

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA MONTERRICO

PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE



EL MÉTODO SINGAPUR PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN EL NIVEL
INICIAL

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER EN EDUCACIÓN**

PROGRAMA DE EDUCACIÓN INICIAL

FLORES FERNÁNDEZ, Lucerito Brighite

QUISPE MEZA, Yolanda

RAMOS CORONADO, Evelyn Vanessa

ZEVALLOS ZACARIAS, Charito Carolina

ASESORA

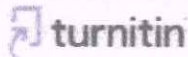
Dra. HUILLCA CONDORI, Bertha Judith

Lima, setiembre de 2024

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Yo, **Dra. Bertha Judith Huillca Condori** en mi condición de **Asesora** del trabajo de investigación de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Monterrico, declaro que la tesina titulada: **EL MÉTODO SINGAPUR PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN EL NIVEL INICIAL**, que tiene por autores a: **FLORES FERNÁNDEZ** Lucerito Brighite, **QUISPE MEZA** Yolanda, **RAMOS CORONADO** Evelyn Vanessa, **ZEVALLOS ZACARIAS** Charito Carolina, **tiene un índice de similitud de 6%**, según el reporte emitido por el software **TURNITIN**, que se consigna a continuación.

He revisado con detalle este reporte y ratifico que las coincidencias detectadas no constituyen indicios de plagio, cumpliendo así con los requerimientos de la **EESPPM**.



Identificación de reporte de similitud: **oid:3117:384787464**

NOMBRE DEL TRABAJO

TESINA PPD_E11_FLORES.docx

AUTOR

INICIAL1 FLORES

RECUENTO DE PALABRAS

10378 Words

RECUENTO DE CARACTERES

64324 Characters

RECUENTO DE PAGINAS

61 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

360.1KB

FECHA DE ENTREGA

Sep 24, 2024 9:01 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Sep 24, 2024 9:02 AM GMT-5

● **6% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 6% Base de datos de Internet
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados

Lugar y fecha

Santiago de Surco 24 de setiembre de 2024

Dra. Bertha Judith Huillca Condori

Asesor

DNI: 41352481

<https://orcid.org/0000-0002-7013-4587>

Resumen

Actualmente el campo educativo busca promover habilidades y formar estudiantes capaces de enfrentar desafíos. Por ello, la resolución de problemas se ha convertido en un objetivo fundamental en la educación. Ante ello, esta investigación busca explorar y profundizar información sobre la capacidad del Método Singapur para desarrollar esta habilidad a través de su marco en espiral y el enfoque CPA (concreto, pictórico y abstracto), considerando que es de suma importancia informar a los maestros sobre el procedimiento de este método para que los niños logren construir sus propios aprendizajes a través de la exploración y manipulación. La presente tesina es de enfoque cualitativo, diseño documental, puesto que está dirigido a dar información detallada del método y su influencia para el desarrollo de la resolución de problemas en los niños y niñas del nivel inicial. La recopilación de información se ha obtenido a través del análisis y el uso de instrumentos necesarios, como, los ficheros virtuales y el registro de páginas web. Los hallazgos de esta investigación resaltan la importancia del Método Singapur como una alternativa eficaz para desarrollar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas, contribuyendo a una formación integral desde la primera infancia.

Palabras claves: Método Singapur, Resolución de Problemas, Enfoque CPA, Marco espiral.

Abstract

Currently, the educational field seeks to promote skills and train students capable of facing challenges. Therefore, problem solving has become a fundamental objective in education. Therefore, this research seeks to explore and deepen information about the ability of the Singapore Method to develop this skill through its spiral framework and the CPA (concrete, pictorial and abstract) approach, considering that it is of utmost importance to inform teachers about the procedure of this method so that children can build their own learning through exploration and manipulation. The present dissertation has a qualitative approach, documentary design, since it is aimed at providing detailed information on the method and its influence on the development of problem solving in children at the initial level. The collection of information has been obtained through the analysis and use of necessary instruments, such as virtual files and the registration of web pages. The findings of this research highlight the importance of the Singapore Method as an effective alternative to develop critical thinking and problem-solving skills, contributing to a comprehensive education from early childhood.

Key words: Singapore Method, Problem Solving, CPA Approach, Spiral Framework.

Índice

Resumen.....	2
Abstract.....	3
Introducción.....	5
Delimitación y Planteamiento del Problema.....	6
Justificación.....	7
Objetivos	8
Capítulo I: Marco Teórico Conceptual	9
Antecedentes	9
1.1. Método Singapur	12
1.1.1. <i>Fundamentos Teóricos que Sustentan el Método Singapur</i>	13
1.1.2. <i>Principios del Método Singapur</i>	14
1.1.3. <i>Componentes del Método Singapur</i>	15
1.2. Resolución de problemas.....	16
1.2.1. <i>Enfoque de Resolución de Problemas</i>	16
1.2.2. <i>Etapas de Resolución de Problemas</i>	17
1.2.3. <i>Beneficios de la Resolución de Problemas</i>	18
Capítulo II: Metodología de la Investigación.....	18
2.1. Enfoque y diseño de la investigación.....	18
2.2 Análisis e interpretación de los resultados.....	19
Conclusiones.....	21
Referencias	22
Anexos.....	27

Introducción

El aprendizaje de las matemáticas se basa en desarrollar la capacidad del pensamiento crítico y resolución de problemas, sin embargo, actualmente se sigue enseñando la matemática de forma tradicional, memorizando fórmulas y conceptos matemáticos, causando desinterés y bajo rendimiento de los estudiantes en esa área. En este contexto, el Método Singapur surge como una metodología innovadora y efectiva para la enseñanza de las matemáticas, destacando el desarrollo de habilidades de resolución de problemas. Este método se centra en el enfoque concreto, pictórico y abstracto, promoviendo la comprensión profunda y la aplicación práctica de conceptos matemáticos.

La presente investigación tiene como objetivo general explicar cómo el Método Singapur contribuye al desarrollo de la Resolución de Problemas en los niños del nivel inicial. Esta investigación es de diseño cualitativo, tipo documental, porque recopila información relevante del tema de estudio, donde se detalla el planteamiento del problema, la justificación y los objetivos específicos establecidos.

En el primer capítulo, ofrece un marco teórico conceptual donde se consideran los antecedentes. Sumado a ello, el desarrollo de las dos unidades de análisis que permite conocer acerca del Método Singapur y la Resolución de Problemas.

En el segundo capítulo se desarrolla la metodología, que abarca el enfoque y diseño, además, se realiza el análisis e interpretación de resultados de la investigación. Finalmente, se empleó diferentes instrumentos, como, matriz de coherencia, ficheros electrónicos y registros de página web para recopilar y asegurar la calidad del estudio, garantizando la veracidad en esta investigación.

Delimitación y Planteamiento del Problema

Desde hace muchos años, la enseñanza de las matemáticas para los niños del nivel inicial se basó en un aprendizaje memorístico, donde los estudiantes eran solo los receptores de información, obviando sus intereses, necesidades y estilos de aprendizaje, por el contrario, solo se centraba en la adquisición de contenidos (Banco Interamericano de Desarrollo, 2016).

Además, se evidencia que en América Latina y el Caribe existen dificultades en la comprensión de las matemáticas como se refleja en los resultados de la prueba de Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (PISA) del 2022. En Perú, el 66% de los estudiantes no alcanzó el logro esperado, una cifra similar a la de México, lo cual revela un retroceso en matemáticas en comparación a los avances obtenidos hasta 2018 (MINEDU, 2022).

Sumado a ello, en nuestro país, El Ministerio de Educación realizó una Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje (ENLA), que dio a conocer el nivel de aprendizajes matemáticos de los estudiantes de segundo grado de primaria demostrando que solo el 11.2% de estudiantes logró el nivel satisfactorio, el 40.3% se encuentran en inicio, el 12,0% previo al inicio y en proceso un 36.6% (MINEDU, 2023).

Esto lleva a realizar una reflexión de la práctica pedagógica e investigar acerca de herramientas que, “promuevan situaciones retadoras y contextualizadas para que puedan ser comprendidas y resueltas por los niños” como se señala en el texto de Guía de orientaciones, la matemática en el nivel inicial del Ministerio de Educación (MINEDU, 2020). Dada la necesidad explicada, se opta por el Método Singapur que hoy en día es reconocido internacionalmente, evidenciando su eficacia para potenciar las habilidades de los niños que los lleven a la resolución de problemas. (Zapatera, 2020)

El presente trabajo tiene como objetivo central explicar cómo el Método Singapur desarrolla la resolución de problemas en los niños del nivel inicial con la finalidad de formar estudiantes competentes para enfrentar cualquier obstáculo que se les presente en su vida cotidiana. Para realizar esta investigación, se emplea un enfoque cualitativo con la técnica de un diseño documental. Este enfoque se caracteriza por ser práctico e interpretativo. Además, la recopilación y selección de información se realiza mediante la lectura exhaustiva de documentos, libros y revistas especializadas, lo que permite adquirir un conocimiento profundo sobre el tema abordado.

El presente estudio se sustenta en una línea de investigación innovadora y didáctica. Se considera innovadora debido a que el método explorado no se utiliza comúnmente en el aula, lo que incrementa su valor pedagógico. Por otro lado, es didáctica porque se centra en investigar los recursos didácticos específicos asociados con los materiales y procesos de este método en particular.

Teniendo en cuenta lo planteado, la intención del presente trabajo de investigación es dar respuesta a la siguiente interrogante: ¿Cómo el Método Singapur desarrolla la Resolución de Problemas en los niños del nivel inicial?

Justificación

La presente investigación se realiza para mejorar la Resolución de Problemas de los niños del nivel inicial, desarrollando las habilidades matemáticas, pensamiento crítico y comprensión de conceptos, lo cual permite que sean capaces de gestionar sus propios conocimientos y utilicen la matemática como una herramienta que los ayude en su actuar, pensar y dar respuesta a los desafíos que se les presente en la vida diaria.

Es fundamental porque presenta información con justificación teórica que describe el pensamiento resolutivo y crítico a través del Método Singapur, el cual se desarrolla desde lo concreto hasta lo abstracto. Del mismo modo, es significativo porque se busca dar a conocer una alternativa innovadora de enseñanza para los docentes del nivel inicial y de esta forma mejorar su práctica pedagógica.

Esta investigación es viable, ya que el equipo está conformado por docentes del nivel inicial, comprometidas, capacitadas, actualizadas, y flexibles a los nuevos cambios en favor del aprendizaje significativo de nuestros estudiantes. Cabe resaltar, que se ha realizado una exhaustiva búsqueda para recopilar información digital y veraz acerca del tema propuesto.

Objetivos

Objetivo general:

Explicar cómo el Método Singapur desarrolla la Resolución de Problemas en los niños del nivel inicial.

