre las

variables, generando el rechazo de la hipótesis nula y considerar la alterna. Por tanto, se determina que la dimensión categoría de conclusiones tiene una influencia significativa positiva baja con el pensamiento matemático.

4.2.3 Respecto al objetivo específico 3: El aprendizaje del Método Singapur fortalece el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo

Tabla 6

Relación entre la dimensión categoría conclusiones y el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria.

		Aprendemos	Pensamiento Matemático
Rho de Spearman	Aprendemos	1,000	,129
	Sig. (bilateral)	.	,181
	N	109	109

Nota. Influencia entre dimensiones.

Contrastación de la hipótesis

H0: El aprendizaje del Método Singapur no fortalece el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo

H1: El aprendizaje del Método Singapur sí fortalece el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo.

Interpretación

En la tabla 6, se aprecia un p valor a 0.181 y en los resultados de la prueba Rho de Spearman respecto a la correlación entre la dimensión aprendemos y el pensamiento matemático en niños del tercer grado de primaria; con un coeficiente de 0.129, indicando una influencia negativa entre ambas variables. Por tanto, se determina que la dimensión aprendemos tiene no tiene una relación significativa con el pensamiento matemático.

V. DISCUSIÓN

En ese sentido, los resultados obtenidos en relación al objetivo general en determinar el fortalecimiento de la exploración del Método Singapur en el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo, se puede evidenciar que un porcentaje del 46, 8% se encuentra en un nivel bajo, 42,2% en nivel alto, mientras que el 11% indica un nivel medio, estos resultados reflejan que los estudiantes tienen dificultad para representar de manera simbólica una situación problemática, asimismo estos resultados se asemejan con la investigación que realizó (Gonzales, 2022) en el que propuso experiencias de aprendizajes basadas en Método Singapur y se obtuvo que el 90, 0% de estudiantes encuestados tienen inconvenientes para comprender un problema planteado, diseñar estrategias, llevarlas a la práctica y finalmente comprobarlas. Del mismo modo, Rocca (2022) en su investigación el 61% de respuestas brindadas fueron incorrectas, mientras que el 37% de las respuestas que brindaron los estudiantes fueron correctas. Asimismo, Benites (2022) en su investigación describió que el método Singapur influye al resolver problemas matemáticos en estudiantes de bajo rendimiento. Según los resultados mencionados anteriormente Bruner (1987) sostiene que el aprendizaje es significativo cuando el docente proporciona el material adecuado para generar estímulos en sus estudiantes, lo cual implica estimular a pensar por sí mismo y la solución creativa de los problemas. Asimismo, Riascos et al. (2022) enfatizan que el método Polya desarrolla los procesos cognitivos básicos que facilitan la comprensión del texto para relacionar con los conocimientos nuevos; asimismo permite que el niño sea autónomo ante las diferentes alternativas que se plantean para resolver situaciones problemáticas. Por lo tanto, se puede fundamentar que la variable del método Singapur tiene una relación significativa positiva baja con el pensamiento matemático, lo cual significa que cuando se emplee mejor el método Singapur, mejor será el pensamiento matemático. Esto quiere decir que si no emplean correctamente con todos los procesos del método Singapur desde un exploramos con material concreto- simbólico; gráfico – simbólico menor será

la influencia para su pensamiento matemático. Asimismo, podrá conocer una variedad de estrategias, pero si no logra comprender y deducir un problema le será difícil resolver situaciones contextualizadas de la vida cotidiana.

Respecto al primer objetivo específico, establecer el fortalecimiento de la exploración del Método Singapur en el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo, se observa que el 46,8% se encuentra en un nivel bajo y nivel medio con un 11,0%; lo cual significa que los estudiantes al momento de resolver situaciones problemáticas de suma, restas y multiplicación suelen emplear material concreto- gráfico, representan de manera gráfica pero aún les cuesta representar de manera simbólica al comprender una situación problemática; ya sea empleando números conectados. Asimismo, mediante la prueba Rho de Spearman se obtuvo un p valor a 0.026 con un coeficiente de 0.214 en el que se determina que cuando mejor se explora el método Singapur mejor será el pensamiento matemático. Rivera & Ahumada (2019) quien demostró los primeros hallazgos del diagnóstico y la participación docente llevando en práctica el método Singapur en una escuela pública del nivel primario, en el que se utilizaron técnicas e instrumentos de una investigación, en donde se concluyó que el 88.57% brindaron respuestas equivocadas al resolver problemas en el que resta y suma fracciones con diferentes denominadores; un 85.71% no utilizan diferentes recursos para comparar fracciones con distinto denominador, en relación a lo antes mencionado Polya (1982) sostiene que resolver un problema en matemática primero el estudiante debe comprender, luego la concepción y ejecución del plan; finalmente mirar hacia atrás, es decir que tenga la posibilidad de revisar su trabajo. Asimismo, Piaget (1935), sostiene que en el desarrollo cognitivo demuestra los niños van construyendo poco a poco su entorno, por lo tanto enfatiza que el docente debe adaptar una situación de aprendizaje para despertar la curiosidad en su aprendizaje, su teoría sustenta que lograr un aprendizaje significativo más aún en la enseñanza de la matemática es necesario que el niño experimente con experiencias sensoriales y actividades motoras, material concreto y vivencial para que posteriormente lo pueda representar de manera simbólica. Asimismo

implica la metacognición, conceptos y procesos como el razonamiento, comunicación, habilidades de razonamiento y heurísticas (Gutiérrez. Finalmente, se puede sostener cuán importante es enseñar con material concreto desde la fase de la exploración en el que el niño manipula material concreto, vivencia partiendo de situaciones contextualizadas que permitan realizar nuevas conexiones entre lo que ya sabe y lo nuevo por aprender.

El segundo objetivo específico es explicar el fortalecimiento de las conclusiones del Método Singapur en el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo, se pudo observar en los resultados que el 48,6 % de estudiantes se encuentran en nivel bajo y 8% en un nivel medio estos resultados reflejan que los estudiantes tienen dificultad para deducir la operación a realizar en problema de suma, resta y multiplicación. El niño está en proceso de emplear números conectados, modelos de barras, representar con signos las cantidades cuando resuelve un problema. Asimismo, en la prueba Rho de Spearman el p valor a 0.028, con un coeficiente de 0.211, lo cual refleja que la dimensión categoría de conclusiones tiene una relación significativa positiva baja con el pensamiento matemático; estos resultados se asemejan a la investigación realizada por Acosta et al. (2022) en el que un 32,9% logra resolver situaciones reales con recursos gráficos. Este aporte de investigación es importante porque la enseñanza de contenido matemático debe partir de situaciones contextualizadas y requiere del acompañamiento de los docentes en la enseñanza con material concreto a abstractos y más aún porque en el aprendizaje de la matemática implica tener en cuenta los procesos cognitivos. Niño et al. (2020) en su investigación evidencia que un 52% de los niños no saben representar gráficamente un número, el 83% tienen dificultad para sumar y el 37% no comprenden este concepto. Los resultados obtenidos en la prueba diagnóstica dieron a conocer que varios estudiantes no comprenden y por ello no saben cómo resolver problemas y deducir qué operaciones básicas y por tanto no las aplica en el contexto; por lo tanto, estas investigaciones demostraron que el método Singapur facilita en comprensión de conceptos abstractos al emplear material concreto y significativo. Dienes

(1967) con la teoría de la Variación Sistémica sostiene que en la adquisición de las nociones abstractas en matemática tiene tres fases: La actividad exploratoria del niño, luego una fase intermedia donde el pensamiento aparece más consciente y dirigido por el estudiante. En relación a lo antes mencionado, la enseñanza de la matemática implica el desarrollo de habilidades y la aplicación del pensamiento matemático. “La inteligencia procede de la acción en su conjunto porque cambia los objetos y el conocimiento y la formación continua en el niño” (Piaget & Inhelder, 1997, p. 38). Según este autor la capacidad del niño de aprender y entender está determinada por un estadio particular más aún en el periodo en el surgen cambio en la construcción intelectual; es decir que el conocimiento se apoya en un conocimiento que ya tiene de su contexto; por tanto si un estudiante tiene dificultades de aprendizaje en resolver situaciones problemáticas es porque antes no tuvo ciertas experiencias consolidadas, ya que a medida que el niño tiene contacto con los objetos del medio que le rodea y socializa sus experiencias con otras personas, le será de gran ayuda para la estructuración del conocimiento lógico – matemático. Asimismo, Torres (2022) considera que lograr interpretar situaciones problemáticas es importante que el docente logre desarrollar procesos cognitivos a través de estrategias mentales de tipo lógico en el que se lleva a cabo mediante el concreto con materiales vivenciales ya sean estructurados y no estructurados. Por lo tanto, en relación a los resultados obtenidos se puede sostener que las conclusiones tienen una relación significativa positiva baja en el pensamiento matemático porque no solo se enfatiza en la parte simbólica ya que no será un aprendizaje significativo para el niño si solo conocer y emplear diferentes métodos o deducir si es una suma, resta, resta, multiplicación y división, sino que lograr que influyen en el pensamiento matemático también significa visualizar mentalmente situaciones concretas y pictórica desde un enfoque de CPA.

El tercer objetivo específico es identificar que el aprendizaje del Método Singapur fortalece el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo, los resultados que se obtuvieron que un 55% de estudiantes se encuentran en un nivel bajo,

estos resultados se relacionan con los resultados obtenidos Albino (2021), quien concluyó que un 94, 4% de . se encontraba en un nivel de inicio, un 5, 5% en proceso y nivel de logro 0%; sin embargo, luego de la aplicación del programa y aplicación de Post- test se observa que un 11, 1% de niños se encuentran en un nivel de inicio, mientras que un 55, 6% avanzó a nivel de proceso. Asimismo, Paitan & Ccanto (2022) determinó si la aplicación del método Singapur influyó en la resolución de problemas matemáticos; Campos (2022) en su estudio concluyó que el 11%, en la dimensión concreta 86%, pictórica 89%, abstracta 89% se ubicó un nivel alto, estos datos reflejan que el método Singapur fortalece el nivel de resolución de problemas sencillos; Albino (2021) sostiene en su trabajo de investigación que el 44, 4% mejoró en un nivel de logro; Peredo (2021) en su estudio que realizó encontró un bajo nivel con 46.15%, muy bajo con 15.38%, el nivel regular con 26.92% y el 11.54% en el nivel bueno. Con los resultados antes mencionados nos permite reflejar identificar el bajo nivel de comprensión y resolución de situaciones problemáticas más aún cuando la enseñanza de la matemática no considera situaciones significativas y más aún cuando no se considera los procesos desde lo concreto, gráfico y simbólico para resolver situaciones problemáticas; sin embargo, con la investigación realizada por Rocca, (2022) en su investigación demostró la efectividad del Método Singapur en el fortalecimiento del nivel de logro al resolver problemas matemáticos porque el 50% de los estudiantes logro un alto puntaje; el cual implica que todos los niños que estuvieron en la muestra mejoraron su nivel de logro en la competencia matemática luego de la aplicación del método Singapur con diferencias tanto el Pretest y Postest. Por lo tanto, es necesario seguir realizando investigaciones en la aplicación del Método Singapur. Ban Har (2019) considera que el método Singapur no en un método como tal es una forma de enseñanza- aprendizaje de las matemáticas porque busca resolver problemas y para ello emplea el CPA, lo cual implica que despertar la curiosidad, ejercitar la competencia lingüística y creatividad. Por lo tanto, la teoría de CPA, es decir desde lo concreto, gráfico y abstracto, en el que las etapas del crecimiento en los niños constituyen requisitos previos ya que el niños debe dominar primero un objeto o un tema antes de pasar al siguiente

Bruner (1987), el aprendizaje por descubrimiento, el maestro debe explicar cómo resolver una situación problemática en el que se proporcione los materiales concretos y todas las herramientas que sean adecuadas para los niños. De acuerdo con los resultados obtenidos, el aporte de investigación es que se puede sostener que cuanto menos se conozca el proceso de enseñanza en la metodología Singapur no tendrá una relación significativa con el pensamiento matemática; ya que estudios anteriormente evidencian que cuanto menos se lleve a cabo de manera idónea o cuanto más se considerare los procesos de enseñanza; ya que desde lo concreto o pictórico se puede hacer visible y audible el razonamiento; en las abstracciones son las que hacen de las matemáticas una herramienta esencial para resolver problemas y pictórica porque permite establecer una conexión del razonamiento entre las representaciones, una al lado de la otra y ello conduce a la abstracción.

Finalmente, el cuarto objetivo, referido a diseñar una propuesta con el Método Singapur para contribuir al fortalecimiento del pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo, según en investigaciones realizadas por Vargas et al. (2020) sostiene que enseñar matemática para la vida implica que el niño desarrolle competencia de aprendizaje para originar un aprendizaje significativo en situaciones cotidianas. Asimismo, Maamin et al. (2021) sostiene que para un mayor aprendizaje significativo de los estudiantes en matemáticas se verá influenciado por el conocimiento del contenido, la competencia; Espinal & Gelvez (2019) consideran que las estrategias lúdicas en la enseñanza de la suma, resta y multiplicación son importantes para solucionar situaciones problemáticas de la vida cotidiana ya que le permitirá desenvolverse en el contexto para que sea un aprendizaje significativo, por lo tanto, esta propuesta estará fundamentada desde el enfoque CPA y la validación a través de expertos, la cual permitirá seguir buscando nuevas alternativas en la enseñanza de las matemáticas sobre todo para los niños puedan comprender.

VI. CONCLUSIONES

A continuación, se detallan las conclusiones de los resultados de la investigación desde el objetivo general hasta los cuatro objetivos específicos:

1. Se concluye que la influencia del método Singapur sobre el pensamiento matemático es bajo; lo cual indica una relación poco significativa porque varios estudiantes pueden representar de manera concreta al resolver una situación problemática. Sin embargo, al momento de representar y llegar a un nivel abstracto – simbólico.
2. Se observó que los estudiantes tienen dificultades para resolver situaciones problemáticas de sumas, restas, multiplicación, división al representarlo de manera simbólico, emplear el material concreto gráfico, gráfico simbólico, lo cual se evidenció en los resultados en la aplicación del cuestionario en el que se observó un 51% de estudiantes tiene un nivel bajo, por tanto la correlación entre la dimensión exploramos y el pensamiento matemático arrojó un p valor a 0.026 con un coeficiente de 0.214, indicando una relación baja, por lo tanto, cuanto mejor se explora el método Singapur mejor será el pensamiento matemático.
3. Se analizó cómo las conclusiones del Método Singapur fortalecen el pensamiento matemático mediante la aplicación de un cuestionario, en el cual se evidencia que un 53,0% de estudiantes se encuentran en un nivel bajo; arrojando un p valor a 0.028, con un coeficiente de 0.211, indicando una relación baja entre las variables, ya que pueden emplear diferentes métodos para mejorar en la resolución de situaciones problemáticas; sin embargo, aún le falta emplear material concreto- simbólico.
4. Se identificó que el aprendizaje del Método Singapur fortalece el pensamiento matemático, con los resultados en los cuestionarios aplicados e identificando el nivel en el que se encuentran, en la cuales situaciones problemáticas para que interpreten una situación problemática.
5. Se diseñó una propuesta con el Método Singapur para contribuir al fortalecimiento del pensamiento matemático en niños de tercer grado, permitirá resolver situaciones problemáticas contextualizadas considerando el enfoque CPA de Singapur en la enseñanza de la matemática.