Objetivos específicos:

- Recopilar información sobre el Método Singapur y la Resolución de Problemas en los niños del nivel inicial.
- Identificar la importancia del Método Singapur para desarrollar la Resolución de Problemas en los niños del nivel inicial.
- Describir la secuencia lógica del Método Singapur para la Resolución de Problemas en los niños del nivel inicial.

Capítulo I: Marco Teórico Conceptual

Antecedentes

En el contexto nacional, Cristóbal y Ortiz (2023) en su tesis “Método Singapur para desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad en niños de la institución educativa N.º 104, Huánuco”, tiene como objetivo comprobar el efecto del método Singapur en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, considerando las dimensiones de clasificación, correspondencia, cuantificadores y conteo. Se realizó una muestra de 24 niños de 4 años del nivel inicial. La metodología empleada corresponde al nivel explicativo, tipo aplicado, diseño preexperimental, teniendo como resultado que se puede desarrollar significativamente la resolución de problemas a través del Método Singapur. La semejanza de este trabajo, con la presente tesina, es que ambos toman en cuenta los juegos, actividades diseñadas con el uso, manipulación y exploración de material concreto para la resolución de problemas. La diferencia es que una es cuantitativa de diseño experimental y el otro corresponde a un diseño documental.

Gómez (2019) en su trabajo de investigación titulado "El Método Singapur en la resolución de problemas de tipo cambio en estudiantes de la Institución Educativa N°36011 Huancavelica", tuvo como objetivo determinar la influencia del método Singapur en el aprendizaje de la resolución de problemas de matemática. La población estuvo conformada por 22 estudiantes de la Institución Educativa N°36011, con una muestra de trece estudiantes del cuarto grado “A” como grupo experimental y nueve estudiantes del cuarto grado “B” como grupo control. Se empleó un enfoque científico, combinando métodos inductivos, deductivos y analíticos. Se observó que con la aplicación del método Singapur, el 69,2% de los estudiantes alcanzaron el logro previsto, mientras que el 30,8%

obtuvo un logro destacado, lo cual concluye que la aplicación del método Singapur tiene un impacto positivo en el aprendizaje de la resolución de problemas. La semejanza con la presente tesina es que ambos destacan la aplicación del enfoque concreto, pictórico y abstracto del método Singapur como herramienta para que los estudiantes logren construir sus propios aprendizajes y lleguen a la resolución de problemas. Por otro lado, se diferencian porque una investigación es cuantitativa, de diseño experimental; mientras que la otra corresponde a un diseño documental.

Por otro lado, en el contexto internacional, Marín (2021) en su trabajo de investigación "Propuesta de intervención educativa para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en Educación Infantil a través del juego y el Método Singapur"- San Vicente Mártir; propone el juego y el Método Singapur para ayudar a los niños y niñas de educación infantil en el aprendizaje comprensivo de las matemáticas basándose en su propio contexto. La muestra estuvo conformada por 22 estudiantes. La metodología usada fue cualitativa, teniendo como resultado la eficacia del uso de materiales manipulativos y representaciones visuales, a través de la comprensión y el trabajo grupal. La semejanza de este trabajo, con la presente investigación es que se pueda conocer la importancia de que los estudiantes manipulen objetos y experimenten libremente, a partir de una revisión de teoría especializada en diversos estudios.

Calle (2021), en su trabajo de investigación titulado "El método Singapur en el aprendizaje de las fracciones en la asignatura de matemáticas en niños de sexto grado del segundo bimestre de primaria en la Unidad Educativa "República del Japón A", en la ciudad de El Alto." La paz- Bolivia, tiene el propósito de explicar la influencia del Método Singapur en el aprendizaje de las fracciones. Se determinó una muestra no probabilística que llegó a 26 estudiantes con las cuales se recabó los datos, utilizando técnicas como

el test matemático. La similitud con este trabajo de investigación es que busca que los niños usen el método Singapur para resolver situaciones problemáticas. La diferencia es que la investigación está desarrollada para niños de primaria y el diseño cuantitativo difiriendo de esta investigación documental.

Palomino (2020), en su trabajo de investigación titulado: “La aplicación del Método Singapur en el desarrollo del ámbito relaciones lógico-matemáticas en niños del subnivel inicial II”-Ecuador, planteó como objetivo mejorar las destrezas de las nociones matemáticas de los estudiantes de 5 años. La muestra estuvo conformada por 20 estudiantes, teniendo como resultado que el Método Singapur brinda herramientas dinámicas que contribuyen en el aprendizaje lógico-matemáticas, a través del uso de materiales fáciles de manipular por los niños, permitiéndole lograr el desarrollo de la base del conocimiento matemático. La semejanza de este trabajo, con la presente investigación, es que ambos fundamentan información sobre el método singapur para desarrollar actividades significativas donde se promueva el pensamiento crítico, razonamiento y la resolución de problemas, sin tener que memorizar conceptos largos y confusos. La diferencia que se observa es que este trabajo es aplicativo y la presente investigación es documental.

Choque (2023) autora de la investigación “Método Singapur para la resolución de problemas matemáticos en tiempos de covid-19 en estudiantes de Educación Primaria, Santa de Tincuy - Angaraes, 2020”, señala que el objetivo de la investigación era demostrar los beneficios de la aplicación del Método Singapur en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del III, IV y V ciclos de Primaria de la Institución Educativa N°36830. El tipo de investigación fue aplicada, de nivel experimental, utilizando el método hipotético deductivo y experimental, tomando en

cuenta el diseño preexperimental, con una muestra de nueve estudiantes a través de la prueba de Alpha de Cronbach, dando resultado, que, con la aplicación del Método Singapur, los estudiantes lograron desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad. La semejanza de este trabajo, con la presente investigación es la profundización y análisis teórico del Método Singapur para el desarrollo de resolución de problemas y la diferencia es el nivel educativo en el que se desarrolla, nivel primario y este estudio en el nivel inicial.

1.1. Método Singapur

El Método Singapur es una metodología que está innovando el campo educativo para la enseñanza de las matemáticas mediante un enfoque lúdico y didáctico que promueve el desarrollo de habilidades matemáticas, cognitivas y sociales en los niños generando aprendizajes significativos.

Según Jove (2022), es “un método concreto que suscita el desarrollo de las actitudes, habilidades y procesos en el pensamiento de las matemáticas caracterizándose por enfocarse esencialmente en la resolución de dificultades planteando diversos pasos para la resolución de los problemas” (p. 39).

Además, este método fomenta la capacidad de análisis y pensamiento crítico que permite generar estrategias mentales para que los estudiantes puedan buscar las herramientas necesarias y solucionar determinadas situaciones.

1.1.1. Fundamentos Teóricos que Sustentan el Método Singapur

La metodología Singapur presenta sustento teórico basado en los aportes constructivistas, donde sus principales representantes son Richard Skemp, Jerome Bruner y Zoltan Dienes (Zapatera, 2020). Estos grandes teóricos plantearon y realizaron importantes investigaciones que fueron fundamentales para sustentar el método en mención.

Como menciona Palomino (2020), es importante implementar el Método Singapur en las escuelas porque contribuye a desarrollar procedimientos de análisis y razonamiento que conduce los niños a enfrentar situaciones problemáticas reales que les permita aprender a través de experiencias significativas, explorando diferentes estrategias.

Contribuciones de Jerome Bruner

Bruner 1960 (citado en Zapatera, 2020), planteó un cambio en la forma de enseñar, enfocándose en un aprendizaje cognoscitivo y simbólico. Para ello, es importante que el maestro genere situaciones problemáticas que estimulen a los niños a proponer conceptos, relaciones y procedimientos por su propia cuenta.

Bajo la nueva propuesta, este gran psicopedagogo expuso que el desarrollo del aprendizaje debe realizarse siguiendo el grado enactivo, icónico y simbólico. De esta manera los niños utilizan estrategias en base a sus experiencias para que puedan representarlas mental y gráficamente (Zapatera, 2020).

Contribuciones de Richar Skemp

Skemp en 1976 (citado en Zapatera,2020) señala dos categorías para que los estudiantes lleguen a comprender las matemáticas, en primer lugar, la comprensión

instrumental, definida como saber hacer y la comprensión relacional que implica saber por qué hacerlo.

El Método Singapur desarrolla principalmente la comprensión relacional en el aprendizaje, esto sin dejar de lado la comprensión instrumental, ya que es necesario adquirir información específica para la comprensión relacional y con ello llegar a la resolución de problemas (Zapatera, 2020).

Contribuciones de Zoltan Dienes

Zoltan Dienes, desarrolló su teoría sobre el aprendizaje de la matemática en la primera infancia mediante tres principios. El principio de la constructividad toma a los niños como los protagonistas de construir y elaborar sus propios conceptos, el principio dinámico, los lleva a vivenciar situaciones y trabajar empleando juegos con material concreto y el principio de la variabilidad de perspectiva lleva a los niños a reflexionar acerca de lo trabajado según su propia percepción (Tapia y Murillo, 2020).

1.1.2. Principios del Método Singapur

El Método Singapur, una innovación en la educación matemática, propone un viaje de aprendizaje donde cada estudiante es un explorador que descubre nuevos territorios numéricos.

Enfoque Concreto, Pictórico y Abstracto (CPA)

El enfoque CPA es una herramienta fundamental en este proceso ya que permite a los estudiantes construir conocimientos desde lo concreto, a través de manipular objetos, lo pictórico, donde visualizan conceptos y finalmente operar con símbolos abstractos. Al conectar estas tres etapas, los estudiantes desarrollan habilidades de comprensión, pensamiento crítico y conceptos matemáticos permanentes (Angulo,

2019). Tomalá y Carrera (2023), también se suman a esta idea, además, mencionan que este enfoque ayuda al entendimiento y la comprensión de conceptos.

El currículo Espiral

El Método Singapur emplea el currículo en espiral ya que desarrolla los aprendizajes de manera progresiva, comenzando desde lo concreto hasta lo abstracto, lo que favorece que los niños comprendan y construyan sus propios conceptos de forma gradual y sólida (Zapatera, 2020). Además, permite que el nuevo aprendizaje contextualice y refuerce los conocimientos previos para así generar un aprendizaje significativo. Por ello, Tapia y Murillo, señalan que este currículo permite que los estudiantes alcancen la comprensión real de manera progresiva y significativa, en lugar de avanzar desmedidamente diferentes conceptos (2020).

1.1.3. Componentes del Método Singapur

Como menciona Zapatera (2020) “el marco curricular del Método Singapur tiene como centro de aprendizaje la resolución de problemas matemáticos y lo desarrolla a través de cinco componentes básicos: conceptos, habilidades, actitudes, metacognición y procesos” (p. 255). También señala asimismo Cristóbal y Ortiz (2023) que el Método Singapur se enfatiza en la resolución de problema de los cinco componentes:

- **Conceptos:** Es la comprensión profunda y generar sentido a las ideas matemáticas, donde los estudiantes viven experiencias y actividades prácticas, acompañadas de herramientas tecnológicas.
- **Habilidades:** Se desarrolla a través de la manipulación, visualización espacial y análisis de datos mediante la práctica de conceptos y la resolución de ejercicios.