VII. RECOMENDACIONES

- 1.** Al equipo de maestros continuar capacitándose en el Método Singapur que incluye un conjunto de estrategias estructuradas para la resolución de problemas que impliquen el conocimiento de conocimientos previos al tiempo, situaciones contextualizadas considerando las características y necesidades de los estudiantes ya que ello también influye en su pensamiento lógico.
- 2.** A los docentes, realizar talleres formativos en el que puedan compartir experiencias para retroalimentar acerca de las dificultades que se presenten durante la aplicación del método Singapur ya que de esta manera permitirá reforzar las dificultades y mejorar el aprendizaje de matemáticas de los niños.
- 3.** Los docentes deben emplear material estructurado y no estructurado, para la enseñanza de la matemática, considerando durante el proceso lo concreto y lo abstracto o pictórico y abstracto ya que permitirá un aprendizaje significativo; en lo pictórico y abstracto es necesario considerar simuladores matemáticos para progresar la zona de desarrollo real a la zona de desarrollo potencial.
- 4.** Los docentes deben propiciar un aprendizaje significativo con situaciones contextualizadas durante la aplicación de las diferentes estrategias del Método Singapur, en el que involucre a un niño activo, que sea quien construya sus aprendizajes de manera autónoma.
- 5.** Los docentes deben realizar un examen que identifique el nivel de aprendizaje de sus estudiantes en cuanto a la resolución de situaciones problemáticas, considerando las estrategias adecuadas acorde al ritmo y características de los niños.

VIII. PROPUESTA

Título de la propuesta

Determinar el fortalecimiento del Método Singapur en el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo.

Presentación

La propuesta de investigación que se busca enfatizar que el Método Singapur fortalece el pensamiento matemático, asimismo esta propuesta está orientada en cómo el método Singapur fortalece la comprensión y resolución de situaciones problemáticas contextualizadas, considerando el enfoque CPA, los procesos didácticos de la matemática considerando lo concreto, pictórica para llegar a lo simbólico. Según Ban Har (2019) sostiene que el método Singapur es una forma de enseñanza- aprendizaje de las matemáticas porque busca resolver problemas y para ello emplea el CPA, lo cual implica que despertar la curiosidad, ejercitar la competencia lingüística y creatividad; lograr aprender a pensar al resolver un problema es necesario iniciar con un planteamiento concreto, pictórico y abstracto.

Objetivos de la propuesta

La presente propuesta tiene como objetivos:

General: Determinar el fortalecimiento del Método Singapur en el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo.

Objetivos específicos:

- Fortalecer el pensamiento matemático mediante el empleo del material concreto, gráfico y simbólico para resolver situaciones problemáticas de sumas, restas y multiplicación.

- Utilizar el modelo de barras, números conectados y tablero de valor posicional como estrategias para solucionar situaciones problemáticas de suma, resta y multiplicación.
- Estimular en los estudiantes la socialización de conclusiones mediante la interpretación al analizar un problema de suma, resta y multiplicación.
- Evaluar el avance y los desempeños de logro de los estudiantes mediante una evaluación valorativa en el que se brinde una retroalimentación por descubrimiento.

8.1. Justificación

Esta propuesta beneficiará a estudiantes que tengan dificultades para comprender y resolver situaciones problemáticas de suma, resta y multiplicación; asimismo se proporcionará situaciones problemáticas contextualizadas para estudiantes del tercer grado de primaria.

8.2. Fundamentos teóricos

Las teorías que sustentan la propuesta es la teoría de CPA, en el que se considera una enseñanza desde lo concreto, gráfico y abstracto, en el que las etapas del crecimiento en los niños constituyen requisitos previos ya que el niño debe dominar primero un objeto o un tema antes de pasar al siguiente Bruner (1987). Asimismo, Bruner (2011) considera que el aprendizaje por descubrimiento, el maestro debe explicar cómo resolver una situación problemática en el que se proporcione los materiales concretos y todas las herramientas que sean adecuadas para los niños. Asimismo, se fundamenta en la teoría constructivista de Piaget (1968) quien considera que el pensamiento matemático significa que ya que está relacionado con los factores cognitivos; de acuerdo con lo antes mencionado, Juandi & Tamura (2021) sostiene que es importante considerar en este trabajo de investigación desarrollar habilidades al estudiante que les permita analizar un problema, diseñando y aplicando distintas estrategias para encontrar la solución al problema.

REFERENCIAS

- Aceituno, C., Silva, R., & Cruz, R. (2020). *Mitos y realidades de la investigación científica*. <http://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2179>
- Acosta, Y., Alsina, Á., Acosta, Y., & Alsina, Á. (2022). Influencia del contexto de enseñanza en la representación de patrones en educación infantil. *ALTERIDAD.Revista de Educación*, 17(2), 166-179. <https://doi.org/10.17163/alt.v17n2.2022.01>
- Albino, L. G. (2021). Programa “barritas” en la resolución de problemas matemáticos aditivos en estudiantes de tercer grado de primaria—2020. *Repositorio Institucional - UCV*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/62492>
- Arias, J. L., & Covinos, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Enfoques Consulting EIRL. <http://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2260>
- Bazán - Ramírez, A., Hernandez, E., Bazán-Ramírez, W., & Tresierra-Ayala, M. (2022). Effects of Opportunities to Learn on Peruvian Students’ Science Achievement in Program for International Student Assessment 2015. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.897473>
- Benites, S. L. (2022). El método singapur para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de bajo rendimiento de segundo grado de primaria, Callao. *Repositorio Institucional - UCV*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/102895>
- Bruner, J. S. (1987). *La importancia de la educación*. Grupo Planeta (GBS). <https://acortar.link/GHtxOv>

- Bruner, J. S. (2011). *Jerome Bruner y el Aprendizaje por Descubrimiento*. UPAEP Online Educación en línea Wiki. https://upaeponline-educacionvirtual.fandom.com/es/wiki/Jerome_Bruner_y_el_Aprendizaje_por_Descubrimiento
- Campos, L. C. (2022). Método singapur y resolución de problemas en discentes de segundo grado de primaria del colegio parroquial, La Victoria, 2022. *Repositorio Institucional - UCV*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/94774>
- Carlos, F. M. (2021). Influencia del método Singapur en las competencias matemáticas en una Institución Educativa de Mi Perú-Callao, 2019. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/77678>
- Chacón, M., Aimacaña-Espinosa, L., & Jadán-Guerrero, J. (2022). Escape Rooms: Mathematical Challenges Available to Educators. In *Perspectives and Trends in Education and Technology* (pp. 195-205). Springer, Singapore. <https://www.springer.com/series/16488>
- CONCYTEC. (2020). *GUÍA PRÁCTICA PARA LA FORMULACIÓN Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (I+D)*. http://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/2187/1/guia_practica_formulacion_y_ejecucion__proyectos_de_investigacion_y_desarrollo_experimental.pdf
- De la Torre, L. (2020). Aplicación del Método Singapur para facilitar la resolución de problemas en primaria. 2020. <http://hdl.handle.net/10810/50154>
- Delgado, M. R., Mayta, E. I., & Alfaro, M. L. (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.

<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/13286>

Díaz, J. E. (2021). ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA PISA 2018 EN MATEMÁTICAS PARA AMÉRICA. *Revista de Investigaciones Universidad del Quindío*, 33(1), Art. 1. <https://acortar.link/bJI14T>

Dienes, P. (1967). *Libro La matematica moderna en la enseñanza primaria*, Dienes, Zoltan Paul, ISBN 47660019. *Comprar en Buscalibre*. <https://www.buscalibre.pe/libro-la-matematica-moderna-en-la-ensenanza-primaria/47660019/p/47660019>

DRE, L. (2019). *Evaluaciones de logros de aprendizajes*. http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/Resultados2019_DRELambayeque.pdf

Espinal, M. L. M., & Gelvez, D. Y. P. (2019). Método de Pólya como estrategia pedagógica para fortalecer la competencia resolución de problemas matemáticos con operaciones básicas. *Zona Próxima*, 31, 8-25. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2145-94442019000200008

Fúneme, C., & López, L. (2022). Conocimiento didáctico-matemático de algunos docentes sobre los números primos. *Alteridad. Revista de Educación*, 17(2), 208-223. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S1390-86422022000200208&script=sci_arttext

García, M.C., Garcia, D., Cárdenas, N., & Álvarez, J. (2020). Método Singapur: Una propuesta para la enseñanza en línea de la suma y la resta. *EPISTEME KOINONIA*, 3, 52. <https://doi.org/10.35381/e.k.v3i1.991>

- Gebera, O. W. T., & Washington, O. (2021). PISA en Perú y Portugal: Análisis curricular de la competencia científica. *2021*, 124. <https://acortar.link/wRc9fd>
- Giannini, S., & Perelló, J. A. (2021). *Entrevista a la Subdirectora General de Educación de UNESCO, Stefania Giannini, realizada por el Embajador de la Representación Permanente ante UNESCO, Juan Andrés Perelló*. 6. <https://acortar.link/h7QLTD>
- Gonzales Liza, J. A. (2022). Método Singapur para resolver problemas multiplicativos en estudiantes de una institución educativa primaria de Chiclayo. *Repositorio Institucional - UCV*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/95496>
- Gutierrez, B., & Lino, J. (2022). El método singapur como estrategia didáctica para el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático en estudiantes de grado once de la Institución Educativa Estefanía Marimon Isaza de Tierralta – Córdoba. *Alba, L. & García, M. (2019). El Método Singapur para el desarrollo de competencias en la resolución de problemas matemáticos con números fraccionarios [Tesis de grado, Universidad Nacional de Educación]*. <http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/1106/1/TESIS%20Alba-Garc%C3%ADa.pdf>. <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/46332>
- Guzmán, A., Ruiz, J., & Sánchez, G. (2021). Estrategias pedagógicas para el aprendizaje de las operaciones matemáticas básicas sin calculadora. *Ciencia y Educación*, 5(1), 55-74. <https://acortar.link/F2t67O>
- Hackenberg, A. J., Creager, M., & Eker, A. (2020). Teaching practices for differentiating mathematics instruction for middle school students.

- Mathematical Thinking and Learning*, 23(2), 95-124.
<https://doi.org/10.1080/10986065.2020.1731656>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*.
<http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>
- Hospinal, L. F. M., Chamorro, R., Lazo, M. E. O., & Contreras, R. D. A. (2021). Evaluación de procedimientos empleados para determinar la población y muestra en trabajos de investigación de posgrado. *Desafíos: Revista Científica de Ciencias Sociales y Humanidades*, 12(1), 44-51.
<http://revistas.udh.edu.pe/index.php/udh/article/view/253e/23>
- Jawad, L. F., Majeed, B. H., & ALRikabi, H. T. (2021). The Impact of CATs on Mathematical Thinking and Logical Thinking Among Fourth-Class Scientific Students. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 16(10). <https://online-journals.org/index.php/i-jet/article/view/22515>
- Juandi, D., & Tamur, M. (2021). The impact of problem-based learning toward enhancing mathematical thinking: A meta-analysis study. *Journal of Engineering Science and Technology*, 16, 3548-3561.
<https://acortar.link/j87VYK>
- Linares, A. Z. (2020). El método Singapur para el aprendizaje de las matemáticas. Enfoque y concreción de un estilo de aprendizaje. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology.*, 1(2), Art. 2. <https://acortar.link/8DHvsP>

- Maamin, M., Maat, S. M., & Iksan, Z. H. (2021). Analysis of the factors that influence mathematics achievement in the ASEAN countries. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 16(1), Art. 1. <https://doi.org/10.18844/cjes.v16i1.5535>
- Manuchehri, M., Behzadi, M. H., Shahverani Semnani, A., & Rostamy, M. (2022). Children's learning in math: The effects of an educational program. *International Journal of Nonlinear Analysis and Applications*, 13(2), 1513-1533. <https://doi.org/10.22075/ijnaa.2022.25219.2959>
- Martínez, L. G. T., Colina, C. A. C., & Borrero, T. J. C. (2019). El Método Singapur: Reflexión sobre el proceso enseñanza – aprendizaje de las matemáticas. *Pensamiento Americano*, 12(23), Art. 23. <https://doi.org/10.21803/pensam.v12i22.255>
- Niño, J. A., López, D. P., Mora, E. F., Torres, M. A., & Fernández, F. H. (2020). Método Singapur aplicado a la enseñanza de operaciones básicas con números fraccionarios en estudiantes de grado octavo. *Pensamiento y Acción*, 29, Art. 29. <https://doi.org/10.19053/01201190.n29.2020.11270>
- Nurqamar, D., & Nur, I. R. D. (2022). Comparative Study of Indonesian Students' Mathematical Literacy Abilities with Other Countries in Terms of PISA Type HOTS. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 11(1), 45-56. <https://www.syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/eduma/article/view/9924>
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, V., & Romero, H. (2018). *Metodología de la Investigación Cuantitativa-Cualitativa y Redacción de la Tesis- Humberto Ñaupas* by *libreriasgrijley—Issuu*. <https://issuu.com/libreriasgrijley/docs/metodologia>
- Pang, J., & Hwang, J. (2022). The Trends and Highlights of Mathematics Teacher

- Education Research in Korea. In Handbook of Research on Teacher Education (pp. 271-291). Springer, Singapore.
- https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-16-9785-2_14
- Peredo, J. L. (2021). Estrategias metodológicas para la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de la Institución Educativa “Monseñor Juan Tomis Stack” – Chiclayo. *Repositorio Institucional - UCV*.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/63008>
- Piaget, J. (1935). *Psicología y pedagogía: Cómo llevar adelante la teoría del aprendizaje a la práctica docente*. Siglo XXI Editores.
<https://acortar.link/lyu04j>
- Piaget, J. (1968). *Piaget, Jean (1968). Educación E Instrucción. Buenos Aires: Proteo. - ID:60863d22bdecd*. <https://xdoc.mx/documents/piaget-jean-1968-educacion-e-instruccion-buenos-aires-proteo-60863d22bdecd>
- Polya, G. (1982). *Matemática: Su Enseñanza Y Aprendizaje I, la*.
https://books.google.com/books/about/Matem%C3%A1tica_Su_Ense%C3%B1anza_Y_Aprendizaje.html?hl=es&id=od6IBC-8p2cC
- Quigley, M. T. (2021). Concrete Materials in Primary Classrooms: Teachers’ Beliefs and Practices about How and Why They Are Used. *Mathematics Teacher Education and Development*, 23(2), 59-78.
<https://eric.ed.gov/?id=EJ1307269>
- Rangnes, T. E., & Meaney. (2021). Preservice teachers learning from teaching mathematics in multilingual classrooms. En *Classroom Research on Mathematics and Language* (pp. 201-218). Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780429260889-14>