- **Procesos:** Implica las habilidades cognitivas necesarias para adquirir y aplicar conocimientos matemáticos, como el razonamiento, la comunicación y la conexión de ideas.
- **Actitudes:** Apunta a fomentar el poder emocional en base a perseverar frente a los desafíos que se les presenta, promoviendo una actitud positiva y motivación constante.
- **Metacognición:** Destaca la importancia de que los alumnos sean conscientes de sus procesos de pensamiento y puedan regular su aprendizaje utilizando estrategias de resolución de problemas de manera efectiva.

Mediante estos cinco componentes el Método Singapur busca incorporar el aprendizaje de las matemáticas y la resolución de problemas, encaminando a que los estudiantes puedan desarrollar todas las habilidades y destrezas necesarias (Tapia y Murillo, 2020).

1.2. Resolución de problemas

1.2.1. Enfoque de Resolución de Problemas

Como menciona Zapatera (2020), la resolución de problemas se desarrolla mediante situaciones reales que permitan a los niños establecer sus propios cuestionamientos, hipótesis e inferencias, permitiendo fomentar nuevos conceptos matemáticos. Este enfoque implica plantear desafíos en las aulas que generen la movilización de capacidades cognitivas y meta cognitivos respondiendo a los intereses y necesidades de los estudiantes.

Por ello, se puede decir que el enfoque de resolución de problemas busca movilizar las habilidades para que el estudiante pueda desarrollar el pensamiento

matemático, usando sus conocimientos previos y planteando diversas alternativas de solución que los lleve a la construcción de sus nuevos aprendizajes (MINEDU, 2020).

1.2.2. Etapas de Resolución de Problemas

Pólya (1999, citado en Flores, 2018), menciona como plantear la Resolución de Problemas “Donde el estudiante valore su propio proceso y ser consciente haciendo uso de la metacognición del desarrollo de sus habilidades” (p.24), el cual está sustentado en cuatro etapas:

En primer lugar, es comprender el problema, para ello es necesario leer con atención y formular diversas preguntas que respondan a lo que queremos hallar, en segundo lugar, se debe diseñar un plan de acción que permita optimizar el uso de operaciones necesarias, posteriormente en la tercera fase se realiza la ejecución del plan para lograr el objetivo establecido, y por último se evalúa la solución, tomando en cuenta el razonamiento y la reflexión de los estudiantes. Estas etapas son confirmadas por los estudios recientes de Ilbay y Espinosa (2024), quienes a su vez señalan que las etapas están interconectadas.

Sin embargo, según la guía de orientaciones de la matemática en la educación del nivel inicial (2020), no se abordan etapas en específico, puesto que para resolver un problema, los niños suelen plantear sus propias estrategias de manera intuitiva, por ello, como docentes se debe validar cada paso que dan en el proceso y para que esto se cumpla se debe seguir algunas condiciones como plantear el problema de manera clara, brindar el tiempo necesario para la comprensión, dar la posibilidad del intercambio de ideas y estrategias entre compañeros a fin de que analicen y conozcan el planteamiento de diferentes procedimientos de solución (MINEDU, 2020).

1.2.3. Beneficios de la Resolución de Problemas

La Resolución de Problemas en el nivel inicial representa un beneficio fundamental para el desarrollo cognitivo de los niños, ya que al afrontar retos matemáticos desarrollan una serie de habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad, la comprensión y el análisis. En base a ello, Cabrera (2020), considera que la resolución de problemas posibilita la construcción de nuevos conceptos matemáticos que surgen mediante la relación del descubrimiento, los procedimientos y las representaciones en las diversas experiencias.

Asimismo, es relevante la labor del docente, como sustenta Beyer (citado en Cedeño, 2017) los docentes deben asumir una enseñanza de la matemática orientada hacia la resolución de problemas donde el estudiante pueda realizar suposiciones o inferencias y que se les permita refutar o argumentar sus propias ideas, sin miedo a equivocarse, es decir construir su propio aprendizaje.

Capítulo II: Metodología de la Investigación

2.1. Enfoque y diseño de la investigación

El presente trabajo de investigación responde al enfoque cualitativo de diseño documental, al respecto Hernández-Sampiere y Mendoza (2018) señalan que los estudios de carácter cualitativo permiten profundizar los fenómenos generando interpretaciones a partir de un exhaustivo análisis.

Este estudio recopiló información existente en documentos virtuales, como libros, tesis, artículos científicos y otras fuentes relevantes sobre el Método Singapur y la resolución de problemas, por ello se realizó una investigación documental, Sánchez et al., (2022).

En la investigación se emplearon instrumentos de registro claves: el fichero electrónico y el registro de páginas electrónicas. Según Tejada (2020), el fichero electrónico actúa como un archivador de datos bibliográficos, permitiendo la organización de resúmenes personalizados y la gestión eficiente de la información recopilada. Por otro lado, el registro de páginas electrónicas proporciona una descripción detallada del contenido investigado, facilitando la inclusión y organización de las diversas fuentes web consultadas. Estas herramientas aseguran una gestión integral y estructurada de la información en el proceso investigativo. Finalmente, se presenta la matriz de triangulación que facilitó la confrontación de teorías para generar el análisis y la interpretación de los resultados.

2.2 Análisis e interpretación de los resultados

En relación con el objetivo específico que hace referencia a la recopilación de información del Método Singapur y la Resolución de Problemas en los niños del nivel inicial, se encontró similitudes en las investigaciones de Zapatera (2020) y Angulo (2019), quienes coinciden en que el Método Singapur es una herramienta que permite desarrollar las habilidades para la Resolución de Problemas. Respecto a ello, Jove (2022) refiere en la ficha N°6, que el Método Singapur fomenta habilidades a través de ejercicios prácticos y actividades interactivas desde lo concreto. Pese a ello, se encontró escasa experiencia de antecedentes nacionales que señalen la aplicación de este método en el nivel inicial.

Por otro lado, respecto al segundo objetivo específico, Palomino (2020) y Tapia y Murillo (2020) enfatizan en la ficha N°8 y N°14, respectivamente, la importancia de aplicar el Método Singapur en las escuelas, debido a que los procedimientos que la conforman permiten a los niños razonar de forma más analítica y que, además, este método se centra en la Resolución de Problemas. Por lo señalado, es conveniente generar

situaciones problemáticas reales que posibiliten a los niños establecer diferentes estrategias. De esta forma, se puede identificar su efectividad en el desarrollo del pensamiento crítico, el cual moviliza las habilidades matemáticas que los lleven a la Resolución de Problemas, como lo señala el MINEDU en la ficha N°16.

Conforme al último objetivo específico sobre la descripción de la secuencia lógica del Método Singapur se determina que las fases de este método permiten que los niños sigan los procedimientos necesarios para la Resolución de Problemas. Como refiere Angulo (2020) en la ficha N°11 y Tomalá y Carrera (2023) en la ficha N° 21 este método se centra en el enfoque CPA; concreto, porque se realiza a través de la manipulación de objetos, pictórico, porque visualizan conceptos y abstracto cuando operan mediante símbolos. Todo ello, permite un aprendizaje progresivo que favorece el desarrollo de actividades de comprensión, permitiendo a los niños interiorizar su aprendizaje de manera oportuna y adecuada, como lo expone Zapatera y Tapia y Murillo en la ficha N°12 y N°22. De esta manera se logra fortalecer las capacidades que propone el estándar para la Resolución de problemas del ciclo II-nivel inicial.

Conclusiones

En la presente investigación se recopiló amplia información sobre el Método Singapur y su innovación al campo educativo, sustentado en los fundamentos teóricos constructivistas, liderado por Bruner, quien proporciona una base sólida del enfoque CPA para fomentar un aprendizaje significativo. Por otro lado, la resolución de problemas es un complemento fundamental para desarrollar el pensamiento crítico, en niños del nivel inicial.

Además, se puede identificar que el Método Singapur es una herramienta pedagógica importante en el desarrollo de la Resolución Problemas, ya que promueve un aprendizaje dinámico, siguiendo fases de manera gradual y efectiva que permite potenciar las capacidades y habilidades matemáticas necesarias en los niños del nivel inicial.

Para finalizar, el Método Singapur establece que, al realizar correctamente la secuencia lógica del enfoque concreto, pictórico y abstracto, y el currículo en espiral logra el desarrollo de habilidades matemáticas para la resolución de problemas en los niños del nivel inicial.

Referencias

Angulo M. (2019). *Aplicación de Estrategias del Enfoque CPA y de Resolución de Problemas para Resolver Situaciones Problemáticas sobre Equivalencias en los Alumnos del Segundo Grado de Primaria de la I.E. N.º 3065 Virgen del Carmen – Comas* [Título académico de segunda especialidad de comunicación y matemática, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Digital de Tesis PUCP.

https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/15282/ANGULO_ALFARO_MARY_LUZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Banco Interamericano de Desarrollo BID. (noviembre de 2016). Diseñar la educación en matemáticas. (E. Näslund-Hadley, & R. Bando, Editores) Recuperado el 6 de noviembre de 2022, de Diseñar la educación en matemáticas:

<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Todos-losNi%C3%B1os-Cuentan-Ense%C3%B1anza-temprana-de-lasmatem%C3%A1ticas-y-ciencias-en-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe.pdf>

Cabrera, F. (2020). *infantiles en la resolución de problemas de cantidad en niños y niñas de tres años de la Institución Educativa privada a Universo de colores, Ayacucho 2019. Perú.* [Tesis para optar el título profesional de licenciada en educación inicial, Universidad Católica Los Ángeles Chimbote]. Repositorio Digital de Tesis ULADECH.

https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/171117/JUEGOS_INFANTILES_PROBLEMAS_DE_CANTIDAD_CABRERA_SIMBRON_FLORENCIA.pdf?sequence=1