- Reyes, R. A. T., & Antón, J. M. (2020). El método Singapur: Sus alcances para el aprendizaje de las matemáticas. *Revista Muro de la Investigación*, 5(2), Art. 2. <https://doi.org/10.17162/rmi.v5i2.1322>
- Riascos, yanet del S. V., Riascos, O. O. V., & Ramirez, S. P. V. (2022). El Método Polya como estrategia pedagógica para la resolución de problemas matemáticos (RPM): The Polya Method as teaching estrategia for solving mathematical problems. *REVISTA CIENTÍFICA ECOCIENCIA*, 9(5), Art. 5. <https://doi.org/10.21855/ecociencia.95.717>
- Rivera, J., & Ahumada, F. N. (2019). *El método Singapur. Una estrategia para favorecer competencias matemáticas en niños de educación primaria— Dialnet*. <https://acortar.link/hfEOMg>
- Rodríguez, M. (2022). *The Singapore method for teaching and learning maths: A proposal for the 2nd year students*. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/12498>
- SAKAI, T., Hideyuki, A. K. A. I., TAMURA, K., ISHIZAKA, H., & OZAWA, H. (2021). Transformation of Mathematics Classes through Global Lesson Studies. *NUE Journal of International Educational Cooperation*, 15, 179-187. <https://acortar.link/nCp1qW>
- Cheng, L. P., & Yeo, K. K. J. (2022). Singapore School Mathematics Curriculum. In *Education in Singapore* (pp. 405-421). Springer, Singapore. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-16-9982-5_22
- Silva, Y. M. S., & Ladino, F. M. L. (2021). Incidencia de la metodología Macoba en el aprendizaje de las operaciones básicas en matemáticas. *Horizontes Pedagógicos*, 23(1), 6. <https://acortar.link/bszTan>

- Shiguay, G. A., Maney, G., & De La Cruz, R. (2022). El Pensamiento Matemático: Los 5 pilares de la formación docente en ciencias. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(23), Art. 23. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i23.371>
- Sucasaire Pilco, J. (2021). *Estadística descriptiva para trabajos de investigación: Presentación e interpretación de los resultados*. Sucasaire Pilco, Jorge. <http://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2241>
- Susilo, C. Y., & Prihatnani, E. (2022). Scaffolding for Slow Learner Children on Integer Operations. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 13(1), Art. 1. <https://doi.org/10.15294/kreano.v13i1.34363>
- Tay, E. G., & Kaur, B. (2021). Mathematics teacher education in Singapore. *International perspectives on mathematics teacher education*, 93-111. <https://acortar.link/nCp1qW>
- Tsarava, K., Moeller, K., Román, M., Golle, J., Leifheit, L., Butz, M. V., & Ninaus, M. (2022). A cognitive definition of computational thinking in primary education. *Computers & Education*, 179, 104425. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S036013152100302X>
- Tiendrebeogo, E. S., & Tamura, K. (2022). Teaching Method in Mathematics Education: Neediness of the Paradigm Shift to Structured Problem-Solving Approach at Junior High School in Burkina Faso. *NUE Journal of International Educational Cooperation*, 15, 51-58. <https://acortar.link/fkzaZg>
- Toh, T. L. (2022). Teachers' instructional goals and their alignment to the school mathematics curriculum: a case study of the calculus instructional material

from a Singapore Pre-University Institution. *Mathematics Education*

Research Journal, 34(3), 631-659.

<https://link.springer.com/article/10.1007/s13394-022-00419-9>

Torres, J. (2022). Miradas críticas en la Educación Matemática. *Revista Colombiana de Educación*, 86, Art. 86. <https://doi.org/10.17227/rce.num86-12090>

UNESCO. (2021). *Los aprendizajes fundamentales en América Latina y el Caribe, Evaluación de logros de los estudiantes: Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019); Resumen ejecutivo | Unesco IIEP Learning Portal*. [https://learningportal.iiep.unesco.org/es/biblioteca/los-aprendizajes-](https://learningportal.iiep.unesco.org/es/biblioteca/los-aprendizajes-fundamentales-en-america-latina-y-el-caribe-evaluacion-de-logros-de-los)

[fundamentales-en-america-latina-y-el-caribe-evaluacion-de-logros-de-los](https://learningportal.iiep.unesco.org/es/biblioteca/los-aprendizajes-fundamentales-en-america-latina-y-el-caribe-evaluacion-de-logros-de-los)

UNESCO (2022). *Objetivos de Desarrollo Sostenible | Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo*. UNDP. <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals>

Vargas, N. A. V., Vega, J. A. N., & Morales, F. H. F. (2020). Aprendizaje basado en proyectos mediados por tic para superar dificultades en el aprendizaje de operaciones básicas matemáticas. *Boletín Redipe*, 9(3), 167-180. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7528403>

Vargas, Y. A. (2022). El método Singapur para mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del tercer grado de primaria, Chorrillos, 2021. *Repositorio Institucional - UCV*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/82820>

Veraksa, N., & Samuelsson, I. P. (2022). *Piaget and Vygotsky in XXI century: Discourse in early childhood education*. Springer Nature. <https://acortar.link/N80jiD>

- Vesga-Bravo, G. J., Angel-Cuervo, Z. M., & Chacón-Guerrero, G. A. (2022). Beliefs about mathematics, its teaching, and learning: Contrast between pre-service and in-service teachers. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 20(4), 769-791. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10763-021-10164-3>
- Vink, I. C., Willemsen, R. H., Lazonder, A. W., & Kroesbergen, E. H. (2022). Creativity in mathematics performance: The role of divergent and convergent thinking. *British Journal of Educational Psychology*, 92(2), e12459. <https://bpspsychub.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/bjep.12459>
- Yang, D. C., & Sianturi, I. A. J. (2022). Analysis of algebraic problems intended for elementary graders in Finland, Indonesia, Malaysia, Singapore, and Taiwan. *Educational Studies*, 48(1), 75-97. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03055698.2020.1740977>
- Yardley, F. (2022). Maths, History, God, Knitting and Me: A Reflexive Bricolage of Identity. In *Out-of-Field Teaching Across Teaching Disciplines and Contexts* (pp. 153-172). Springer, Singapore. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-16-9328-1_8
- Zapatera, A. (2020). El método Singapur para el aprendizaje de las matemáticas. Enfoque y concreción de un estilo de aprendizaje. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology.*, 1(2), Art. 2. <https://acortar.link/dqz8ii>

ANEXOS

ANEXO 1

Matriz de operacionalización de la variable Método Singapur

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Método Singapur	Método Singapur: Implica todo un proceso para que los niños fortalezcan sus habilidades para solucionar problemas aplicando diferentes métodos para llegar a una solución (Martínez et al., 2019).	Esta variable se medirá por una ficha de observación que tiene tres dimensiones tales como el exploramos, conclusiones y aprendemos ya que Se trabajará en relación a las experiencias de aprendizaje al resolver situaciones problemáticas de sumas y restas empleando diferentes métodos.	Exploración	Uso del material concreto	Técnica: cuestionario 0=Nunca 1=A veces 2=Casi siempre 3=Siempre
				Gráfico	
				Simbólico	
			Conclusiones	Interpreta una situación problemática	
				Emplea los métodos que propuso.	
				Representa los signos	
			Aprendizaje	Suma	
				Resta	
				Multiplicación	

Anexo 2

Matriz de operacionalización de la variable Pensamiento matemático

Variables de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Pensamiento matemático	Según (Reyes & Antón, 2020) el pensamiento matemático es una cualidad esencial para resolver problemas cotidianos, asimismo, que el estudiante tiene que recoger datos para que pueda comprender un problema.	Se medirá mediante un cuestionario para identificar el análisis y comprensión de situaciones problemáticas, asimismo su expresión y uso de diferentes estrategias o procedimientos para lograr resolver una situación problemática.	Análisis y comprensión de la situación problemática	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas 	Técnica: cuestionario Nunca A veces Casi siempre Siempre
				<ul style="list-style-type: none"> • Comunica su comprensión 	
			Expresión de la resolución problemática	<ul style="list-style-type: none"> • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones 	
			Emplea estrategias	<ul style="list-style-type: none"> • Usa estrategias de estimación y cálculo 	
				<ul style="list-style-type: none"> • Emplea algoritmos matemáticos 	
				<ul style="list-style-type: none"> • Argumenta afirmaciones 	

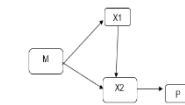
Anexo 3

Matriz de consistencia

Título: *Método Singapur para fortalecer el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo*

Formulación del problema	Objetivos de la investigación	Hipótesis	Variables-	Población y muestra	Enfoque/ nivel (alcance/ diseño)	Técnicas/ instrumento
<p>Problema principal: ¿De qué manera el Método Singapur fortalece el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo?</p>	<p>Objetivo principal: Determinar el fortalecimiento del Método Singapur en el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo.</p>	<p>El Método Singapur fortalece el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo.</p>	<p>V.I método Singapur</p>	<p>POBLACIÓN Arias (2020) sostiene que la está conformada por varios grupos sociales, asimismo debe evitarse considerarse numeroso, asimismo, es importante que el investigador analice los recursos como por ejemplo el tiempo, costo por lo que implicaría un análisis más profundo cuando el número de persona es de más numerosa. La población está conformada por 149 niños del tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo.</p> <p>MUESTRA En este estudio la muestra está conformada por 109 estudiantes del tercer grado de primaria de una institución educativa de Chiclayo.</p>	<p>Según su enfoque o naturaleza: Cuantitativa por su finalidad Básica Según su carácter nivel o profundidad: Descriptiva – Propositiva Según su alcance temporal: Transversal Diseño de investigación: No experimental transversal descriptivo simple</p>	<p>Técnica: La observación Técnicas de campo: Libros y revistas científicas. Ficha de observación Métodos: Análisis Investigación cuantitativa</p>
<p>Problemas Específicos Problema específico 1: ¿De qué manera la exploración del Método Singapur fortalece el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo?</p> <p>Problema específico 2: ¿De qué manera las conclusiones del Método Singapur fortalecen el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo?</p> <p>Problema específico 3: ¿De qué manera el aprendizaje del Método Singapur fortalece el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo?</p>	<p>Objetivos específicos: Objetivos específico1 Establecer el fortalecimiento de la exploración del Método Singapur en el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo.</p> <p>Objetivos específico2 Explicar el fortalecimiento de las conclusiones del Método Singapur en el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo.</p> <p>Objetivo específico 3: Identificar que el aprendizaje del Método Singapur fortalece el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo.</p>	<p>Hipótesis específicas La exploración del Método Singapur fortalece el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo.</p> <p>Las conclusiones del Método Singapur fortalecen el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo.</p> <p>El aprendizaje del Método Singapur fortalece el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo.</p>	<p>V.D: Pensamiento matemático</p>			
<p>¿De qué manera una propuesta con el Método Singapur contribuirá a fortalecer el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo?</p>	<p>Diseñar una propuesta con el Método Singapur para contribuir al fortalecimiento del pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo.</p>	<p>Una propuesta con el Método Singapur contribuye al fortalecimiento del pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo.</p>				

Figura 1 Diseño de investigación



Nota:
M= muestra
X1= Método Singapur
X2= pensamiento matemático
P= Propuesta

Anexo 4

Determinación de la población y muestra

Orden	Grado	Aula	POBLACIÓN	MUESTRA
			Cantidad estudiantes	Cantidad estudiantes
1	Tercero	A	30	22
2	Tercero	B	28	22
3	Tercero	C	26	22
4	Tercero	D	32	21
5	Tercero	E	33	21
Total			149	109

Anexo 5

Validez y confiabilidad

Validez del instrumento Ficha de observación sobre el método Singapur

DIMENSIONES	CLARIDAD			COHERENCIA			RELEVANCIA		
	V	Li	Ls	V	Li	Ls	V	Li	Ls
D1	1.00	0.70	1.00	0.97	0.66	1.00	0.98	0.68	1.00
D2	1.00	0.70	1.00	1.00	0.70	1.00	0.99	0.68	1.00
D3	0.99	0.68	1.00	0.99	0.68	1.00	0.95	0.64	1.00
Instrumento por Criterio	1.00	0.70	1.00	0.98	0.67	1.00	0.98	0.67	1.00
Instrumento Global		0.682	1.000						

Validez del instrumento Ficha de cuestionario sobre el pensamiento matemático

DIMENSIONES	CLARIDAD			COHERENCIA			RELEVANCIA		
	V	Li	Ls	V	Li	Ls	V	Li	Ls
D1	0.98	0.68	1.00	0.96	0.65	1.00	0.94	0.63	0.99
D2	1.00	0.70	1.00	0.99	0.68	1.00	1.00	0.70	1.00
D3	1.00	0.70	1.00	0.99	0.68	1.00	1.00	0.70	1.00
	0.99	0.68	1.00	0.97	0.65	1.00	0.96	0.65	1.00
Instrumento Global		0.661	0.998						

Confiabilidad del instrumento

Consistencia interna (confiabilidad)
Ficha de cuestionario sobre el pensamiento matemático

Alfa de Cronbach	N° total de elementos
906	21

Consistencia interna (confiabilidad) Ficha de observación sobre el método Singapur

Kuder-Richardson	N° total de elementos
0.808	30

Anexo 6

Instrumentos recolección de datos



Instrumento de recolección de datos Variable 1 Ficha de observación sobre el método Singapur

Este instrumento lo completará la investigadora de acuerdo a la resolución de situaciones problemáticas que realizarán los niños durante la evaluación del cuestionario de resolución de situaciones problemática de suma, resta y multiplicación que realizan los niños, para dar respuesta a cada uno de los ítems que se detallan posteriormente, indicando con un aspa (x) en la opción de respuesta que sea pertinente.

Instrucciones: el objetivo de este instrumento, es recolectar datos para identificar el nivel de comprensión y resolución de situaciones problemáticas contextualizadas empleando el método Singapur en los niños del tercer grado de primaria de una institución educativa de Chiclayo.