- Calle, L (2021). *"El método Singapur en el aprendizaje de las fracciones en la asignatura de matemáticas en niños de sexto grado del segundo bimestre de primaria en la Unidad Educativa "República del Japón A", en la ciudad de El Alto."* [Tesis de licenciatura, Universidad Mayor de San Andrés]. Repositorio Digital USAM. <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/25514/T1383.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cedeño, F. (2017). *Importancia del método de resolución de problemas con ejemplo de la vida diaria en el aprendizaje de matemática en los estudiantes del nivel I de la Universidad Técnica de Manabí – Ecuador, 2015* [Tesis de doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Digital UNMSM. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/6181>
- Choque, H. (2023). *Método Singapur para la resolución de problemas matemáticos en tiempos de covid-19 en estudiantes de Educación Primaria, Santa de Tincuy - Hangares, 2020* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga]. Repositorio Digital UNSCH. https://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/UNSCH/5960/1/TM%20EE49_Cho.pdf
- Cristóbal, G y Ortiz, K. (2023). *Método Singapur para desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad en niños de la institución educativa N.º 104, Huánuco - 2022* [Tesis de licenciatura, Universidad nacional Hermilio Valdizán]. Repositorio Institucional UNHEVAL. <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/9536>
- Flores, M (2018) *Gestión curricular para la resolución de problemas matemáticas en los docentes del nivel inicial de la institución educativa "Ovidio Decroly" del distrito de Yanacancha, provincia y región Pasco.* [Trabajo Académico para la obtención del

Título de Segunda Especialidad en Gestión Escolar con Liderazgo Pedagógico, Universidad Marcelino Champagnat]. Repositorio Institucional UMCH.
https://repositorio.umch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14231/1104/476.Flores%20C%C3%B3ndor_Segunda%20Especialidad_2018.pdf?sequence=5&isAllowed=yhttps://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/122468/Verastegui_ENL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Gómez, R. (2019). *El Método Singapur en la resolución de problemas de tipo de cambio en estudiantes de la institución educativa N.º 36011 Huancavelica*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Huancavelica]. Repositorio Institucional UNH.
<https://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2846>

Hernández, Mendoza (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial Mc Graw Hill Education.
<https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>

Ilbay, Espinosa (2024). *La importancia del pensamiento crítico y la resolución de problemas en la educación contemporáneo*. kosmo revista científica.
<https://editorialinnova.com/index.php/rck/article/view/50/50>

Jove, A. (2022). *Método Singapur para el logro de la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P Cayetano Heredia” – UGEL 16 Barranca* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional José Faustino Sánchez-Huacho]. Repositorio Digital de Tesis UNJFSC.
<https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/6431/JOVE%20ALVAREZ%20MIRIAM%20JOSEFINA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Marín, M. (2021). *Propuesta de intervención educativa para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en Educación Infantil a través del juego y el Método Singapur*. [Tesis de Maestría, Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir].
Repositorio Digital de Tesis UCV.
<https://riucv.ucv.es/bitstream/handle/20.500.12466/2071/Mar%c3%adn%20Real%2c%20Marina.pdf?Sequence=1&isallowed=y>
- MINEDU (2020). *La matemática en el nivel Inicial. Guía de orientaciones*.
<https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/8993>
- MINEDU (2022). *El Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes Resultados (PISA)*.
<http://umc.minedu.gob.pe/resultadospisa2022/>
- MINEDU (2023). *Evaluación Nacional de Logros de Aprendizajes (ENLA)*
<http://umc.minedu.gob.pe/resultadosenla2023/>
- Palomino, S. (2020). *La aplicación del método singapur en el desarrollo del ámbito relaciones lógico-matemáticas en niños del subnivel inicial II* [Tesis de licenciatura, Universidad de Santiago Guayaquil]. Repositorio digital de UCSG.
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/15084/1/T-UCSG-PRE-FIL-EP-163.pdf>
- Revelo Manosalvas, S.L. y Yáñez Ronquillo, N.P (2023) *Material concreto y su importancia en el fortalecimiento de la matemática: Una revista documental*,2(4), 69-87. <https://revistamentor.ec/index.php/mentor/article/view/5304>
- Sánchez et al., (2022). *Los métodos de investigación para la elaboración de las tesis de maestría en educación*. Pontificia Universidad Católica del Perú.

<https://files.pucp.education/posgrado/wp-content/uploads/2021/01/15115158/libro-los-metodos-de-investigacion-maestria-2020-botones-2.pdf>

Tapia, R. y Murillo A. (2020). *El método Singapur: sus alcances para el aprendizaje de las matemáticas. Vol. 5 Núm. 2, Revista Muro de la Investigación, 2020(2)*
<https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/r-Muro-investigaion/article/view/1322>

Tejada, M. (2020). *Manual de investigaciones con fines de graduación y titulación.* Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública de Monterrico - Unidad de Investigación.
<https://drive.google.com/file/d/11busGFB3FVBnWiqmhUSh2mKTG4uSy5sk/view>

Tomalá, J. y Carrera, A. (2023). *La matemática y la Metodología Singapur para estudiantes de Educación Básica.* Revista Peruana de Educación Vol. 5 Núm. 9
<https://revistarepe.org/index.php/repe/issue/view/129>

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

Anexos

Anexo 01: Matriz de coherencia

Problema	Objetivos	Unidad de análisis	Categorías	Técnica
<p>¿Cómo el Método Singapur desarrolla la Resolución de Problemas en los niños del nivel inicial?</p>	<p>GENERAL: Explicar cómo el Método Singapur desarrolla la Resolución de Problemas en los niños del nivel inicial.</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recopilar información sobre el Método Singapur y la Resolución de Problemas en los niños del nivel inicial. ● Identificar a importancia del Método Singapur para desarrollar la Resolución de Problemas en los niños del nivel inicial. ● Describir la secuencia lógica el Método Singapur para la Resolución de Problemas en los niños del nivel inicial. 	<p>MÉTODO SINGAPUR</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Fundamentos teóricos que sustentan el Método Singapur. ● Principios pedagógicos del Método Singapur ● Componentes del Método Singapur 	<p>Técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Documental <p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ficheros electrónicos ● Registros de páginas web ● Matriz de triangulación
		<p>RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Enfoque de Resolución de Problemas. ● Etapas de la Resolución de Problemas. ● Beneficios de la Resolución de Problemas en el aprendizaje. 	

Anexo 02: MATRIZ DE REGISTRO WEB

Motor y búsqueda	Palabras claves	Título	Autor	Fecha de publicación	Dirección de página	Información encontrada
Repositorio de Universidad Nacional de Educación.	Resolución de Problemas en el nivel inicial.	El Método Singapur para el desarrollo de competencias en la resolución de problemas (tesis para licenciatura) matemáticos con números fraccionarios	Iba,L y García,M	(2019)	http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/1106/1/tesis%20alba-garc%c3%ada.pdf	En la enseñanza de la matemática es fundamental el aprendizaje de la resolución de problemas ya que promueve el desarrollo de una serie de capacidades
Universidad de Barcelona	Definición de la resolución de problemas.	Resolución de problemas.	Bados,A y García, E.	(2014).	https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/54764/1/resoluci%c3%b3n%20problemas.pdf	Procesos que buscan ciertas respuestas a dichas dificultades que se presenten
Universidad Mayor de San Andrés facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación carrera Ciencias de la Educación	Antecedente internacional	"El Método Singapur en el aprendizaje de las fracciones en la asignatura de matemáticas en niños de sexto grado del segundo bimestre de primaria en la unidad educativa "Republica del Japón a", en la ciudad de el alto." La Paz- Bolivia. (tesis de licenciatura, universidad mayor de san Andrés)	Calle,L	(2021)	https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/25514/t-1383.pdf?sequence=1&isallowed=y	Estudio acerca del Método Singapur, investigación con un diseño cuantitativo.
Universidad de Alcalá	Marco curricular del método singapur	introducción a la metodología Singapur en las aulas de	Carrero, C	(2019)	https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/43475/tfm_carro_redondo_2019.pdf?	Marco curricular Componentes

		matemáticas españolas. (tesis de maestría)			sequence=1&isallowed=y	
Universidad Nacional Hermilio Valdizán)	Método singapur para desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad en infantil.	Método Singapur para desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad en niños de la institución educativa nº 104, Huánuco – 2022 (tesis de licenciatura)	Cristóbal, G y Ortiz, K.	(2023)	https://repositorio.unherval.edu.pe/handle/20.500.13080/9536	Tesis sobre el uso del método singapur para mejorar habilidades en resolución de problemas en niños.
Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga)	Método Singapur, resolución de problemas, covid-19, educación primaria	Método Singapur para la resolución de problemas matemáticos en tiempos de covid-19 en estudiantes de educación primaria, Santa de Tincuy.(tesis maestría)	Choque, H	(2020)	https://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/unsch/5960/1/tm%20ee49cho.pdf	Resolución de problemas matemáticos en tiempos de Covid-19 en estudiantes de Educación Primaria.
Universidad Nacional José Faustino Sánchez-Huacho.	Método Singapur para el logro de la competencia aritmética en estudiantes educación primaria	Método Singapur para el logro de la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P Cayetano Heredia” – ugel16 barranca. (Tesis de Licenciatura)	Jove, A	(2022)	https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/6431/JOVE%20ALVAREZ%20MIRIAM%20JOSEFINA.pdf?sequence=1&isAllowed=y	Método Singapur para mejorar la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo en una Institución Educativa Ugel 16 Barranca.
Universidad Católica de Valencia san Vicente mártir	Pensamiento lógico-matemático, educación infantil, a través del juego y el Método Singapur,	Propuesta de intervención Educativa para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en Educación infantil a través del juego y el Método Singapur. (tesis grado de maestro)	Marín, M.	(2021)	https://riucv.ucv.es/bitstream/handle/20.500.12466/2071/Mar%c3%adn%20Real%2c%20Marina.pdf?Sequence=1&isallowed=y	Intervención Educativa que utiliza el juego y el Método Singapur para desarrollar habilidades de pensamiento lógico-matemático en niños de Educación infantil

Repositorio Ministerio de Educación	Resolución de Problemas.	La matemática en el nivel inicial. (guía de orientaciones)	Ministerio de Educación. Dirección General de Educación Básica Regular. Dirección de Educación Inicial Mendiola Chávez, Patricia.	2020	https://hdl.handle.net/20.500.12799/8993	Como señala en el texto: “promuevan situaciones retadoras y contextualizadas para que puedan ser comprendidas y resueltas por los niños”
Repositorio digital Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Facultad de filosofía, letras y Ciencias de la Educación.	Importancia del Método Singapur; lógico matemáticas.	La aplicación del Método Singapur en el desarrollo del ámbito relaciones lógico-matemáticas en niños del subnivel inicial	Palomino Escalante, Steffany Alexandra	10-09-2020	http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/15084	“La Importancia de este Método es de aplicar en las escuelas procedimientos que lleven a los estudiantes encontrar las respuestas a una problemática de forma más analítica y razonable”.
Revista muro de la investigación.	Método Singapur, enfoque CPA.	El Método Singapur: sus alcances para el aprendizaje de las matemáticas	Ruth Alessandra Tapia Reyes. Jazmín murillo Antón	30-06-2020	https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/r-muro-investigaion/article/view/1322/1659	El método en mención busca que el niño explore y manipule materiales concretos, logrando “favorecer el pensamiento matemático que se representa en la resolución de problemas

REPE: Revista peruana de Educación.	Revista de del Método Singapur	Importancia del Método Singapur para estudiantes de educación básica. Revista Peruana de Educación.	Tomalá y carrera	(2022)	https://revistarepe.org/index.php/repe/article/view/1189/2598	Fomenta una formación que se basa en la resolución de dificultades, el desarrollo de habilidades, este proceso le permite al alumno activar su creatividad, capacidad analítica, capacidad reflexiva y su capacidad comunicativa
NÚMEROS: Revista de Didáctica de las Matemáticas.	Contribuye a la mejora de los aprendizajes	El Método Singapur, propuesta para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en primaria. Números, 98(12), 75–86	Juárez, M. Del r., y Aguilar, M.	(2018)	https://funes.uniandes.edu.co/wp-content/uploads/tainacanon-items/32454/1150073/Juarez2018El.pdf	El Pensamiento lógico-matemático en Educación infantil a través del juego y el Método Singapur

<p>Universidad Cardenal Herrera. Departamento de Ciencias de la Educación</p>	<p>Comprensión del problema</p>	<p>El Método Singapur para el aprendizaje de las matemáticas. Enfoque y concreción de un estilo de aprendizajes</p>	<p>Alberto Zapatera Linares</p>	<p>(2020)</p>	<p>https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/13097/1/0214-9877_2020_2_1_263.pdf</p>	<p>El Método Singapur desarrolla principalmente la comprensión relacional en el aprendizaje, esto sin dejar de lado la comprensión instrumental, ya que es necesario adquirir información específica para la comprensión relacional y con ello llegar a la resolución de problema</p> <p>Comparación Singapur y España en Pisa 2015 y Timss 2015</p>
<p>Mentor Revista de investigación educativa y deportiva</p>	<p>Material Concreto Pensamiento matemático Aprendizaje</p>	<p>Material concreto y su importancia en el fortalecimiento de la matemática: una revisión documental</p>	<p>Revelo y Yáñez</p>	<p>2023</p>	<p>https://revistamentor.ec/index.php/mentor/articulos/view/5304/4396</p>	<p>Justificación, citando a Bruner sobre la representación simbólica y abstracta</p>

Repositorio de Pontificia Universidad Católica del Perú Facultad de Educación	Enfoque CPA Resolución de problemas	Aplicación de estrategias del enfoque CPA y de resolución de problemas para resolver situaciones problemáticas sobre equivalencias en los alumnos del Segundo Grado de primaria de la I.E. ° 3065 Virgen del Carmen - Comas	Angulo Alfaro, Mary luz	2019	https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/15282/angulo_alfaro_mary_luz.pdf?sequence=1&isallowed=y	Contribuciones de Jerome Bruner Enfoque CPA.
La Resolución de Problemas y el modelo de George Pólya	Resolución de problemas	La Resolución de Problemas y el modelo de George Pólya	Polya	2019	https://eulermath.org/2019/09/13/la-resolucion-de-problemas-y-el-modelo-de-george-polya/	Resolución de Problemas fundamental para el pensamiento matemático
Repositorio de Universidad Nacional de Huancavelica	Resolución de problemas Método Singapur	El Método Singapur en la Resolución de problemas de tipo cambio en estudiantes de la institución Educativa N° 36011 Huancavelica	Gómez Romero, Rubén	2019	https://apirepositorio.unh.edu.pe/server/api/core/bitstreams/d5defae1-6000-4bdb-a48d-3cb70b3473f2/content	Antecedentes
Repositorio Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa	Resolución de Problemas	Influencia del Método Singapur en la resolución de problemas aditivos en los estudiantes del segundo grado del nivel primario de la institución educativa 40199 de ciudad mi trabajo del distrito de Socabaya-Arequipa.	Oviedo M. Y Panca G.	2017	https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/04cbcd6f-ec09-4e18-bc4f-349a59004081/conten	Es necesario conocer acerca de las etapas de la resolución de problemas.

Anexo 3: FICHAS

FICHA N° 1

Delimitación y Planteamiento del Problema

(Cita textual)

El ministerio de educación realizo una Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje, con la finalidad de conocer los logros en el aprendizaje del área de matemática, los resultados evidenciaron una deficiencia en la comprensión de las matemáticas (MINEDU)

Ministerio de Educación, (2023) Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje (ENLA)

<http://umc.minedu.gob.pe/resultadosenla2023/>

FICHA N° 2

Delimitación y Planteamiento del Problema

(Cita parafaseada)

La Evaluación de Estudiantes (PISA) 2022 en el cual América Latina y el Caribe obtuvieron efectos desalentadores en las Matemáticas, mientras que, en Perú, se revelo un retroceso en las matemáticas en comparación a los avances obtenidos hasta el 2018

MINEDU (2022) El Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes Resultados (PISA)

<http://umc.minedu.gob.pe/resultadospisa2022/>

FICHA N° 3**Delimitación y Planteamiento del Problema****(Cita textual)**

“promuevan situaciones retadoras y contextualizadas para que puedan ser comprendidas y resueltas por los niños” como se señala en el texto de Guía de orientaciones, la matemática en el nivel inicial (MINEDU)

Ministerio de Educación, (2020). La matemática en el nivel Inicial. Guía de orientaciones.

<https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/8993>

FICHA N° 4**Delimitación y Planteamiento del Problema****(Cita parafaseada)**

La matemática en el nivel inicial del Ministerio de Educación (MINEDU, 2020). Dada la necesidad explicada, se opta por el Método Singapur que hoy en día es reconocido internacionalmente, evidenciando su eficacia para potenciar las habilidades de los niños que los lleven a la resolución de problemas. (Zapatera, 2020)

Zapatera A. (2020). El Método Singapur para el aprendizaje de las matemáticas. Enfoque y concreción de un estilo de aprendizaje.

https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/13097/1/0214-9877_2020_2_1_263.pdf

FICHA N° 5

Delimitación y Planteamiento del Problema

(Cita textual)

“Favorecer el pensamiento matemático que se representa en la resolución de problemas”

(Tapia y Murillo, 2020)

Tapia R. y Murillo A. (2020) *El método Singapur: sus alcances para el aprendizaje de las matemáticas*. Revista Muro de la Investigación, 2020(2)

<https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/r-Muro-investigaion/article/view/1322/1659>

FICHA N°6

Método Singapur

(Cita textual)

“Un método concreto que suscita el desarrollo de las actitudes y habilidades y procesos en el pensamiento de las matemáticas caracterizándose por enfocarse esencialmente en la resolución de dificultades planteando diversos pasos para la resolución de los problemas”

Jove, A. (2022). *Método Singapur para el logro de la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P Cayetano Heredia* – UGEL 16 Barranca (Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional José Faustino Sánchez-Huacho)

<https://repositorio.unifsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/6431/JOVE%20ALVAREZ%20MIRIAM%20JOSEFINA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

FICHA N° 7**Fundamentos que sustentan el Método Singapur****(Cita parafraseada)**

Bajo la nueva propuesta, este gran psicopedagogo expuso que el desarrollo del aprendizaje debe realizarse siguiendo el grado en activo, icónico y simbólico. De esta manera los niños utilizan estrategias en base a sus experiencias para que puedan representarlas mental y gráficamente. (Zapatera, 2020)

Zapatera A. (2020). El Método Singapur para el aprendizaje de las matemáticas. Enfoque y concreción de un estilo de aprendizaje.

https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/13097/1/0214-9877_2020_2_1_263.pdf

FICHA N° 8**Fundamentos que sustentan el Método Singapur****(Cita parafraseada)**

Como menciona Palomino (2020), es importante implementar el Método Singapur en las escuelas porque contribuye a desarrollar procedimientos de análisis y razonamiento que conduce a los niños a enfrentar situaciones problemáticas reales que les permiten aprender a través de experiencias significativas, explorando diferentes estrategias. (p.11)

Palomino (2020). La aplicación del método singapur en el desarrollo del ámbito relaciones lógico-matemáticas en niños del subnivel inicial II (tesis de licenciatura, Universidad de Santiago Guayaquil)

<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/15084>

FICHA N° 9**Fundamentos que sustenta el Método Singapur****(Cita parafraseada)**

Bajo la nueva propuesta, este gran psicopedagogo expuso que el desarrollo del aprendizaje debe realizarse siguiendo el grado en activo, icónico y simbólico. De esta manera los niños utilizan estrategias en base a sus experiencias para que puedan representarlas mental y gráficamente. (Zapatera, 2020)

Zapatera A. (2020). El Método Singapur para el aprendizaje de las matemáticas. Enfoque y concreción de un estilo de aprendizaje.

https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/13097/1/0214-9877_2020_2_1_263.pdf

FICHA N° 10**Fundamentos que sustenta el Método Singapur****(Cita parafraseada)**

El principio de la constructividad toma a los niños como los protagonistas de construir y elaborar sus propios conceptos, el principio dinámico, los lleva a vivenciar situaciones y trabajar empleando juegos con material concreto y el principio de la variabilidad de perspectiva lleva a los niños a reflexionar acerca de lo trabajado según su propia percepción (Tapia y Murillo, 2020)

Tapia R. y Murillo A. (2020) *El método Singapur: sus alcances para el aprendizaje de las matemáticas*. Revista Muro de la Investigación, 2020(2)

<https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/r-Muro-investigacion/article/view/1322/1659>

FICHA N° 11**Principios de Método Singapur****(Cita parafraseada)**

El enfoque CPA es una herramienta fundamental en este proceso ya que permite a los estudiantes construir conocimientos desde lo concreto, a través de manipular objetos, a lo pictórico, donde visualizan conceptos y finalmente operar con símbolos abstractos. Al conectar estas tres etapas, los estudiantes desarrollan habilidades de comprensión, pensamiento crítico y conceptos matemáticos permanentes (Angulo, 2019).

Angulo M. (2019). Aplicación de Estrategias del Enfoque CPA y de Resolución de Problemas para Resolver Situaciones Problemáticas sobre Equivalencias en los Alumnos del Segundo Grado de Primaria de la I.E.N.º 3065 Virgen del Carmen – Comas (título de segunda de comunicación y matemática)

https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/15282/ANGULO_ALFARO_MARY_L_UZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y

FICHA N° 12**Principios de Método Singapur****(Cita parafraseada)**

El Método Singapur emplea el currículo en espiral ya que desarrolla los aprendizajes de manera progresiva, comenzando desde lo concreto hasta lo abstracto, lo que favorece que los niños comprendan y construyan sus propios conceptos de forma gradual y sólida (Zapatera, 2020).