Escala de medición:

0	1
NO	SI
No cumple	Si cumple

Variable: Método Singapur			
Dimensión A: Exploramos		Escala	
		0	1
Indicadores	Ítems	NO	SI
Uso del material concreto	1 Emplea material concreto – gráfico para resolver situaciones problemáticas de sumas.		
	2 Emplea material concreto – gráfico para resolver situaciones problemáticas de restas.		
	3 Emplea material concreto – gráfico para resolver situaciones problemáticas de multiplicación.		
Gráfico	4 Representa de manera gráfica para resolver situaciones problemáticas de suma.		
	5 Representa de manera gráfica para resolver situaciones problemáticas de resta.		
	6 Representa de manera gráfica (dibuja grupos) para resolver situaciones problemáticas de multiplicación.		
	7 Emplea el esquema de números conectados para resolver situaciones problemáticas de suma.		
	8 Emplea el modelo de barras para resolver problemas de suma.		
	9 Emplea el modelo de barras para resolver problemas de multiplicación.		
Simbólico	10 Utiliza números conectados solo para resolver situaciones problemáticas de suma.		
	11 Utiliza el tablero de valor posicional para resolver situaciones problemáticas de suma.		
	12 Utiliza el tablero de valor posicional para resolver situaciones problemática de resta.		
Dimensión B: Conclusiones			
Indicadores	Ítems		
Interpreta una situación problemática	13 Deduce la operación a realizar en un problema de suma.		
	14 Deduce la operación a realizar en un problema de resta.		
	15 Deduce la operación a realizar en un problema de multiplicación.		
Emplea los métodos que propuso.	16 Emplea uno o dos métodos para resolver un problema de suma.		
	17 Emplea uno o dos métodos para resolver un problema de resta.		
	18 Emplea uno o dos métodos para resolver un problema de multiplicación.		
Representa los signos	19 Representa con signos las cantidades cuando resuelve un problema de suma.		
	20 Representa con signos las cantidades cuando resuelve un problema de resta.		
	21 Representa con signos las cantidades cuando resuelve un problema de multiplicación.		
Dimensión C: Aprendemos			
Indicadores	Ítems		
Suma	22 Emplea el conteo hacia adelante para resolver un problema de suma.		
	23 Emplea el conteo hacia adelante para resolver un problema de resta.		
	24 Emplea el conteo hacia adelante para resolver un problema de multiplicación.		
Resta	25 Emplea la recta numérica para resolver un problema de suma.		
	26 Emplea la recta numérica adelante para resolver un problema de resta.		
	27 Emplea la recta numérica adelante para resolver un problema de multiplicación.		
Multiplicación	28 Utiliza los grupos para resolver un problema de suma.		
	29 Utiliza los grupos para resolver un problema de resta.		
	30 Utiliza los grupos para resolver un problema de multiplicación		

Anexo 7

Instrumentos de recolección de datos



Instrumento de recolección de datos Variable 02 Cuestionario sobre el pensamiento matemático

Estimadas docentes mucho les agradeceré procedan a llenar este instrumento de acuerdo a la observación que los niños realizan durante la resolución de situaciones problemáticas para dar respuesta a cada uno de los ítems que se detallan posteriormente, indicando con un aspa (x) en la opción de respuesta que sea pertinente.

Instrucciones: el objetivo de este instrumento, es recolectar datos para identificar el nivel de comprensión y resolución de situaciones problemáticas en los niños del tercer grado de primaria de una institución educativa de Chiclayo.

Escala de medición:

1	2	3	4
NU	AV	CS	SI
Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre

Variable: Pensamiento matemático								
Dimensión A: Análisis y comprensión de la situación problemática				Escala				
				1	2	3	4	
Indicadores	Ítems			NU	AV	CS	SI	
Traduce cantidades a expresiones numéricas	1	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar.						
	2	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de quitar.						
	3	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agrupar.						
Comunica su comprensión	4	Explica con diferentes representaciones su comprensión sobre el problema en una suma.						
	5	Explica con diferentes representaciones su comprensión sobre el problema en una resta.						
	6	Explica con diferentes representaciones su comprensión sobre el problema en una multiplicación.						
Dimensión B: Expresión de la resolución problemática								
Indicadores	Ítems							
Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	7	Expresa con diferentes representaciones en problemas de sumas.						
	8	Expresa con diferentes representaciones en problemas de restas.						
	9	Expresa con diferentes representaciones en problemas de multiplicación.						
	10	Expresa con lenguaje numérico su comprensión en problemas de sumas.						
	11	Expresa con lenguaje numérico su comprensión en problemas de restas.						
	12	Expresa con lenguaje numérico su comprensión en problemas de multiplicación.						
Dimensión C: Emplea estrategias								
Indicadores	Ítems							
Usa estrategias de estimación y cálculo	13	Emplea estrategias heurísticas para resolver problemas de suma.						
	14	Emplea estrategias heurísticas para resolver problemas de resta.						
	15	Emplea estrategias de cálculo mental, como descomposiciones multiplicativas.						
Emplea algoritmos matemáticos	16	Emplea procedimientos de cálculo escrito en sumas.						
	17	Emplea procedimientos de cálculo escrito en restas.						
	18	Emplea procedimientos de cálculo escrito en multiplicación.						
Argumenta afirmaciones	19	Explica el proceso de resolución en una suma.						
	20	Explica el proceso de resolución en una resta.						
	21	Explica el proceso de resolución en una multiplicación.						

Anexo 8
Fichas de validación por expertos- Ficha de observación sobre el método
Singapur

Experto 1

JUEZ 1

VALIDACIÓN DE CONTENIDO DE UN INSTRUMENTO VÍA JUICIO DE
EXPERTOS

Chiclayo, 12 de octubre del 2022

Señorita
Mgtr. Elizabeth Santur Robledo
Chiclayo.

Por el presente le saludo y le expreso mi reconocimiento hacia su carrera profesional. En ese sentido, dada su formación y experiencia práctica que la califican como experta, ha sido usted seleccionada para evaluar el instrumento denominado "Ficha de observación sobre el Método Singapur", elaborado como parte del desarrollo de la investigación denominada "Método Singapur para fortalecer el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo".

Agradeciendo de antemano por su integridad y objetividad, le solicito emita su juicio de valor sobre la idoneidad del instrumento para medir la variable estrategias lúdicas.

Para efectos de su análisis adjunto los siguientes documentos:

- *Ficha técnica del instrumento.*
- *Instrumento de recolección de información*
- *Ficha de validación de juicio de expertos.*
- *Leyenda de la Escala valorativa de ítems*

Atentamente,



Roxana Capuñay Santisteban
DNI N° 48982411

Ficha técnica dcuatrel instrumento

1. Nombre del instrumento:

Ficha de observación sobre el método Singapur.

2. Variable a medir:

Método Singapur

3. Estructura: El instrumento se elaboró en base a 3 (03) dimensiones emanadas de su definición conceptual y sus consecuentes indicadores e ítems.

Dimensión	Ítems
A: Exploramos	del 01 al 12
B: Conclusiones	del 13 al 21
C: Aprendemos	del 22 al 30

4. Forma de administración:

Se aplica a los niños del nivel primaria de una institución privada de Chiclayo, de forma individual en los ambientes de la institución, previendo encontrarse en las mejores circunstancias: disponibilidad de tiempo, tranquilidad, predisposición, silencio, etc.

5. Tiempo de aplicación:

Se ha considerado para la resolución de la ficha de observación un tiempo de 60 minutos.

6. Calificación:

Se califica asignando un puntaje entre 0 (no cumple) y 1 (sí cumple) puntos según la respuesta brindada a cada ítem. La suma del total de las respuestas obtenidas proporciona el Puntaje Directo, con el que se obtiene el nivel de desarrollo de la variable método Singapur y sus dimensiones.

7. Población a evaluar:

Niños del tercer grado de primaria: 149

Leyenda de la Escala valorativa de ítems



CATEGORIA	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1=No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2=Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	3=Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4=Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1=No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2=Bajo Nivel	El ítem tiene una relación alejada de la dimensión.
	3=Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4=Alto nivel	El ítem está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1=No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2=Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3=Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4=Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

SUGERENCIAS: (redactar todas las anotaciones, o recomendaciones globales para el cuestionario).

Conclusión de la Validación: Revisado el instrumento de la Ficha de observación de las estrategias lúdicas, y hallando que los ítems cumplen con los requerimientos para la medición adecuada del constructo de la variable bajo estudio de las estrategias lúdicas, procedo a **confirmar su validez de contenido**.

Mgtr. Elizabeth Consuelo Santur Robledo

DNI N° 41562593

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8507-1649>

E-mail: ecsantur@gmail.com
Celular: 979247390

Experto 2

JUEZ 2

VALIDACIÓN DE CONTENIDO DE UN INSTRUMENTO VÍA JUICIO DE EXPERTOS

Chiclayo, 12 de octubre del 2022

Señora
Mgtr. Laura Grande Ocaña
Chiclayo.

Por el presente le saludo y le expreso mi reconocimiento hacia su carrera profesional. En ese sentido, dada su formación y experiencia práctica que la califican como experta, ha sido usted seleccionada para evaluar el instrumento denominado "Ficha de observación sobre el Método Singapur", elaborado como parte del desarrollo de la investigación denominada "Método Singapur para fortalecer el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo".

Agradeciendo de antemano por su integridad y objetividad, le solicito emita su juicio de valor sobre la idoneidad del instrumento para medir la variable estrategias lúdicas.

Para efectos de su análisis adjunto los siguientes documentos:

- *Ficha técnica del instrumento.*
- *Instrumento de recolección de información*
- *Ficha de validación de juicio de expertos.*
- *Leyenda de la Escala valorativa de ítems*

Atentamente,



Roxana Capuñay Santisteban
DNI N° 48982411

Ficha técnica del instrumento

1. Nombre del instrumento:

Ficha de observación sobre el método Singapur.

2. Variable a medir:

Método Singapur

3. Estructura: El instrumento se elaboró en base a cuatro (03) dimensiones emanadas de su definición conceptual y sus consecuentes indicadores e ítems.

Dimensión	Ítems
A: Exploramos	del 01 al 12
B: Conclusiones	del 13 al 21
C: Aprendemos	del 22 al 30

4. Forma de administración:

Se aplica a los niños del nivel primaria de una institución privada de Chiclayo, de forma individual en los ambientes de la institución, previendo encontrarse en las mejores circunstancias: disponibilidad de tiempo, tranquilidad, predisposición, silencio, etc.

5. Tiempo de aplicación:

Se ha considerado para la resolución de la ficha de observación un tiempo de 60 minutos.

6. Calificación:

Se califica asignando un puntaje entre 0 (no cumple) y 1 (sí cumple) puntos según la respuesta brindada a cada ítem. La suma del total de las respuestas obtenidas proporciona el Puntaje Directo, con el que se obtiene el nivel de desarrollo de la variable método Singapur y sus dimensiones.

7. Población a evaluar:

Niños del tercer grado de primaria: 149

Ficha de validación de juicio de expertos											
Califique cada ítem según la leyenda anexa al final de la siguiente tabla											
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones (Atributos)	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones	
Método Singapur	Método Singapur. Implica todo un proceso para que los niños fortalezcan sus habilidades para solucionar problemas aplicando diferentes métodos para llegar a una solución (Martínez et al., 2019).	Se trabajará en función al método Singapur para la resolución de situaciones problemáticas de suma, resta y multiplicación (Martínez et al., 2019).	Exploramos	Uso del material concreto	Empieza material concreto – gráfico para resolver situaciones problemáticas de sumas. Empieza material concreto – gráfico para resolver situaciones problemáticas de restas. Empieza material concreto – gráfico para resolver situaciones problemáticas de multiplicación. Representa de manera gráfica para resolver situaciones problemáticas de suma. Representa de manera gráfica para resolver situaciones problemáticas de resta. Representa de manera gráfica (dibuja grupos) para resolver situaciones problemáticas de multiplicación. Empieza el esquema de números conectados para resolver situaciones problemáticas de suma. Empieza el modelo de barras para resolver problemas de suma.	1=No cumple con el criterio. 2=Bajo Nivel. 3=Modero nivel. 4=Alto nivel.	4	4	4		
				Gráfico	Empieza el modelo de barras para resolver problemas de multiplicación. Utiliza números conectados solo para resolver situaciones problemáticas de suma. Utiliza el tablero de valor posicional para resolver situaciones problemáticas de suma. Utiliza el tablero de valor posicional para resolver situaciones problemáticas de resta.		4	4	4		
				Simbólico	Interpreta una situación problemática Empieza los métodos que propuso.		4	4	4		
				Conclusiones	Empieza uno o dos métodos para resolver un problema de suma. Empieza uno o dos métodos para resolver un problema de resta. Empieza uno o dos métodos para resolver un problema de multiplicación.		4	4	4		
					Representa los signos		Representa con signos las cantidades cuando resuelve un problema de suma. Representa con signos las cantidades cuando resuelve un problema de resta. Representa con signos las cantidades cuando resuelve un problema de multiplicación.	4	4	4	
					Suma		Empieza el conteo hacia adelante para resolver un problema de suma. Empieza el conteo hacia adelante para resolver un problema de resta. Empieza el conteo hacia adelante para resolver un problema de multiplicación.	4	4	4	
				Aprendemos	Resta		Empieza el conteo hacia adelante para resolver un problema de resta. Empieza el conteo hacia adelante para resolver un problema de multiplicación.	4	4	4	
					Multiplicación		Utiliza los grupos para resolver un problema de suma. Utiliza los grupos para resolver un problema de resta. Utiliza los grupos para resolver un problema de multiplicación	4	4	4	
								4	4	4	

Leyenda de la Escala valorativa de ítems

CATEGORÍA	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1=No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2=Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	3=Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4=Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1=No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2=Bajo Nivel	El ítem tiene una relación alejada de la dimensión.
	3=Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4=Alto nivel	El ítem está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1=No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2=Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3=Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4=Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

SUGERENCIAS: (redactar todas las anotaciones, o recomendaciones globales para el cuestionario).

Conclusión de la Validación: Revisado el instrumento de la Ficha de observación de las estrategias lúdicas, y hallando que los ítems cumplen con los requerimientos para la medición adecuada del constructo de la variable bajo estudio de las estrategias lúdicas, procedo a **confirmar su validez de contenido**.



Mgtr. GRANDE OCAÑA LAURA ELENA
 DNI N° 41661731
 ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6680-1386>
 E-mail: elegrande0264@gmail.com
 Celular: 960079764

Experto 3

JUEZ 3

VALIDACIÓN DE CONTENIDO DE UN INSTRUMENTO VÍA JUICIO DE EXPERTOS

Chiclayo, 12 de octubre del 2022

Señorita
Mgr. Mariela Zuloeta Guerrero
Chiclayo.


Por el presente le saludo y le expreso mi reconocimiento hacia su carrera profesional. En ese sentido, dada su formación y experiencia práctica que la califican como experta, ha sido usted seleccionada para evaluar el instrumento denominado "Ficha de observación sobre el Método Singapur", elaborado como parte del desarrollo de la investigación denominada "Método Singapur para fortalecer el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo".