Zapatera A. (2020). El Método Singapur para el aprendizaje de las matemáticas. Enfoque y concreción de un estilo de aprendizaje.

https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/13097/1/0214-9877_2020_2_1_263.pdf

FICHA N° 13**Componentes del Método Singapur****(Cita textual)**

Como menciona Zapatera (2020) " El marco curricular del Método Singapur tiene como centro de aprendizaje la resolución de problemas matemáticos y lo desarrolla a través de cinco componentes básicos: conceptos, habilidades, actitudes, Metacognición y procesos" (p. 255)

Zapatera A. (2020). El Método Singapur para el aprendizaje de las matemáticas. Enfoque y concreción de un estilo de aprendizaje.

https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/13097/1/0214-9877_2020_2_1_263.pdf

FICHA N° 14**Componentes del Método Singapur****(Cita parafraseada)**

Mediante estos componentes el Método Singapur busca incorporar la resolución de problemas y las matemáticas, encaminando a que los estudiantes puedan desarrollar todas las habilidades y destrezas necesarias. (Tapia y Murillo, 2020)

Tapia R. y Murillo A. (2020) *El método Singapur: sus alcances para el aprendizaje de las matemáticas*. Revista Muro de la Investigación, 2020(2)

<https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/r-Muro-investigaion/article/view/1322/1659>

FICHA N° 15

Enfoque de resolución de problemas

(Cita parafraseada)

Como menciona zapatera (2020) la resolución de problemas se desarrolla mediante situaciones reales que permitan a los niños establecer sus propios cuestionamientos, hipótesis e inferencias, permitiendo fomentar nuevos conceptos matemáticos. p.266

Zapatera A. (2020). El Método Singapur para el aprendizaje de las matemáticas. Enfoque y concreción de un estilo de aprendizaje.

https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/13097/1/0214-9877_2020_2_1_263.pdf

FICHA N° 16

Enfoque de resolución de problemas

(Cita parafraseada)

Por ello, se puede decir que el enfoque de resolución de problemas busca movilizar las habilidades para que el estudiante pueda desarrollar el pensamiento matemático, usando sus conocimientos previos y planteando diversas alternativas de solución que los lleve a la construcción de sus nuevos aprendizajes. (Minedu, 2020)

Ministerio de Educación, (2020). *La matemática en el nivel Inicial. Guía de orientaciones.*

<https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/8993>

FICHA N°17**Etapas de resolución de problemas****(Cita textual)**

Según Polya (1999, citado en Magna Flores Condor, 2018), menciona como plantear la resolución de problemas “Donde el estudiante valore su propio proceso y ser consciente haciendo uso de la metacognición del desarrollo de sus habilidades” p.24

Flores, M (2018) gestión curricular para la resolución de problemas matemáticas en los docentes del nivel inicial.

https://repositorio.umch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14231/1104/476.Flores%20C%c3%b3ndor_Segunda%20Especialidad_2018.pdf?sequence=5&isAllowed=yhttps://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/122468/Verastegui_ENL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

FICHA N°18**Etapas de resolución de problemas****(Cita parafraseada)**

Sin embargo, según La guía de orientaciones de la matemática en la educación del nivel inicial, no se abordan etapas en específico, puesto que, para resolver un problema, las niñas y los niños suelen plantear sus propias estrategias de manera intuitiva

Ministerio de Educación, (2020). *La matemática en el nivel Inicial. Guía de orientaciones.*

<https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/8993>

FICHA N°19**Etapas de resolución de problemas****(Cita parafraseada)**

Como docentes se debe validar cada paso que dan en el proceso y para que esto se cumpla se debe seguir algunas condiciones como plantear el problema de manera clara, brindar el tiempo necesario para la comprensión, dar la posibilidad del intercambio de ideas y estrategias entre compañeros a fin de que analicen y conozcan el planteamiento de diferentes procedimientos de solución (MINEDU, 2020).

Ministerio de Educación, (2020). *La matemática en el nivel Inicial. Guía de orientaciones.*

<https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/8993>

FICHA N°20**Beneficios de la Resolución de problemas****(Cita parafraseada)**

Cabrera (2020), considera que la resolución de problemas posibilita la construcción de nuevos conceptos matemáticos que surgen mediante la relación del descubrimiento, los procedimientos y las representaciones en las diversas experiencias.p.34

Cabrera, F. (2020). Juegos infantiles en la resolución de problemas de cantidad en niños y niñas de tres años de la Institución Educativa privada Universo de colores, Ayacucho 2019. Perú.

https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/17117/JUEGOS_INFANTILES_PROBL EMAS_DE_CANTIDAD_CABRERA_SIMBRON_FLORENCIA.pdf?sequence=1

FICHA N°21**Principios del Método Singapur****(Cita parafraseada)**

Tomalá y Carrera (2023), también se suman a esta idea, además, mencionan que este enfoque ayuda al entendimiento y la comprensión de conceptos.

Tomalá ,Carrera (2023 La matemática y la Metodología Singapur para estudiantes de Educación Básica. Revista Peruana de Educación Vol. 5 Núm. 9

<https://revistarepe.org/index.php/repe/issue/view/129>

FICHA N°22**Principios del Método Singapur****(Cita parafraseada)**

Por ello, Tapia y Murillo, señalan que este currículo permite que los estudiantes alcancen la comprensión real de manera progresiva y significativa, en lugar de avanzar desmedidamente diferentes conceptos (2020).

Tapia, R. y Murillo A. (2020). *El método Singapur: sus alcances para el aprendizaje de las matemáticas. Vol. 5 Núm. 2, Revista Muro de la Investigación, 2020(2)* <https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/r-Muro-investigaion/article/view/1322>

FICHA N°23**Etapas de Resolución de Problemas****(Cita parafraseada)**

Estas etapas son confirmadas por los estudios recientes de Ilbay y Espinosa (2024), quienes a su vez señalan que las etapas están interconectadas.

Ilbay, Espinosa (2024), *La importancia del pensamiento crítico y la resolución de problemas en la educación contemporáneo* kosmo revista científica.

<https://editorialinnova.com/index.php/rck/article/view/50/50>

FICHA N°24**Componentes del Método Singapur****(Cita parafraseada)**

Cristóbal y Ortiz (2023) destacan que el Método Singapur enfatiza la resolución de problemas a través de cinco componentes

Cristóbal, G y Ortiz, K. (2023). *Método Singapur para desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad en niños de la institución educativa N.º 104, Huánuco - 2022* [Tesis de licenciatura, Universidad nacional Hermilio Valdizán]. Repositorio Institucional UNHEVAL.

<https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/9536>

FICHA N°25**Beneficios de la Resolución de Problemas****(Cita parafraseada)**

Beyer (citado en Cedeño, 2017) los docentes deben asumir una enseñanza de la matemática orientada hacia la resolución de problemas donde el estudiante pueda realizar suposiciones o inferencias y que se les permita refutar o argumentar sus propias ideas, sin miedo a equivocarse, es decir construir su propio aprendizaje.

Cedeño, F. (2017). *Importancia del método de resolución de problemas con ejemplo de la vida diaria en el aprendizaje de matemática* en los estudiantes del nivel I de la Universidad Técnica de Manabí – Ecuador, 2015 [Tesis de doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Digital UNMSM.

<https://hdl.handle.net/20.500.12672/6181>

ANEXO 3: MATRIZ DE TRIANGULACIÓN

Título: EL MÉTODO SINGAPUR PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN EL NIVEL INICIAL

Objetivo general: Explicar cómo el Método Singapur desarrolla la Resolución de Problemas en los niños del nivel inicial.

Objetivo específico 1: Recopilar información sobre el Método Singapur y la Resolución de Problemas en los niños del nivel inicial.

UNIDADES DE ANÁLISIS	CATEGORÍAS	FUENTE 1	FUENTE 2	FUENTE 3	COINCIDENCIAS / DESACUERDOS	CONFRONTACIÓN TEÓRICA
Método Singapur	Fundamentos teóricos que sustentan el Método Singapur.	Zapatera (2020) Las teorías se basan en los aportes constructivistas, donde sus principales representantes son Richard Skemp, Jerome Bruner y Zoltan Dienes ficha N° 07	Jove (2022) refiere que el Método Singapur fomenta habilidades que se desarrollan a través de ejercicios prácticos y actividades interactivas desde lo concreto. Ficha N° 6	Palomino (2020), menciona es importante implementar el Método Singapur en las escuelas porque contribuye a desarrollar procedimientos de análisis y razonamiento Ficha N°8	Ambos autores coinciden que se debe enseñar empleando material concreto y seguir procedimientos para que así se logre un aprendizaje significativo en nuestros estudiantes.	Los tres autores a través de sus teorías mencionan la importancia del método Singapur en el campo educativo, dado que es un método activo donde el estudiante puede construir sus aprendizajes.
	Principios pedagógicos del Método Singapur	Angulo (2019) señala que es un proceso que permite a los estudiantes construir habilidades y conocimientos desde lo concreto, hasta	Zapatera (2020) indica Que el currículo en espiral que avanza de lo concreto a lo abstracto, permitiendo a los estudiantes desarrollar y afianzar sus	Tomalá y Carrera (2023), también se suman a esta idea, además, mencionan que este enfoque ayuda al entendimiento y la comprensión de conceptos.	Los autores, coinciden en la importancia de desarrollar el enfoque CPA para promover aprendizajes matemáticos, por otro lado, zapatera menciona que el	Estos autores sustentan los principios del método Singapur con la finalidad de que los estudiantes alcancen la comprensión real de los conceptos matemáticos de manera significativa

		operar con símbolos abstractos. ficha N° 11	conceptos matemáticos. Ficha N° 12	Ficha N°21	currículo espiral se desarrolla de forma gradual.	
	Componentes del Método Singapur	Zapatera (2020) menciona que el marco curricular del Método Singapur se centra en la resolución de problemas matemáticos y se estructura en torno a cinco componentes esenciales: conceptos, habilidades, actitudes, metacognición y procesos. Ficha N°13	Tapia y Murillo (2020) A través de estos componentes, el Método Singapur integra la resolución de problemas con el aprendizaje matemático, orientando a los estudiantes a desarrollar las habilidades y destrezas esenciales. Ficha N° 14	Cristóbal y Ortiz (2023) señala que el Método Singapur se enfatiza en la resolución de problema de los cinco componentes. Conceptos, habilidades Procesos Actitudes metacognición Ficha N°24	Estos autores coinciden en que el Método Singapur pone énfasis en la resolución de problemas matemáticos como núcleo del aprendizaje.	Zapatera destaca que el marco curricular del Método Singapur se centra en la resolución de problemas, por otro parte los dos autores en mención destacan que el método Singapur utiliza sus cinco componentes para incorporar la resolución de problemas guiando a los estudiantes para desarrollar sus habilidades y destrezas.
Resolución de Problemas	Enfoque de Resolución de Problemas.	Zapatera (2020) explica cómo el método fomenta habilidades a través de ejercicios prácticos y actividades interactivas. Ficha N°15	MINEDU (2020) describe la resolución de problemas como una estrategia clave para desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes. Ficha N°16	Zapatera (2020) menciona Este enfoque implica plantear desafíos en las aulas que generen la movilización de capacidades cognitivas y metacognitivas respondiendo a los intereses y	Los dos autores coinciden en la importancia del enfoque de Resolución de Problemas, en aspectos prácticos y metodológicos.	Ambos autores toman como relevancia el enfoque de resolución de problemas en situaciones reales y el desarrollo de habilidades metacognitivas.