Agradeciendo de antemano por su integridad y objetividad, le solicito emita su juicio de valor sobre la idoneidad del instrumento para medir la variable estrategias lúdicas.

Para efectos de su análisis adjunto los siguientes documentos:

- *Ficha técnica del instrumento.*
- *Instrumento de recolección de información*
- *Ficha de validación de juicio de expertos.*
- *Leyenda de la Escala valorativa de ítems*

Atentamente,



Roxana Capuñay Santisteban
DNI N° 48982411

Ficha técnica dcuatrel instrumento

1. Nombre del instrumento:

Ficha de observación sobre el método Singapur.

2. Variable a medir:

Método Singapur

3. Estructura: El instrumento se elaboró en base a cuatro (03) dimensiones emanadas de su definición conceptual y sus consecuentes indicadores e ítems.

Dimensión	Ítems
A: Exploramos	del 01 al 12
B: Concluimos	del 13 al 21
C: Aprendemos	del 22 al 30

4. Forma de administración:

Se aplica a los niños del nivel primaria de una institución privada de Chiclayo, de forma individual en los ambientes de la institución, previendo encontrarse en las mejores circunstancias: disponibilidad de tiempo, tranquilidad, predisposición, silencio, etc.)

5. Tiempo de aplicación:

Se ha considerado para la resolución de la ficha de observación un tiempo de 60 minutos.

6. Calificación:

Se califica asignando un puntaje entre 0 (no cumple) y 1 (sí cumple) puntos según la respuesta brindada a cada ítem. La suma del total de las respuestas obtenidas proporciona el Puntaje Directo, con el que se obtiene el nivel de desarrollo de la variable método Singapur y sus dimensiones.

7. Población a evaluar:

Niños del tercer grado de primaria: 149

Ficha de validación de juicio de expertos

Califique cada ítem según la leyenda anexa al final de la siguiente tabla

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones (Atributos)	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones				
Método Singapur	Método Singapur: Implica todo un proceso para que los niños fortalezcan sus habilidades para solucionar problemas aplicando diferentes métodos para llegar a una solución (Martínez et al., 2019).	Se trabajará en función al método Singapur para la resolución de situaciones problemática suma, resta y multiplicación (Martínez et al., 2019).	Exploramos	Uso del material concreto	Emplee material concreto – gráfico – para resolver situaciones problemáticas de sumas. Emplee material concreto – gráfico para resolver situaciones problemáticas de restas. Emplee material concreto – gráfico para resolver situaciones problemáticas de multiplicación. Representa de manera gráfica para resolver situaciones problemáticas de suma. Representa de manera gráfica para resolver situaciones problemáticas de resta. Representa de manera gráfica (dibuja grupos) para resolver situaciones problemáticas de multiplicación.	4	4	4	4					
				Gráfico	Emplee el esquema de números conectados para resolver situaciones problemáticas de suma. Emplee el modelo de barras para resolver problemas de suma. Emplee el modelo de barras para resolver problemas de multiplicación.	4	4	4	4	4				
				Simbólico	Utiliza números conectados solo para resolver situaciones problemáticas de suma. Utiliza el tablero de valor posicional para resolver situaciones problemáticas de suma. Utiliza el tablero de valor posicional para resolver situaciones problemáticas de resta.	4	4	3	4	4				
				Interpreta una situación problemática	Deduce la operación a realizar en un problema de suma. Deduce la operación a realizar en un problema de resta.	4	4	4	4	4				
				Emplee los métodos que propone.	Deduce la operación a realizar en un problema de multiplicación.	2=Bajo Nivel.	4	4	4	4				
				Conclusiones	Emplee uno o dos métodos para resolver un problema de suma. Emplee uno o dos métodos para resolver un problema de resta.	3=Modero nivel.	4	4	4	4	4			
					Emplee uno o dos métodos para resolver un problema de multiplicación.		4	4	4	4	4			
					Representa con signos las cantidades cuando resuelve un problema de suma. Representa con signos las cantidades cuando resuelve un problema de resta.	4=Alto nivel.	4	4	4	4	4			
				Suma	Emplee el conteo hacia adelante para resolver un problema de suma. Emplee el conteo hacia adelante para resolver un problema de resta.		4	4	4	4	4			
				Resta	Emplee el conteo hacia adelante para resolver un problema de multiplicación.		4	4	4	4	4			
				Aprendemos	Emplee la resta numérica para resolver un problema de resta.		4	4	3	4	4	3		
					Emplee la resta numérica para resolver un problema de multiplicación.		4	4	4	4	4	4		
					Utiliza los grupos para resolver un problema de suma. Utiliza los grupos para resolver un problema de resta. Utiliza los grupos para resolver un problema de multiplicación.		3	4	3	4	4	3		
								Utiliza los grupos para resolver un problema de suma. Utiliza los grupos para resolver un problema de resta. Utiliza los grupos para resolver un problema de multiplicación.		4	4	4	4	

Leyenda de la Escala valorativa de ítems

CATEGORÍA	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1=No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2=Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	3=Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4=Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1=No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2=Bajo Nivel	El ítem tiene una relación alejada de la dimensión.
	3=Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4=Alto nivel	El ítem está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1=No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2=Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3=Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4=Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

SUGERENCIAS: (redactar todas las anotaciones, o recomendaciones globales para el cuestionario).

Conclusión de la Validación: Revisado el instrumento de la Ficha de observación de las estrategias lúdicas, y hallando que los ítems cumplen con los requerimientos para la medición adecuada del constructo de la variable bajo estudio de las estrategias lúdicas, procedo a **confirmar su validez de contenido**.

Mgtr. Mariela Zuloeta Guerrero

Anexo 9

Otra información relevante para el estudio

	PERÚ	Ministerio de Educación	Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria	Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos
---	-------------	-------------------------	---	---

CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL DE GRADOS Y TÍTULOS

La Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos, a través de la Jefa de la Unidad de Registro de Grados y Títulos, deja constancia que la información contenida en este documento se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Grados y Títulos administrada por la Sunedu.

INFORMACIÓN DEL CIUDADANO

Apellidos	GRANDE OCAÑA
Nombres	LAURA ELENA
Tipo de Documento de Identidad	DNI
Numero de Documento de Identidad	41661731

INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

Nombre	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO
Rector	ORBEGOSO VENEGAS BRIJALDO SIGIFREDO
Secretario General	SANTISTEBAN CHAVEZ VICTOR RAFAEL
Decano	MOYA RONDO RAFAEL MARTIN

INFORMACIÓN DEL DIPLOMA

Grado Académico	MAESTRO
Denominación	MAGISTER EN EDUCACION CON MENCION EN DOCENCIA Y GESTION EDUCATIVA
Fecha de Expedición	04/07/2014
Resolución/Acta	0786-2014-UCV
Diploma	A1671693
Fecha Matrícula	Sin información (*****)
Fecha Egreso	Sin información (*****)

Fecha de emisión de la constancia:
20 de Octubre de 2022


CÓDIGO VIRTUAL 0000958530


JESSICA MARTHA ROJAS BARRUETA
JEFA
Unidad de Registro de Grados y Títulos
Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - Sunedu


SUNEDU
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA
Firmado digitalmente por:
Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria
Motivo: Servidor de Agente automatizado.
Fecha: 20/10/2022 13:45:38-0500

Esta constancia puede ser verificada en el sitio web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - Sunedu (www.sunedu.gob.pe), utilizando lectora de códigos o teléfono celular enfocando al código QR. El celular debe poseer un software gratuito descargado desde internet.
Documento electrónico emitido en el marco de la Ley N° Ley N° 27269 – Ley de Firmas y Certificados Digitales, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 052-2008-PCM.
(*) El presente documento deja constancia únicamente del registro del Grado o Título que se señala.
(*****) Ante la falta de información, puede presentar su consulta formalmente a través de la mesa de partes virtual en el siguiente enlace <https://enlinea.sunedu.gob.pe>

Calle Aldabas N° 337 - Urb. las Gardenias. Santiago de Surco - Lima - Perú / (511) 500-3930



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

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

CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL DE GRADOS Y TÍTULOS

La Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos, a través de la Jefa de la Unidad de Registro de Grados y Títulos, deja constancia que la información contenida en este documento se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Grados y Títulos administrada por la Sunedu.

INFORMACIÓN DEL CIUDADANO

Apellidos **ZULOETA ALIAGA**
Nombres **MARIELA**
Tipo de Documento de Identidad **DNI**
Numero de Documento de Identidad **41716809**

INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

Nombre **UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUÍZ GALLO**
Rector **JORGE AURELIO OLIVA NUÑEZ**
Secretario General **MANUEL AUGENCIO SANDOVAL RODRIGUEZ**
Director **SAUL ALBERTO ESPINOZA ZAPATA**

INFORMACIÓN DEL DIPLOMA

Grado Académico **MAESTRO**
Denominación **MAESTRA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION CON MENCION EN INVESTIGACION Y DOCENCIA**
Fecha de Expedición **16/01/17**
Resolución/Acta **12-2017-CU**
Diploma **UNPRG-EPG-2017-131**
Fecha Matriculación **12/10/2006**
Fecha Egreso **30/12/2008**

Fecha de emisión de la constancia:
20 de Octubre de 2022



CÓDIGO VIRTUAL 0000958555



Firmado digitalmente por:
Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria
Motivo: Servidor de Agente automatizado.
Fecha: 20/10/2022 13:59:32-0500

JESSICA MARTHA ROJÁS BARRUETA
JEFA
Unidad de Registro de Grados y Títulos
Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - Sunedu

Esta constancia puede ser verificada en el sitio web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - Sunedu (www.sunedu.gob.pe), utilizando lectora de códigos o teléfono celular enfocando al código QR. El celular debe poseer un software gratuito descargado desde internet.

Documento electrónico emitido en el marco de la Ley N° 27269 - Ley de Firmas y Certificados Digitales, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 052-2008-PCM.

(*) El presente documento deja constancia únicamente del registro del Grado o Título que se señala.



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

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

CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL DE GRADOS Y TÍTULOS

La Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos, a través de la Jefa de la Unidad de Registro de Grados y Títulos, deja constancia que la información contenida en este documento se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Grados y Títulos administrada por la Sunedu.

INFORMACIÓN DEL CIUDADANO

Apellidos **SANTUR ROBLEDO**
Nombres **ELIZABETH CONSUELO**
Tipo de Documento de Identidad **DNI**
Numero de Documento de Identidad **41562593**

INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

Nombre **UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**
Rector **JORGE AURELIO OLIVA NUÑEZ**
Secretario General **WILMER CARBAJAL VILLALTA**
Director **SAUL ALBERTO ESPINOZA ZAPATA**

INFORMACIÓN DEL DIPLOMA

Grado Académico **MAESTRO**
Denominación **MAESTRA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION CON MENCION EN PSICOPEDAGOGIA COGNITIVA**
Fecha de Expedición **12/11/18**
Resolución/Acta **234-2018-CU**
Diploma **UNPRG-EPG-2018-739**
Fecha Matrícula **05/03/2013**
Fecha Egreso **30/11/2015**

Fecha de emisión de la constancia:
19 de Octubre de 2022



CÓDIGO VIRTUAL 0000955794

JESSICA MARTHA ROJAS BARRUETA
JEFA

Unidad de Registro de Grados y Títulos
Superintendencia Nacional de Educación
Superior Universitaria - Sunedu



Firmado digitalmente por:
Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria
Motivo: Servidor de Agente automatizado.
Fecha: 19/10/2022 05:59:38-0500

Esta constancia puede ser verificada en el sitio web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - Sunedu (www.sunedu.gob.pe), utilizando lectora de códigos o teléfono celular enfocando al código QR. El celular debe poseer un software gratuito descargado desde internet.

Documento electrónico emitido en el marco de la Ley N° Ley N° 27269 - Ley de Firmas y Certificados Digitales, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 052-2008-PCM.

(*) El presente documento deja constancia únicamente del registro del Grado o Título que se señala.

Anexo 10

Normalidad de los datos

Tabla 1

Pruebas de normalidad de la variable independiente y dependiente

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Método						
Singapur	,242	109	,000	,807	109	,000
Pensamiento						
Matemático	,278	109	,000	,589	109	,000

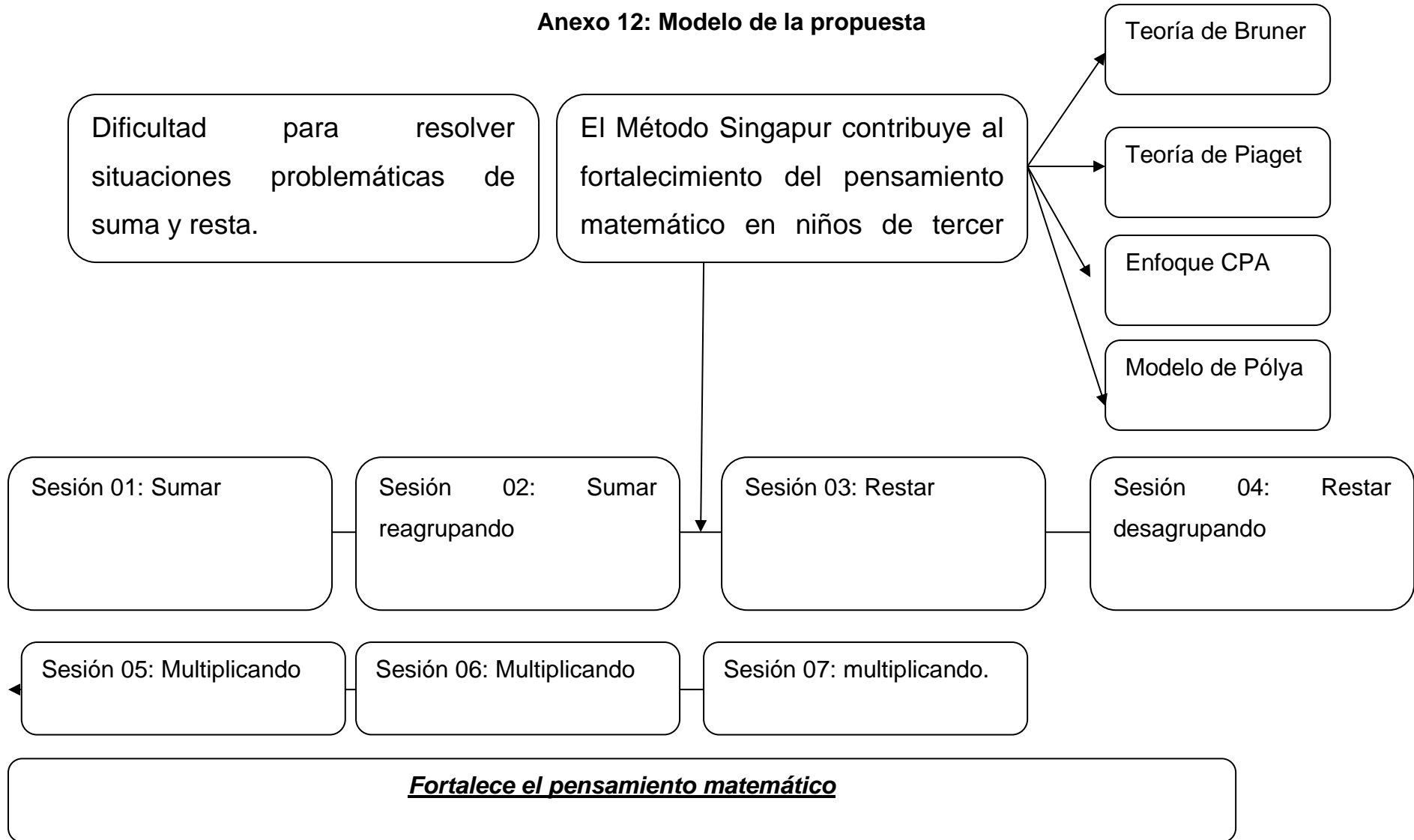
a. Corrección de significación de Lilliefors