				necesidades de los estudiantes Ficha N°15		
Etapas de la Resolución de Problemas.	<p>Polya (1999) Describe el proceso de resolución de problemas adaptado a un contexto educativo específico.</p> <p>Ficha N°17</p>	<p>Sin embargo, la guía de orientaciones de la matemática en la educación inicial (2020), adecua las etapas para el nivel inicial, donde el estudiante es el protagonista de su aprendizaje.</p> <p>Ficha N°18</p>	<p>Ilbay y Espinosa (2024), quienes a su vez señalan que las etapas están interconectadas.</p> <p>Ficha N°23</p>	<p>Polya, matemático reconocido menciona la importancia de la resolución de problemas y la necesidad de reflexión en el proceso, Ilbay y Espinoza, se suman con estudios recientes mencionado que deben las etapas deben estar relacionadas. Sin embargo, la Guía de Orientaciones (2020) ajusta estas etapas a un contexto de educación inicial, enfatizando la exploración y comprensión adaptada a las habilidades cognitivas.</p>	<p>Las etapas propuestas por Polya se aplican de manera general en la resolución de problemas matemáticos, así Ilbay y Espinoza en sus estudios recientes aportan mencionando que estas deben estar vinculadas para su desarrollo. Sin embargo, La guía de orientaciones adapta con mayor flexibilidad estas etapas al nivel de educación inicial.</p>	
Beneficios de la Resolución de Problemas en el	<p>Cabrera (2020) plantea que “La resolución de problemas sirve</p>	<p>Como sustenta Beyer (citado en Cedeño, 2017) el estudiante pueda</p>	<p>Cabrera (2020) hace referencia que la resolución de problemas en</p>	<p>Ambos coinciden que la Resolución de Problemas es importante para</p>	<p>De acuerdo con lo expuesto por Cabrera y Beyer se puede entender que al implementar la</p>	

	aprendizaje.	de contexto para que los niños construyan nuevos conceptos matemáticos, descubran relaciones entre entidades matemáticas y elaboren procedimientos matemáticos. Ficha N°20	realizar suposiciones o inferencias y que se les permita refutar o argumentar sus propias ideas, sin miedo a equivocarse, es decir construir su propio aprendizaje. Ficha N°19	el nivel inicial representa un beneficio fundamental para el desarrollo cognitivo de los niños. Ficha N°20	lograr el desarrollo cognitivo.	resolución de problemas en las actividades pedagógicas se promueve que el estudiante desarrolle su capacidad de afrontar desafíos formando así estudiantes competentes para la vida.
ANÁLISIS FINAL	En relación al primer objetivo específico sobre recopilación de información del Método Singapur y la Resolución de Problemas en los niños del nivel inicial, la similitud de las investigaciones de Zapatera (2020) y Angulo (2019), coinciden que el Método Singapur es una herramienta que permite desarrollar las habilidades para la Resolución de Problemas. Respecto a ello, Jove (2022) refiere en la ficha N°6, que el Método Singapur fomenta habilidades a través de ejercicios prácticos. Pese a ello, se encontró escasa información de antecedentes nacionales que señalen la aplicación de este método en el nivel inicial.					

MATRIZ DE TRIANGULACIÓN POR CATEGORÍAS

Título: EL MÉTODO SINGAPUR PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN EL NIVEL INICIAL

Objetivo general: Explicar cómo el Método Singapur desarrolla la Resolución de Problemas en los niños del nivel inicial.

Objetivo específico 2: Identificar la importancia del Método Singapur para desarrollar la resolución de problemas en los niños del nivel inicial.

UNIDADES DE ANÁLISIS	CATEGORÍAS	FUENTE 1	FUENTE 2	FUENTE 3	COINCIDENCIAS / DESACUERDOS	CONFRONTACIÓN TEÓRICA
Método Singapur	Fundamentos teóricos que sustentan el Método Singapur.	Palomino (2020), Es importante implementar el Método Singapur en las escuelas porque contribuye a desarrollar procedimientos de análisis y razonamiento que conduce los niños a enfrentar situaciones problemáticas reales que les per y aprenden a través de experiencias significativas, explorando diferentes estrategias. Ficha N°8	Jove, (2022). Este método fomenta la capacidad de análisis y pensamiento crítico que permite generar estrategias mentales para que los estudiantes puedan buscar las herramientas necesarias y solucionar determinadas situaciones. Ficha N°6	Zapatera, 2020). El Método Singapur desarrolla principalmente la comprensión relacional en el aprendizaje, esto sin dejar de lado la comprensión instrumental, ya que es necesario adquirir información específica para la comprensión relacional y con ello llegar a la resolución de problemas. Ficha N°9	Jove y Zapatera mencionan la importancia del Método Singapur para desarrollar la capacidad de análisis y pensamiento crítico sin dejar de lado la comprensión instrumental, sumado a ello Palomino afirma que el método en mención permite que los estudiantes afronten desafíos.	Estos autores ofrecen valiosas perspectivas sobre la importancia de implementar el Método Singapur para promover el desarrollo de las habilidades en nuestros estudiantes

	Principios pedagógicos del Método Singapur	El enfoque CPA es una herramienta fundamental en este proceso ya que permite a los estudiantes construir conocimientos desde lo concreto, a través de manipular objetos, lo pictórico, donde visualizan conceptos y finalmente operar con símbolos abstractos. (Angulo 2019) Ficha n°11	Mencionan que este enfoque CPA ayuda al entendimiento y la comprensión de conceptos. Tomalá y Carrera (2023)	El Método Singapur emplea el currículo en espiral ya que desarrolla los aprendizajes de manera progresiva. (Zapatera, 2020) Ficha N°12	El Método Singapur, con su enfoque CPA y su currículo en espiral, ofrece una alternativa pedagógica eficaz para la enseñanza de las matemáticas puesto que a diferencia de la enseñanza tradicional priorizan, la comprensión y análisis de las matemáticas.	Se toma en cuenta los aportes de Angulo, Carrera y Zapatera, ya que afirman la eficacia del Método Singapur a través de su enfoque CPA y currículo en espiral priorizando la importancia de la experiencia activa a través de lo abstracto hasta la manipulación de objetos, centrando su proceso de forma gradual, sin forzar el aprendizaje del estudiante sino por el contrario siendo un protagonista del mismo.
	Componentes del Método Singapur	. Zapatera (2020) Menciona que, tiene como centro de aprendizaje la resolución de problemas matemáticos y lo desarrolla a través de cinco componentes básicos: conceptos, habilidades,	Tapia y Murillo, (2020) El Método Singapur busca incorporar la Resolución de Problemas y las matemáticas, encaminando a que los estudiantes puedan desarrollar todas las habilidades y	Cristóbal y Ortiz (2023) sustenta que, El Método Singapur se enfatiza en la resolución de problema de los cinco componentes.	Estos autores coinciden en la importancia de desarrollar los cinco componentes del Método Singapur con la finalidad ayudar a los estudiantes a florecer sus capacidades y habilidades.	Se considera los siguientes aportes ya que fundamentan la relevancia de los cinco componentes del Método Singapur para fomentar el desarrollo de la resolución de problemas en los estudiantes.

		actitudes, metacognición y procesos. Ficha N°13	destrezas necesarias. Ficha N°14			
Resolución de Problemas	Enfoque de Resolución de Problemas.	Zapatera (2020). Menciona que la Resolución de Problemas se realiza desde situaciones de la vida real y supone un desafío que requiere a los estudiantes hacerse preguntas, contrastar hipótesis y conjeturas y buscar los conceptos matemáticos subyacentes en cada situación” Ficha N°15	Minedu, (2020) Hace referencia Por ello, se puede decir que el enfoque de Resolución de Problemas busca movilizar las habilidades para que el estudiante pueda desarrollar el pensamiento matemático. Ficha N°16	Zapatera (2020). Este enfoque implica plantear desafíos en las aulas que generen la movilización de capacidades cognitivas y metacognitivos y respondiendo a los intereses y necesidades de los estudiantes. Ficha N°15	El Ministerio de Educación y Zapatera coinciden en la importancia fundamental de la Resolución de Problemas para desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes.	Se toma en cuenta estas fuentes, puesto que enfatizan la Resolución de Problemas como estrategia fundamental para desarrollar aprendizajes significativos en los estudiantes, mencionando que deben adaptarse a situaciones reales y sobre todo tomar en cuenta las necesidades e interés de los estudiantes.
	Etapas de la Resolución de Problemas.	Según Polya (1999, citado en Flores 2018), menciona Donde el estudiante valore su propio proceso y ser	Minedu (2020), menciona que “Es importante saber que estas etapas no se dan en el nivel inicial”	Ilbay y Espinosa (2024), en sus estudios recientes señalan que las etapas están	Las ideas de Polya e Ilbay coinciden en reconocer la importancia de la Resolución de Problemas en el	Las etapas de Resolución de Problemas propuestas por Polya son muy reconocidas en el campo, se aplican de

		consciente haciendo uso de la metacognición del desarrollo de sus habilidades planteando cuatro fases. Ficha N°17	Ficha N°18	interconectadas. Ficha N°23	proceso de aprendizaje. Sin embargo, La Guía de Orientaciones matemáticas sustenta que estas etapas no se dan en el nivel inicial.	manera general en la Resolución de Problemas matemáticos, por ello Ilbay y Espinoza toman su teoría sustentando que deben estar conectadas para que funcione el proceso. Sin embargo, el MINEDU adecua estas etapas en los procesos didácticos del área de la matemática aplicando como base la resolución de problemas para un aprendizaje significativo y vivencial.
Beneficios de la Resolución de Problemas en el aprendizaje.	Cabrera (2020.) menciona, la Resolución de Problemas en el nivel inicial representa un beneficio fundamental para el desarrollo cognitivo de los niños. Ficha N°20	Beyer (citado en Cedeño, 2017. Los docentes deben asumir una enseñanza de la matemática orientada hacia la Resolución de Problemas. Ficha N°25	Cabrera (2020), considera que la resolución de problemas posibilita la construcción de nuevos conceptos matemáticos que surgen mediante la relación del descubrimiento, los procedimientos y las representaciones en las diversas	Beyer y Cabrera coinciden sobre la importancia de desarrollar la capacidad de Resolución de Problemas en la escuela, puesto que fomentara estudiantes más activos y preparados ante cualquier desafío que se	Se toma en consideración a Cabrera porque sustenta la importancia de la Resolución de Problemas en el campo educativo con la finalidad de lograr que el estudiante desarrolle conceptos matemáticos a través de diferentes experiencias significativas, asimismo, Beyer resalta la importancia del	

				experiencias. Ficha N°20	presente en su vida cotidiana.	maestro y su enseñanza de aprendizaje para plantear situaciones desafiantes en donde el estudiante se motive a afrontarlas.
ANÁLISIS FINAL	En relación al segundo objetivo específico de identificar la importancia del Método Singapur para desarrollar la Resolución de Problemas en los niños del nivel inicial Palomino (2020) y Tapia y Murillo (2020) enfatizan en la ficha N° 8 y N°14, la importancia de aplicar el Método Singapur en las escuelas, debido a que los procedimientos que la conforman permiten a los niños razonar de forma más analítica y que, además, este método se centra en la Resolución de Problemas. Por lo señalado, es conveniente generar situaciones problemáticas reales que posibiliten a los niños establecer diferentes estrategias. De esta forma, se puede identificar su efectividad en el desarrollo del pensamiento crítico, el cual moviliza las habilidades matemáticas que los lleven a la Resolución de Problemas priorizando la importancia de la experiencia activa y la construcción del aprendizaje por parte del estudiante, como lo señala el MINEDU en la ficha N°16.					