Anexo 11

Base de datos de la muestra

Cuestionario	Preguntas o ítems																																
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30			
C1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	
C2	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	
C3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
C4	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
C5	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
C6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
C7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
C8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
C9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
C10	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
C11	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
C12	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
C13	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	
C14	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	
C15	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	
C16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
C17	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
C18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
C19	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	
C20	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
C21	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	
C22	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
C23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
C24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
C25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
C26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
C27	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	
C28	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
C29	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	
C30	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	
C31	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	
C32	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	
C33	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	
C34	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	
C35	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	
C36	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	
C37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
C38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
C39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
C40	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	
C41	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	
C42	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
C43	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	
C44	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
C45	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	
C46	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
C47	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	
C48	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
C49	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	
C50	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
C51	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	
C52	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
C53	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	
C54	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	
C55	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
C56	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
C57	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
C58	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C59	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C60	1	0	1																														

Anexo 12: Modelo de la propuesta



Anexo 13

Otra información relevante

8.3. Estrategias

Fundamentos estratégicos del diseño de la propuesta

Ord	Objetivos	Problemática existente	Estrategias	Beneficios	Beneficiarios	Responsable	Tiempo	Período
1	Determinar el fortalecimiento del Método Singapur en el pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo.	Estudiantes con dificultades para comprender de manera autónoma una situación problemática en el que pueda representar de manera simbólica.	Método Singapur	Realizar interpretaciones empleando material concreto, gráfico y simbólico.	Estudiantes del tercer grado de primaria.	Investigadora, docentes del grado.	4 horas	Marzo
2	Fortalecer el pensamiento matemático mediante el empleo del material concreto, gráfico y simbólico para resolver situaciones problemáticas de sumas, restas y multiplicación.	Estudiantes que tienen dificultades para representar de manera simbólica la solución de una situación problemática, empleando números conectados y problemas de suma, resta y multiplicación.	Método Singapur	Emplear diferentes estrategias para resolver situaciones problemáticas de sumas, restas y multiplicación.	Estudiantes del tercer grado de primaria.		4 horas	Marzo

3	Utilizar el modelo de barras, números conectados y tablero de valor posicional como estrategias para solucionar situaciones problemáticas de suma, resta y multiplicación.	Estudiantes que tienen dificultades para representar la solución de una situación problemática empleando números conectados, modelo de barras y tablero de valor posicional.	Números conectados, tablero de valor posicional y modelo de barras.	Realizar una interpretación con mayor demanda cognitiva al representar con modelo de barras y números conectados.	Estudiantes del tercer grado de primaria.		4 horas	Marzo
4	Estimular en los estudiantes la socialización de conclusiones mediante la interpretación al analizar un problema de suma, resta y multiplicación.	Estudiantes que tienen dificultades para expresar sus conclusiones al representar mediante el empleo de números conectados y el modelo de barras.	Modelo de barras	Estudiantes seguros de sí mismos para socializar sus conclusiones al resolver una situación problemática.	Estudiantes del tercer grado de primaria.		4 horas	Marzo
5	Evaluar el avance y los desempeños de logro de los estudiantes mediante una evaluación valorativa en el que se brinde una retroalimentación por descubrimiento.	Estudiantes con dificultades para socializar sus resultados obtenidos y realizar una reflexión de mejora ante una situación problemática.	Método Singapur	Que el estudiante logre realizar una retroalimentación por descubrimiento al resolver una situación problemática.	Estudiantes del tercer grado de primaria.		4 horas	Marzo

8.4. Diseño de la propuesta

SESIONES DE APRENDIZAJE DE LA PROPUESTA

Propuesta con el Método Singapur para contribuir al fortalecimiento del pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo

I. DATOS INFORMATIVOS:

Área: Matemática

Grado y sección: Tercero de primaria

Docente: Roxana Capuñay Santisteban


Duración: 4 horas

II. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

I. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE DE ÁREA				
COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA DE PROCESO	INSTRUMENTO
Resuelve problemas de cantidad	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico las operaciones de adición y sustracción, con números de hasta cuatro cifras.	Explica cómo calcular el total en una situación contextualizada con números de 3 cifras con apoyo o sin manipulativo o pictórico. (Sesión 1)	<ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo

II. SECUENCIA DIDÁCTICA (MOMENTOS DE LA SESIÓN)

SECUENCIA DIDÁCTICA	ACTIVIDADES/ESTRATEGIAS	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
INICIO Motivación – Saberes – Previos – Propósito	<ul style="list-style-type: none"> Saludo a los niños e inicio con gimnasia cerebral. Luego, se inicia con la siguiente situación: José ha ido ha comprado los siguiente:  <p>Reparte a los estudiantes fichas de números y material base 10. Plantea a los estudiantes la siguiente pregunta: ¿Cómo podemos averiguar el precio total de estos objetos? (bicicleta y televisor) Deja unos minutos para que los estudiantes comenten entre ellos las diferentes maneras de averiguar el total de dinero que se necesita. Para guiarles y fomentar el debate, puedes plantearles las siguientes preguntas: ¿Cuántos objetos hay?</p>	Cuadrícula, colores,	10'

	<p>¿Cuál es el precio de cada uno? ¿Cuánto costarán en total? ¿Podemos dibujar un modelo de barras? ¿Cómo sería ese modelo de barras? ¿Cuáles son las partes? ¿Y el total? ¿Sumamos o restamos para calcular el total? ¿Por qué? Después, escucha sus respuestas de manera activa, pero sin evaluar con “bien” o “mal” los distintos modos en los que han llegado a la solución. A medida que los estudiantes vayan dando sus respuestas, anota en la pizarra los distintos métodos que surjan.</p> <p>Luego, se da conocer el propósito de aprendizaje: El día de hoy calculamos el resultado de sumas de dos y tres cifras reagrupando</p>		
--	--	--	--

DESARROLLO

Gestión y acompañamiento del desarrollo de la competencia

Sesión 1: Averiguar el total

Fecha: _____

136 245

total

$$\begin{array}{r} 136 \\ + 245 \\ \hline \end{array}$$

136 + 245 = 381

The whiteboard illustrates the addition of 136 and 245. At the top, the numbers 136 and 245 are shown in a box with a bracket underneath labeled 'total'. Below this is a vertical addition problem: 136 plus 245, with a horizontal line and two empty boxes for the tens and hundreds digits, and a '1' in the ones place. To the right, the equation 136 + 245 = 381 is written. Below the equation are two diagrams of base-10 blocks. The top diagram shows 136 (one hundred, three tens, six ones) and 245 (two hundreds, four tens, five ones) blocks. An arrow points down to the second diagram, which shows the result 381 (three hundreds, eight tens, one one) blocks, demonstrating the regrouping process.

Pide a los estudiantes que saquen ahora su libro de texto.

Compara los métodos que los estudiantes han compartido y han aprendido con los que se utilizan en el libro.

Puedes estimular su capacidad de razonar con estas preguntas:

¿Han representa la situación mediante un modelo de barras? ¿Cuántas partes hay? Fíjense que tenemos dos partes ¿Qué buscamos? y buscamos un total. Por tanto, es una situación de suma.

En el método 1, para averiguar el total, han representado los precios de la bicicleta y de la televisión con material base 10. En las unidades han reunido 10 y 1 y han agrupado diez unos en una barra de diez. ¿Y nosotros? ¿Qué hicieron luego con las decenas y las centenas?

- Guíales en su proceso de aprendizaje. Para que observen el reagrupamiento, pídeles que resuelvan los ejercicios con el menor número de material base 10 o fichas posible.
- Para ayudar a los estudiantes con altos niveles de logro:
- Pídeles que inventen historias con números para cada una de las operaciones que se proponen.
- Pregúntales cómo pueden comprobar que el resultado de sus sumas es correcto (algunos estudiantes intentarán hacer la resta y se encontrarán con dificultades al reagrupar en las preguntas c) y d)). Los estudiantes pueden proponer que deben desagrupar decenas por unidades.
- Socializan la resolución de la situación problemática.

CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes creen una historia relacionada al problema planteado. 		
---------------	---	--	--

SESIONES DE APRENDIZAJE DE LA PROPUESTA

Sumar reagrupando

I. DATOS INFORMATIVOS:

Área: Matemática

Grado y sección: Tercero de primaria

Docente: Roxana Capuñay Santisteban

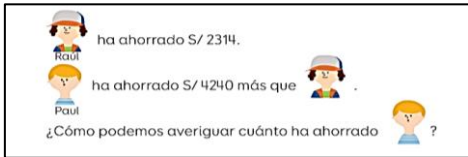
Duración: 4 horas

II. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

III. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE


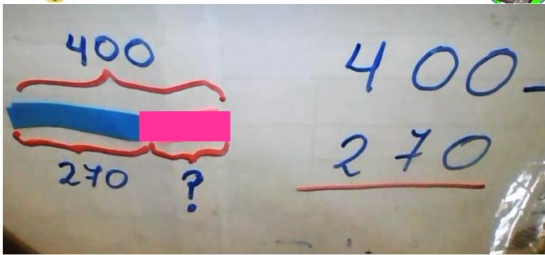
PROPÓSITO DE APRENDIZAJE DE ÁREA				
COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA DE PROCESO	INSTRUMENTO
Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. Argumenta afirmaciones sobre las relaciones	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar para transformarlas en expresiones numéricas de adición. Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico las operaciones de adición en números de hasta cuatro cifras en situaciones problemáticas contextualizadas.	Resuelve problemas de sumas con números hasta 4 cifras empleando el tablero de valor posicional y modelo de barras	Lista de cotejo

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA (MOMENTOS DE LA SESIÓN)

SECUENCIA DIDÁCTICA	ACTIVIDADES/ESTRATEGIAS	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
INICIO Motivación – Saberes	<ul style="list-style-type: none"> Saludo a los niños e inicio con gimnasia cerebral. Luego, se inicia con la siguiente situación: Se lee y analiza la siguiente situación: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  <p>Raül ha ahorrado S/ 2314.</p> <p>Paul ha ahorrado S/ 4240 más que Raül.</p> <p>¿Cómo podemos averiguar cuánto ha ahorrado Paul?</p> </div>	Cuadrícula, colores,	10'

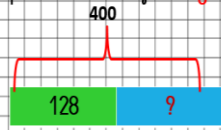
<p>Previos Propósito</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plantea a los estudiantes la siguiente pregunta: ¿Cómo podemos averiguar cuánto ha ahorrado Paul? • Deja unos minutos para que los estudiantes comenten entre ellos las diferentes maneras de averiguar cuánto han ahorrado Paul. • Para guiarles y fomentar el debate, puedes plantearles las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cuánto ha ahorrado Raúl? ✓ ¿Cuánto más ha ahorrado Paul que Raúl? ✓ ¿Podemos representar esto con un modelo de barras? ✓ ¿Quién ha ahorrado más? ¿Por qué? ✓ ¿Cuánto ha ahorrado Paul? ✓ Después, escucha sus respuestas de manera activa, pero sin evaluar con “bien” o “mal” ✓ Luego, se da conocer el propósito de aprendizaje: El día de hoy aprenderemos a sumar un número de 4 cifras a otro número de 4 cifras. ✓ Y pregunta a los estudiantes: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Por qué tenemos que sumar para calcular la cantidad ahorrada por Paul? ✓ Mi amiga dice que es porque en el enunciado pone “más que”. ¿Esto es siempre verdad? ✓ Muestra a los estudiantes la forma de utilizar el método de las columnas. Observa si ellos siguen correctamente la secuencia de sumar las unidades, después las decenas y después las centenas. ✓ Completa la solución de la operación, lee la suma en contexto y pregunta: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cómo podemos comprobar que hemos realizado la operación correctamente? ✓ Para ayudarles puedes explicar: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Si Paul tiene S/ 6554, la diferencia entre lo que ha ahorrado y lo que ha ahorrado Raúl serán S/ 4240. 		
<p>CIERRE Metacognición – Evaluación</p>	<p>Finalmente se realizan una ficha de refuerzo. Estas fichas tendrán un tiempo de 10 a 15 minutos.</p>	<p>Fichas de trabajo</p>	

ESQUEMA DE PLANIFICACIÓN DE SESIÓN VIRTUAL
Restar desagrupando: “Empleamos el modelo de barras”

Área:	MATEMÁTICA	Grado:		Nivel:	PRIMARIA	
APRENDIZAJES PROGRAMADOS		PROCESO DIDÁCTICO				
COMPETENCIA CAPACIDAD/ES	Desempeño precisado o propósito presentado en el material	ESTRATEGIAS DE INTERACCIÓN			Tiempo	Recursos
<p>Competencia: RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD</p> <p>Capacidad: Traduce cantidades a expresiones numéricas</p> <p>Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</p>	<p>Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar y las transforma en expresiones numéricas aditivas con números naturales de hasta tres cifras en situaciones problemáticas que se le proponen y en las historias que inventa.</p> <p>Emplea estrategias para resolver problemas de sumas y restas con y sin canjes utilizando diagramas de barras, con tablero de valor posicional y descomposiciones numéricas (números conectados) y otras estrategias de cálculos mentales.</p>	<p style="text-align: center;">Exploramos</p> <p>Un pastelero ha hecho 400 pasteles. Ha vendido 270. ¿Cuántos pasteles le quedan?</p>  <p>Para guiarles y fomentar el debate, puedes plantearles las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuántos pasteles ha hecho el pastelero? • ¿Cuántos pasteles ha vendido? • ¿Cuántos pasteles le quedan? • ¿Cómo lo pueden averiguar? • ¿Pueden traducir la historia a un diagrama de barras? <p>• Se les solicita que representen las barritas con tiras de colores.</p> <p>Conclusiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para fomentar la reflexión, la docente puede apoyarse de tiras de colores para representar las cantidades de pasteles, enfatizar en el modelo de barras.  <p style="text-align: center;">Aprendemos y practicamos</p> <p>Comparamos los métodos que los estudiantes han compartido y han aprendido con los que han utilizado Luis y José:</p> <p style="text-align: center;">Diario de aprendizaje (cuaderno)</p>				<p>Ppt</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cubitos encajables (docente) ✓ Tiras de colores.