MATRIZ DE TRIANGULACIÓN POR CATEGORÍAS

Título: EL MÉTODO SINGAPUR PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN EL NIVEL INICIAL

Objetivo general: Explicar cómo el Método Singapur desarrolla la Resolución de Problemas en los niños del nivel inicial.

Objetivo específico 3: Describir la secuencia lógica del Método Singapur para la Resolución de Problemas en los niños del nivel inicial

UNIDADES DE ANÁLISIS	CATEGORÍAS	FUENTE 1	FUENTE 2	FUENTE 3	COINCIDENCIAS / DESACUERDOS	CONFRONTACIÓN TEÓRICA
	Fundamentos teóricos que sustentan el Método Singapur.	Zapatera (2020) indica que Bruner expuso que el desarrollo del aprendizaje debe	Tapia y Murillo (2020) señalan que Zoltan Dienes, desarrolló su teoría sobre el	Palomino (2020), es importante implementar el Método Singapur en	Estos tres autores coinciden en que los niños tienen que emplear material concreto y seguir	Estos tres autores consideran relevante la secuencia lógica del Método Singapur. Por ello, se toma en cuenta

Método Singapur		realizarse siguiendo el grado enactivo, icónico y simbólico. De esta manera los niños utilizan estrategias en base a sus experiencias para que puedan representarlas mental y gráficamente. Ficha N°7	aprendizaje de la matemática en la primera infancia mediante tres principios. El principio de la constructividad toma a los niños como los protagonistas de construir y elaborar sus propios conceptos, el principio dinámico, los lleva a vivenciar situaciones y trabajar empleando juegos con material concreto y el principio de la variabilidad de perspectiva lleva a los niños a reflexionar acerca de lo trabajado según su propia percepción. Fichas N°8.	las escuelas porque contribuye a desarrollar procedimientos de análisis y razonamiento que conduce los niños a enfrentar situaciones problemáticas reales que les per y aprenden a través de experiencias significativas, explorando diferentes estrategias. ficha N 6	procedimientos de manera vivencial para alcanzar un aprendizaje significativo.	los siguientes aportes constructivistas de Bruner donde señala que el aprendizaje se desarrolla siguiendo el proceso enactivo, icónico y simbólico y, por otro lado, Dienes plantea los principios la constructividad, dinámico y de variabilidad.
	Principios pedagógicos del Método Singapur	Angulo (2019), menciona que el enfoque CPA es	Zapatera (2020) indica que el Método Singapur	Tomalá y Carrera (2023), también se suman a esta idea,	Los dos autores coinciden en la importancia del	Estos dos autores mencionan el enfoque CPA como un principio

		<p>una herramienta fundamental en este proceso ya que permite a los estudiantes construir conocimientos desde lo concreto, a través de manipular objetos, a lo pictórico, donde visualizan conceptos y finalmente operar con símbolos abstractos. Al conectar estas tres etapas, los estudiantes desarrollan habilidades de comprensión, pensamiento crítico y conceptos matemáticos permanentes. Ficha N°11</p>	<p>emplea el currículo en espiral ya que desarrolla los aprendizajes de manera progresiva, comenzando desde lo concreto hasta lo abstracto, lo que favorece que los niños comprendan y construyan sus propios conceptos de forma gradual y sólida. Ficha N°10</p>	<p>además, mencionan que este enfoque ayuda al entendimiento y la comprensión de conceptos. Ficha N° 21</p>	<p>enfoque CPA para en la enseñanza de las matemáticas, mientras que Zapatera se enfoca en el currículo en espiral donde se plantea que desarrollen sus conocimientos de forma progresiva</p>	<p>esencial que abarca desde lo concreto a través de la manipulación de objetos, pictórico donde visualizan conceptos y finaliza operar con símbolos en lo abstracto, desarrollando así una metodología constructivista, por otro lado, Zapatera destaca la estructura curricular en espiral como un marco general para el desarrollo progresivo del aprendizaje matemático en los niños.</p>
	Componentes del Método Singapur	<p>Como indica Zapatera (2020), el marco curricular del Método Singapur se centra</p>		<p>Cristobal y Ortiz (2023) destacan que el Método Singapur enfatiza la Resolución de Problemas a</p>	<p>Los tres autores coinciden en que el Método Singapur destaca su marco curricular para la</p>	<p>Los autores abordan el método desde perspectivas complementarias, uno más analítico y el otro</p>

		<p>en la resolución de problemas matemáticos y se estructura en torno a cinco componentes esenciales: conceptos, habilidades, actitudes, metacognición y procesos. Estos elementos trabajan en conjunto para fomentar una comprensión integral y aplicada de las matemáticas, promoviendo tanto el dominio técnico como el pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes. Ficha N°12</p>		<p>través de cinco componentes: Conceptos, Habilidades Procesos Actitudes, Metacognición. Ficha N°24</p>	<p>Resolución de Problemas matemáticos, también destacan que el método desarrolla cinco componentes fundamentales, los cuales son conceptos, habilidades, actitudes, metacognición y procesos, para desarrollar las competencias matemáticas de los estudiantes.</p>	<p>más orientado a los resultados. De esta forma muestran la relevancia de los componentes en la enseñanza del Método Singapur. Zapatera realiza una descripción más detallada de los componentes, mientras que Tapia y Murillo enfatizan el objetivo global del desarrollo de estos. Cristóbal y Ortiz se alinean con esta teoría, proporcionando una estructura detallada del enfoque de Resolución de Problemas.</p>
	<p>Enfoque de Resolución de Problemas.</p>	<p>Zapatera (2020) expone que la Resolución de Problemas se realiza desde</p>		<p>MINEDU (2020) ofrece un enfoque adicional al destacar la movilización de habilidades y el uso</p>	<p>Los autores coinciden que el enfoque de Resolución de Problemas se</p>	<p>Ambos autores resaltan la importancia del enfoque de Resolución de Problemas. Zapatera se centra en</p>

Resolución de Problemas		situaciones de la vida real y supone un desafío que requiere a los estudiantes hacerse preguntas, contrastar hipótesis y conjeturas y buscar los conceptos matemáticos subyacentes en cada situación. Ficha N°13		de conocimientos previos. Ficha N°14	realiza desarrollando habilidades que permitan a los estudiantes resolver situaciones cotidianas.	aspectos prácticos y metodológicos, mientras que MINEDU aborda el enfoque mediante desafíos que ayuden a los estudiantes a resolver situaciones en diferentes contextos.
-------------------------	--	--	--	--------------------------------------	---	--

	Etapas de la Resolución de Problemas.	Según Pólya (1999), la Resolución de Problemas donde el estudiante valore su propio proceso y ser consciente haciendo uso de la metacognición del desarrollo de sus habilidades en las cuatro etapas: comprender, formular, diseñar y ejecutar. Ficha N°15		Estas etapas son confirmadas por los estudios recientes de Ilbay y Espinosa (2024), quienes a su vez señalan que las etapas están interconectadas. Ficha N°23	Polya e Ilbay coinciden que las etapas de Resolución de Problemas son fundamentales para que el estudiante logre desarrollar sus habilidades y destrezas. Sin embargo, el MINEDU indica que no se da en el nivel inicial ya que los estudiantes plantean sus propias estrategias según su contexto.	Polya e Ilbay resaltan estas etapas de Resolución de Problemas con la finalidad de que el estudiante sea protagonista de su aprendizaje y sobre todo que sea un ciudadano competente. Asimismo, el MINEDU incorpora estas etapas en los procesos didácticos en el área de matemáticas.
	Beneficios de la Resolución de Problemas en el aprendizaje.	Cabrera, (2020) plantea que la Resolución de Problemas sirve de contexto para que los niños construyan nuevos conceptos		Cabrera (2020) proporciona una visión más general de los beneficios sin un enfoque específico. beneficios tales como el Desarrollo de habilidades críticas y	Ambos autores coinciden en que el desarrollo de Resolución de Problemas favorece a los niños en la construcción de sus	Cabrera menciona los beneficios que se observan al implementar la Resolución de Problemas en el campo educativo, puesto que ayuda a desarrollar el

		matemáticos, descubran relaciones entre entidades matemáticas y elaboren procedimientos matemáticos, estableciendo relaciones entre experiencias, conceptos, procedimientos y representaciones matemáticas. Ficha N°18		analíticas, mejora del razonamiento lógico y la capacidad para aplicar conceptos matemáticos en diferentes contextos.	propios aprendizajes.	pensamiento crítico y la comprensión de conceptos matemáticos. Asimismo, Beyer menciona la importancia del rol del maestro al comprometerse en brindar situaciones desafiantes en donde el estudiante pueda expresar sus propias ideas, hipótesis o conclusiones.
ANÁLISIS FINAL	Conforme al último objetivo específico Describir la secuencia lógica del Método Singapur para la Resolución de Problemas en los niños del nivel inicial, se determina que las fases de este método permiten que los niños sigan los procedimientos necesarios para la Resolución de Problemas. Como refiere Angulo (2020) en la ficha N°11 y Tomalá y Carrera (2023) en la ficha N° 21 este método se centra en el enfoque CPA; concreto, porque se realiza a través de la manipulación de objetos, pictórico, porque visualizan conceptos y abstracto cuando operan mediante símbolos. Todo ello, permite un aprendizaje progresivo que favorece el desarrollo de actividades de comprensión, permitiendo a los niños interiorizar su aprendizaje de manera oportuna y adecuada, como lo expone Zapatera y Tapia y Murillo en la ficha N°12 y N°22 respectivamente De esta manera se logra fortalecer las capacidades que propone el estándar para la Resolución de problemas del ciclo II-nivel inicial.					