Modelo de barras

Carmen tenía 400 tarjetas. Después de regalar algunas, le quedan 128 tarjetas. ¿Cuántas tarjetas ha dado Carmen?



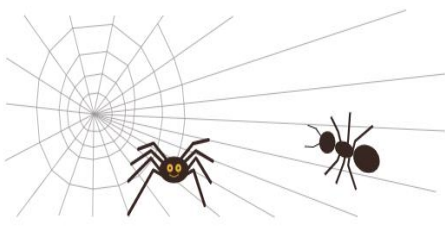
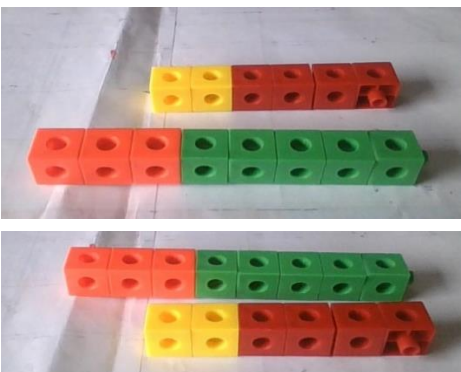
$$400 - 128 =$$

C	D	U
4	0	0
1	2	8 -

A diagram for reflection. In the center is a hand with fingers spread, labeled 'Reflexionamos'. The hand is positioned over an open book. The book's pages contain several questions in Spanish:

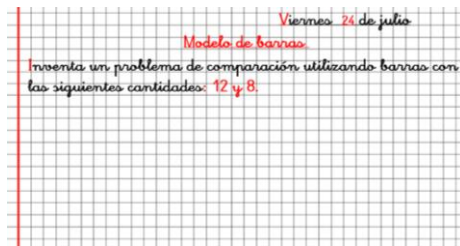
- ¿Han tenido alguna dificultad?
- ¿Cómo la superaron?
- ¿Qué materiales empleamos para resolver nuestra resta sin reagrupar?
- ¿Para qué les servirá lo que han aprendido?
- ¿Qué han aprendido en la sesión de hoy?

Resolvemos situaciones problemáticas de multiplicación

Área:		MATEMÁTICA	Grado:		Nivel:	PRIMARIA
APRENDIZAJES PROGRAMADOS		PROCESO DIDÁCTICO			Tiempo	Recursos
COMPETENCIA CAPACIDAD/ES	Desempeño precisado o propósito presentado en el material	ESTRATEGIAS DE INTERACCIÓN				
<p>Competencia: RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD</p> <p>Capacidad: Traduce cantidades a expresiones numéricas.</p> <p>Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</p>	<p>Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar y las transforma en expresiones numéricas aditivas con números naturales de hasta tres cifras en situaciones problemáticas que se le proponen y en las historias que inventa.</p> <p>Emplea estrategias para resolver problemas de sumas y restas con y sin canjes utilizando diagramas de barras, con tablero de valor posicional y descomposiciones numéricas (números conectados) y otras estrategias de cálculos mentales.</p>	<p>Exploramos</p>  <p>¿Cuántas patas más tiene una araña que una hormiga?</p> <p>Para guiarles y fomentar el debate, puedes plantearles las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuántas patas tiene una araña? ¿Cuántas patas tiene una hormiga? • ¿Cuál de las dos tiene más patas? • ¿Cuántas patas más tiene una araña que una hormiga? (resalta la palabra "más" al preguntarlo). • Despierta su interés preguntando: Mi amigo dice que el problema pregunta por el número de patas que tiene una araña. ¿Están de acuerdo? • ¿Pueden traducir la historia a un diagrama de barras? • Propósito de aprendizaje: Hoy vamos a resolver problemas de comparación utilizando barras. • <i>Se les solicita que representen las barritas con tiras de colores.</i> <p>Conclusiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Para fomentar la reflexión, la docente puede apoyarse de tiras de colores para comparar las cantidades, enfatizar en el modelo de barras.</i>  <p>Aprendemos y practicamos</p>			1 hora	<p>Ppt</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cubitos encajables (docente) ✓ Tiras de colores.

Comparamos los métodos que los estudiantes han compartido y han aprendido con los que han utilizado Luís y José.



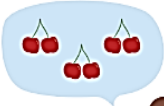


Diario de aprendizaje (cuaderno)



Reflexionamos:



Resolvemos situaciones problemáticas de multiplicación

Área:	MATEMÁTICA	Grado:		Nivel:		PRIMARIA
APRENDIZAJES PROGRAMADOS	PROCESO DIDÁCTICO				Tiempo	Recursos
COMPETENCIA CAPACIDAD /ES	Desempeño precisado o propósito presentado en el material	ESTRATEGIAS DE INTERACCIÓN				
<p>Competencia: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</p> <p>Capacidad: Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.</p>	<p>Describe, usando lenguaje cotidiano y representaciones concretas y dibujos, el patrón de repetición, y cómo aumentan o disminuyen los números en un patrón aditivo con números de hasta 2 cifras.</p>	<p style="color: red; text-decoration: underline;">Exploramos</p> <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">¿Cuántas cerezas hay?</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuántas cerezas hay en la canasta? Hablen entre ustedes sobre las diferentes maneras de averiguarlo. ¿Cuántas cerezas hay? ¿Puede ser útil contarlas de 2 en 2? ¿Pueden agruparlas en grupos iguales y describirlo con el lenguaje adecuado? Propósito de aprendizaje: Hoy vamos a practicar la tabla del 2. <li style="color: red;"><i>Se les solicita que tengan platitos pequeños descartables, cubos, semillas o chapitas.</i> <p style="color: red; text-decoration: underline;">Conclusiones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li style="color: red;">Se coloca el juego interactivo "tabla del 2" <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;">   </div> <ul style="list-style-type: none"> <li style="color: red;">Cierro el debate diciendo que para averiguar el número total de cerezas, hay que agruparlas en grupos de 2. <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="font-size: small;">Título: Tabla del 2 Fecha: _____</p> <p style="font-size: x-small;">1 grupo de 2 = 1 + 1 = 2 2 grupos de 2 = 2 + 2 = 4 3 grupos de 2 = 3 + 2 = 6 4 grupos de 2 = 4 + 2 = 8 5 grupos de 2 = 5 + 2 = 10 6 grupos de 2 = 6 + 2 = 12 7 grupos de 2 = 7 + 2 = 14 8 grupos de 2 = 8 + 2 = 16 9 grupos de 2 = 9 + 2 = 18 10 grupos de 2 = 10 + 2 = 20</p> </div> <p style="color: red; text-decoration: underline; margin-top: 10px;">Diario de</p>				<p style="text-align: center;">Ppt</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Platitos descartables ✓ Botones, semillas o chapitas. ✓ Pizarrita (hojita bond en una mica) ✓ Plumones, mota

Título: Tabla del 2

Fecha: _____

Javier tiene 9 platos. Cada plato tiene 2 galletas. ¿Cuántas galletas tiene Javier en total?



$$1 \times 2 = 2$$

$$6 \times 2 = 12$$

$$2 \times 2 = 4$$

$$7 \times 2 = 14$$

$$3 \times 2 = 6$$

$$8 \times 2 = 16$$

$$4 \times 2 = 8$$

$$9 \times 2 = 18$$

$$5 \times 2 = 10$$

Tiene 18 galletas en total.

Luego, se les sugiere que inventen su propia historia de multiplicación.

Aprendemos

Pido a los estudiantes que saquen ahora su libro de texto.

Continúo con la actividad 2. Estimula su razonamiento preguntando:

- Han utilizado 2 cubos enganchados para hacer un grupo de 2. ¿Y nosotros?
- Cada vez han añadido un grupo más. ¿Lo vieron?
- ¿Qué observaron cuando han añadido otro grupo de 2? (Tendrían que ser capaces de ver que el número total de cubos aumenta de 2 en 2).

Practicamos

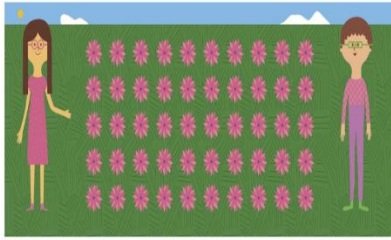
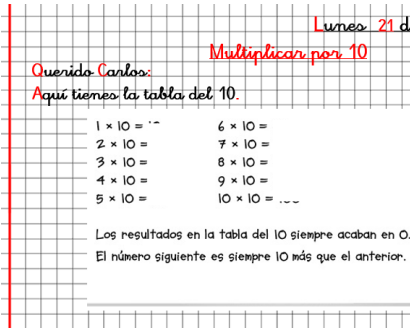

Para ayudar a los **estudiantes con bajos niveles de logro**.

- Continúa proporcionándoles material manipulativo para resolver las actividades.
- Pídeles que representen la multiplicación con sumas repetidas.

Para ayudar a los **estudiantes con altos niveles de logro**.

- Haz que los estudiantes descuenten en la tabla del 2 preguntándoles cuánto será 8×2 si 9×2 es 18; cuánto será 4×2 si 5×2 es 10, y así sucesivamente.

Multiplicar por 10

Área:		MATEMÁTICA	Grado:		Nivel:	PRIMA RIA											
APRENDIZAJES PROGRAMADOS		PROCESO DIDÁCTICO				Tiempo	Recurs os										
COMPETENCIA CAPACIDAD/ES	Desempeño precisado o propósito presentado en el material	ESTRATEGIAS DE INTERACCIÓN															
<p>Competencia: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</p> <p>Capacidad: Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia</p>	<p>Explica lo que debe hacer para mantener la igualdad, y cómo continúa el patrón y las semejanzas que encuentra en dos versiones del mismo patrón, con ejemplos concretos.</p>	<p style="text-align: center;">Exploramos</p>  <p style="text-align: center;"><i>Exploramos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuántas flores hay en total? ¿Puede ser útil contarlas de 10 en 10? Propósito de aprendizaje: entender la tabla del 10 <p>Conclusiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuántas filas hay? ¿Cuántas flores hay en cada fila? ¿Cuántas flores hay en total? ¿Puede ser útil contarlas de 10 en 10? Hay 2 grupos de 10. Eso es lo mismo que decir que hay 20 personas. <p>Cuaderno:</p>  <p style="text-align: right;">Lunes 21 de</p> <p style="text-align: center;"><i>Multiplicar por 10</i></p> <p>Querido Carlos: Aquí tienes la tabla del 10.</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>1 × 10 = 10</td> <td>6 × 10 = 60</td> </tr> <tr> <td>2 × 10 = 20</td> <td>7 × 10 = 70</td> </tr> <tr> <td>3 × 10 = 30</td> <td>8 × 10 = 80</td> </tr> <tr> <td>4 × 10 = 40</td> <td>9 × 10 = 90</td> </tr> <tr> <td>5 × 10 = 50</td> <td>10 × 10 = 100</td> </tr> </table> <p>Los resultados en la tabla del 10 siempre acaban en 0. El número siguiente es siempre 10 más que el anterior.</p>				1 × 10 = 10	6 × 10 = 60	2 × 10 = 20	7 × 10 = 70	3 × 10 = 30	8 × 10 = 80	4 × 10 = 40	9 × 10 = 90	5 × 10 = 50	10 × 10 = 100	<p>15 minutos</p> <p>3 minutos</p> <p>10 minutos</p> <p>7 minutos</p> <p>10 minutos</p> <p>8 minutos</p> <p>7 minutos</p>	<p>Ppt</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Platitos descartables ✓ Botones, semillas o chapitas. ✓ Pizarritas
1 × 10 = 10	6 × 10 = 60																
2 × 10 = 20	7 × 10 = 70																
3 × 10 = 30	8 × 10 = 80																
4 × 10 = 40	9 × 10 = 90																
5 × 10 = 50	10 × 10 = 100																
		<p>Reflexionamos:</p>  <p style="text-align: center;"><i>Reflexionamos</i></p>															

LISTA DE COTEJO

COMPETENCIA	CAPACIDADES y desempeños precisados.
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	<ul style="list-style-type: none"> • Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. ▪ Describe, usando lenguaje cotidiano y representaciones concretas y dibujos, el patrón de repetición, y cómo aumentan o disminuyen los números en un patrón aditivo con números de hasta 2 cifras.
	<ul style="list-style-type: none"> • Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. ▪ Explica lo que debe hacer para mantener la igualdad, y cómo continúa el patrón y las semejanzas que encuentra en dos versiones del mismo patrón, con ejemplos concretos.

Multiplicamos la tabla del 2, 5, 10								
Estudiante	Entender el concepto de multiplicación es la suma repetida de grupos iguales y traducir la suma repetida en una multiplicación.	Propone dos formas diferentes de agrupar un conjunto de objetos y escribe las multiplicaciones asociadas.	Completar la tabla del 2 con ayuda pictórica	Escribir la operación de multiplicación correspondiente y calcular el número total de objetos contando de 2 en 2	Completar una tabla del 2 con ayuda de una tabla numérica.	Completar la tabla del 2 sin ayuda.	Completar la tabla del 5 con ayuda pictórica.	Escribir la operación de multiplicación correspondiente y calcular el número total de objetos contando de 5 en 5.

LISTA DE COTEJO

COMPETENCIA	CAPACIDADES y desempeños precisados.
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo ▪ Emplea estrategias y procedimientos como los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> -Estrategias de cálculo mental, como las descomposiciones aditivas -Procedimientos de restas con canjes.

Evidencia de aprendizaje: Emplea el modelo de barras para representar cantidades en problemas de suma y resta.

Nombres y apellidos	Resuelve problemas de suma y resta, cuando las barras ya están dibujadas y tienen todos los datos incluidos		Resuelve problemas de barras, cuando las barras tienen algún dato por completar.		VALORACIÓN
	Si	No	Si	No	
1.					

RÚBRICA PARA LA COMPETENCIA: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio			
Alumno:			
CAPACIDADES	EN INICIO (C)	EN PROCESO (B)	ESPERADO (A)
Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.	Tiene muchas dificultades para describir, usando lenguaje cotidiano y	Tiene algunas dificultades para describir, usando lenguaje cotidiano y	Describe, usando lenguaje cotidiano y representaciones concretas y dibujos, el

	representaciones concretas y dibujos, el patrón de repetición, y cómo aumentan o disminuyen los números en un patrón aditivo con números de hasta 2 cifras en historias.	representaciones concretas y dibujos, el patrón de repetición, y cómo aumentan o disminuyen los números en un patrón aditivo con números de hasta 2 cifras en historias.	patrón de repetición, y cómo aumentan o disminuyen los números en un patrón aditivo con números de hasta 2 cifras en historias.
Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia	Tiene muchas dificultades para mantener la igualdad, y cómo continúa el patrón mediante ejemplos concretos.	Tiene algunas dificultades para mantener la igualdad, y cómo continúa el patrón mediante ejemplos concretos.	Explica lo que debe hacer para mantener la igualdad, y cómo continúa el patrón mediante ejemplos concretos.

8.5. Evaluación de la propuesta

Se llevará a cabo durante el proceso y al término de cada experiencia de aprendizaje, considerando la competencia de Resuelve problemas de cantidad y Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, se empleará listas de cotejo para valorar los logros y en qué seguir mejorando para realizar una retroalimentación por descubrimiento; asimismo se considera la aplicación de los cuestionarios.

8.6. Presupuesto

Ord.	Descripción	Cantidad	Precio unitario S/	Parcial S/
1	Hojas bond	16.00	16.00	16.00
2	Base 10	35.00	35.00	35.00
3	Tablero de valor psocional	00.00	00.00	00.00
4	Cubos encajables o semillitas, etc.	35.00	35.00	35.00
5	Papelotes	5.00	5.00	5.00
6	Cartulinas	5.00	5.00	5.00
				96.00

8.7. Cronograma

N°	Estrategias	Actividades	Año 1											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Método Singapur	Sumar reagrupando	■	■										
2	Método Singapur	Sumar				■							■	
3	Números conectados, tablero de valor posiciona y modelo de barras.	Restar					■							■
4	Modelo de barras	Restar desagrupando						■					■	
5	Método Singapur	Multiplicación	■							■				
6	Método Singapur	División			■						■			

8.8. Referencias

Gonzales Liza, J. A. (2022). Método Singapur para resolver problemas multiplicativos en estudiantes de una institución educativa primaria de Chiclayo.

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/95496>

ANEXO 14

Validación de la propuesta

Experto 1

FICHA TÉCNICA

Para validar la propuesta por expertos

I. Datos generales y autoevaluación de los expertos

Respetado profesional: Mg. Elizabeth Santur Robledo

De acuerdo a la investigación que se ha realizado, denominada "Método Singapur para fortalecer el pensamiento matemático en niños de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo", me resultará de gran utilidad toda la información que al respecto me pudiera brindar, en calidad de experto en la materia:

Objetivo: Valorar su grado de experiencia en la temática referida.

En consecuencia, solicito muy respetuosamente, responda a las siguientes interrogantes:

1.1. Datos generales del experto encuestado:

1.1.1. Especialidad : Educación primaria

1.1.2. Grado académico : Maestra en Educación

1.2. Test de autoevaluación del experto

1.2.1. Señale su nivel de dominio acerca de la esfera sobre la cual se consultará, marcando con una cruz o aspa sobre la siguiente escala (Dominio mínimo=1 y Dominio máximo=10).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									x

1.2.2. Evalúe la influencia de las siguientes fuentes de argumentación en los criterios valoraciones aportados por usted:

Fuentes de argumentación	Grado de influencia en las fuentes de argumentación		
	Bajo	Medio	Alto
Análisis técnicos realizados por usted			X
Su propia experiencia			X
Trabajos de autores nacionales			X
Conocimiento del estado del problema en su trabajo propio			X
Su intuición			x

II. Evaluación de la propuesta por el experto

Nombres y apellidos del experto	Mg. Elizabeth Santur Robledo
---------------------------------	------------------------------

Se ha elaborado un instrumento para que se evalúe "Una propuesta con el Método Singapur contribuye al fortalecimiento del pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo."

Por las particularidades del indicado trabajo de investigación es necesario someter a su valoración, en calidad de experto, aspectos relacionados con las variables de estudio: Método Singapur y pensamiento matemático.

Mucho le agradeceré se sirva otorgar según su opinión, una categoría a cada ítem que aparece a continuación, marcando con un aspa (X) en la columna que usted crea por conveniente.

Las valoraciones son:

(I)	(PA)	(A)	(BA)	(MA)
Inadecuado	Poco adecuado	Adecuado	Bastante adecuado	Muy de acuerdo

Si usted, considera necesario hacer algunas recomendaciones o incluir otros aspectos a evaluar, le agradezco sobremanera.

2.1. Aspectos generales

N°	Aspectos a evaluar	I	PA	A	BA	MA
1	Nombre del programa					X
2	Secciones que comprende					X
3	Nombre de estas secciones					X
4	Elementos de cada una de sus secciones					X
5	Interrelaciones entre los componentes estructurales de estudio					X

2.2. Contenido

N°	Aspectos a evaluar	I	PA	A	BA	MA
1	Nombre del programa			X		
2	Coherencia entre el título y la propuesta			X		
3	Guarda relación el programa con el objetivo general			X		
4	El objetivo general guarda relación con los objetivos específicos			X		
5	Relaciones de los objetivos específicos con las actividades a trabajar			X		
6	El tema tiene relación con la propuesta			X		
7	La fundamentación tiene relación con la propuesta			X		
8	El modelo contiene viabilidad en su estructura			X		
9	La propuesta tiene sostenibilidad en el tiempo y en espacio			X		
10	La propuesta está insertada en la investigación			X		
11	La propuesta cumple con los requisitos			X		

2.3. Valoración integral de la propuesta

N°	Aspectos a evaluar	I	PA	A	BA	MA
1	Pertinencia			X		
2	Actualidad: la propuesta tiene relación con el conocimiento científico del tema de investigación			X		
3	Congruencia interna de los diversos elementos propios del estudio de investigación			X		
4	El aporte de validación de la propuesta favorecerá el propósito de la tesis para su aplicación			X		
5	Consistencia			X		
6	Claridad: la propuesta está formulada con lenguaje apropiado			X		
7	El vocabulario es apropiado al nivel correspondiente de la propuesta			X		
8	El objetivo está expresado en indicadores precisos y claros			X		

Chiclayo, 01 de julio del 2022



Firma de la experta
Mg. Elizabeth Santur Robledo
DNI N° 41562593

Celular: 979247390

Experto 2

FICHA TÉCNICA

Para validar la propuesta por expertos

I. Datos generales y autoevaluación de los expertos

Respetado profesional: Mgtr. Laura Grande Ocaña

De acuerdo a la investigación que se ha realizado, denominada "Método Singapur para fortalecer el pensamiento matemático en niños de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo", me resultará de gran utilidad toda la información que al respecto me pudiera brindar, en calidad de experto en la materia:

Objetivo: Valorar su grado de experiencia en la temática referida.

En consecuencia, solicito muy respetuosamente, responda a las siguientes interrogantes:

1.1. Datos generales del experto encuestado:

1.1.1. Especialidad : Educación primaria

1.1.2. Grado académico : Maestra en Educación

1.2. Test de autoevaluación del experto

1.2.1. Señale su nivel de dominio acerca de la esfera sobre la cual se consultará, marcando con una cruz o aspa sobre la siguiente escala (Dominio mínimo=1 y Dominio máximo=10).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									x

1.2.2. Evalúe la influencia de las siguientes fuentes de argumentación en los criterios valoraciones aportados por usted:

Fuentes de argumentación	Grado de influencia en las fuentes de argumentación		
	Bajo	Medio	Alto
Análisis técnicos realizados por usted			x
Su propia experiencia			x
Trabajos de autores nacionales			x
Conocimiento del estado del problema en su trabajo propio			x
Su intuición			x

II. Evaluación de la propuesta por el experto

Nombres y apellidos del experto	Mg. Elizabeth Santur Robledo
---------------------------------	------------------------------

Se ha elaborado un instrumento para que se evalúe "Una propuesta con el Método Singapur contribuye al fortalecimiento del pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo."

Por las particularidades del indicado trabajo de investigación es necesario someter a su valoración, en calidad de experto, aspectos relacionados con las variables de estudio: Método Singapur y pensamiento matemático.

Mucho le agradeceré se sirva otorgar según su opinión, una categoría a cada ítem que aparece a continuación, marcando con un aspa (X) en la columna que usted crea por conveniente.

Las valoraciones son:

(I)	(PA)	(A)	(BA)	(MA)
Inadecuado	Poco adecuado	Adecuado	Bastante adecuado	Muy de acuerdo

Si usted, considera necesario hacer algunas recomendaciones o incluir otros aspectos a evaluar, le agradeceré sobremanera.

2.1. Aspectos generales

N°	Aspectos a evaluar	I	PA	A	BA	MA
1	Nombre del programa					X
2	Secciones que comprende					X
3	Nombre de estas secciones					X
4	Elementos de cada una de sus secciones					X
5	Interrelaciones entre los componentes estructurales de estado					X

2.2. Contenido

N°	Aspectos a evaluar	I	PA	A	BA	MA
1	Nombre del programa			X		
2	Coherencia entre el título y la propuesta			X		
3	Guarda relación el programa con el objetivo general			X		
4	El objetivo general guarda relación con los objetivos específicos			X		
5	Relaciones de los objetivos específicos con las actividades a trabajar				X	
6	El tema tiene relación con la propuesta			X		
7	La fundamentación tiene relación con la propuesta			X		
8	El modelo contiene viabilidad en su estructura			X		
9	La propuesta tiene sostenibilidad en el tiempo y en espacio			X		
10	La propuesta está insertada en la investigación			X		
11	La propuesta cumple con los requisitos			X		

2.3. Valoración integral de la propuesta

N°	Aspectos a evaluar	I	PA	A	BA	MA
1	Pertinencia			X		
2	Actualidad: la propuesta tiene relación con el conocimiento científico del tema de investigación			X		
3	Congruencia interna de los diversos elementos propios del estudio de investigación			X		
4	El aporte de validación de la propuesta favorecerá el propósito de la tesis para su aplicación			X		
5	Consistencia			X		
6	Claridad: la propuesta está formulada con lenguaje apropiado			X		
7	El vocabulario es apropiado al nivel correspondiente de la propuesta			X		
8	Es objetiva está expresado en indicadores precisos y claros			X		

Chiclayo, 01 de julio del 2022

 Firma de la experta
Mgr. Laura Ocaña Grande
 DNI N° 41661731
 Celular: 960 079 764

Anexo 15

FICHA TÉCNICA

Para validar la propuesta por expertos

I. Datos generales y autoevaluación de los expertos

Respetado profesional: Mgtr. Mariela Zuloeta Guerrero

De acuerdo a la investigación que se ha realizado, denominada "Método Singapur para fortalecer el pensamiento matemático en niños de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo", me resultará de gran utilidad toda la información que al respecto me pudiera brindar, en calidad de experto en la materia:

Objetivo: Valorar su grado de experiencia en la temática referida.

En consecuencia, solicito muy respetuosamente, responda a las siguientes interrogantes:

1.1. Datos generales del experto encuestado:

1.1.1. Especialidad : Educación primaria

1.1.2. Grado académico : Maestra en Educación

1.2. Test de autoevaluación del experto

1.2.1. Señale su nivel de dominio acerca de la esfera sobre la cual se consultará, marcando con una cruz o aspa sobre la siguiente escala (Dominio mínimo=1 y Dominio máximo=10).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									X

1.2.2. Evalúe la influencia de las siguientes fuentes de argumentación en los criterios valoraciones aportados por usted:

Fuentes de argumentación	Grado de influencia en las fuentes de argumentación		
	Bajo	Medio	Alto
Análisis técnicos realizados por usted			X
Su propia experiencia			X
Trabajos de autores nacionales			X
Conocimiento del estado del problema en su trabajo propio			X
Su intuición			x

II. Evaluación de la propuesta por el experto

Nombre y apellidos del experto	Mgtr. Mariela Zuloeta Guerrero
--------------------------------	--------------------------------

Se ha elaborado un instrumento para que se evalúe "Una propuesta con el Método Singapur contribuye al fortalecimiento del pensamiento matemático en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo".

Por las particularidades del indicado trabajo de investigación es necesario someter a su valoración, en calidad de experto, aspectos relacionados con las variables de estudio: Método Singapur y pensamiento matemático.

Mucho le agradeceré se sirva otorgar según su opinión, una categoría a cada ítem que aparece a continuación, marcando con un aspa (X) en la columna que usted crea por conveniente.

Las valoraciones son:

(I)	(PA)	(A)	(BA)	(MA)
Inadecuado	Poco adecuado	Adecuado	Bastante adecuado	Muy de acuerdo

Si usted, considera necesario hacer algunas recomendaciones o incluir otros aspectos a evaluar, le agradeceré sobremanera.

2.1. Aspectos generales

N°	Aspectos a evaluar	I	PA	A	BA	MA
1	Nombre del programa					X
2	Secciones que comprende					X
3	Nombre de estas secciones					X
4	Elementos de cada una de sus secciones					X
5	Interrelaciones entre los componentes estructurales de estudio					X

2.2. Contenido

N°	Aspectos a evaluar	I	PA	A	BA	MA
1	Nombre del programa			X		
2	Coherencia entre el título y la propuesta			X		
3	Guarda relación el programa con el objetivo general			X		
4	El objetivo general guarda relación con los objetivos específicos			X		
5	Relaciones de los objetivos específicos con las actividades a trabajar				X	
6	El tema tiene relación con la propuesta			X		
7	La fundamentación tiene relación con la propuesta			X		
8	El modelo contiene viabilidad en su estructura			X		
9	La propuesta tiene sostenibilidad en el tiempo y en espacio			X		
10	La propuesta está insertada en la investigación					X
11	La propuesta cumple con los requisitos			X		

2.3. Valoración integral de la propuesta

N°	Aspectos a evaluar	I	PA	A	BA	MA
1	Pertinencia			X		
2	Actualidad: la propuesta tiene relación con el conocimiento científico del tema de investigación			X		
3	Congruencia interna de los diversos elementos propios del estudio de investigación			X		
4	El aporte de validación de la propuesta favorecerá el propósito de la tesis para su aplicación			X		
5	Consistencia			X		
6	Claridad: la propuesta está formulada con lenguaje apropiado			X		
7	El vocabulario es apropiado al nivel correspondiente de la propuesta			X		
8	Es objetiva está expresado en indicadores precisos y claros			X		

Chiclayo, 01 de julio del 2022



Firma de la experta
 Mgr. Mariela Zuloeta Aliaga
 DNI 41718308
 Celular: 987443634



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, PEREZ ARBOLEDA PEDRO ANTONIO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHICLAYO, asesor de Tesis titulada: "Método Singapur para fortalecer el pensamiento matemático en niños de primaria de una institución educativa privada de Chiclayo", cuyo autor es CAPUÑAY SANTISTEBAN ROXANA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

CHICLAYO, 15 de Enero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
PEREZ ARBOLEDA PEDRO ANTONIO DNI: 16456428 ORCID: 0000-0002-8571-4525	Firmado electrónicamente por: PAPERENZA el 27-01- 2023 12:26:52

Código documento Trilce: TRI - 0520704