

**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO
PÚBLICO “AREQUIPA”**

PROGRAMA DE ESTUDIOS EDUCACIÓN PRIMARIA



FORTALECIENDO LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD A TRAVÉS DEL MÉTODO SINGAPUR EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO B DE EDUCACIÓN PRIMARIA, AREQUIPA 2023.

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
PRESENTADO POR:**

Atarama Huamán, Gabriela Ariana.
Soto Cruz, Melany Rubí.
Vilca SoloySolo, July Yajayda.

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO
DE BACHILLER EN EDUCACIÓN.**

AREQUIPA – PERÚ

2024

**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO
PÚBLICO “AREQUIPA”**

PROGRAMA DE ESTUDIOS EDUCACIÓN PRIMARIA



FORTALECIENDO LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD A TRAVÉS DEL MÉTODO SINGAPUR EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO B DE EDUCACIÓN PRIMARIA, AREQUIPA 2023.

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
PRESENTADO POR:**

Atarama Huamán, Gabriela Ariana.
Soto Cruz, Melany Rubí.
Vilca SoloySolo, July Yajayda.

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO
DE BACHILLER EN EDUCACIÓN.**

**ASESORA: JANETH ROCIO SOTO
GONZALES**

AREQUIPA – PERÚ

2024



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	Gabriela Atarama
Título del ejercicio:	Quick Submit
Título de la entrega:	EPX_Metodo Singapur
Nombre del archivo:	EPX_-_METODO_SINGAPUR_PROBL.pdf
Tamaño del archivo:	1.08M
Total páginas:	105
Total de palabras:	19,261
Total de caracteres:	104,187
Fecha de entrega:	30-nov.-2023 02:38a. m. (UTC+0300)
Identificador de la entrega...	2242445081

Dedicatoria

Dedico esta tesis a mis padres, que siempre me apoyaron incondicionalmente en la parte moral y académica para llegar a ser un profesional, a mis hermanos y familia en general por el apoyo que siempre me brindaron día a día en el transcurso de cada año de mi carrera.

EPX_Metodo Singapur

INFORME DE ORIGINALIDAD

22%

INDICE DE SIMILITUD

22%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

14%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.unsa.edu.pe

Fuente de Internet

2%

2

repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet

2%

3

hdl.handle.net

Fuente de Internet

2%

4

ispa.edu.pe:8080

Fuente de Internet

1%

5

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

1%

6

repositorio.umch.edu.pe

Fuente de Internet

1%

Dedicatoria

Dedico esta tesis a mis padres, que siempre me apoyaron incondicionalmente en la parte moral y académica para llegar a ser un profesional, a mis hermanos y familia en general por el apoyo que siempre me brindaron día a día en el transcurso de cada año de mi carrera.

Resumen

La presente investigación” Fortaleciendo la resolución de problemas de cantidad a través del método Singapur en los estudiantes del segundo B de educación primaria, Arequipa 2023”, tiene como objetivo general fortalecer la competencia resuelve problemas de cantidad a través de la metodología Singapur. La metodología empleada es la indagación de enfoque cualitativo con el diseño de investigación acción, la población son 250 estudiantes del nivel primaria, tomándose como muestra 29 estudiantes que oscila entre 7 y 8 años. Los resultados frente a la aplicación del método Singapur en la Resolución de problemas son positivos por el uso de estrategias aplicadas con ayuda del material concreto, en la capacidad Traduce cantidades a expresiones numéricas se logró comprender el problema a través de la preguntas y repregunta, en la capacidad de Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, lograron comunicarse en un lenguaje numérico, la capacidad de Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, utiliza diversas estrategias como la java de huevo, un calendario, la tienda para que lo puedan comparar de forma vivencial, en la capacidad de Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones asumen una postura para explicar el paso a paso, profundizando sus ideas, debido a que mencionan las estrategias o materiales que han utilizado para resolver un problema. Se concluye que la metodología del método Singapur favorece positivamente en la mejora de la competencia de resuelve problemas de cantidad de los niños.

Palabras clave: Resolución de problemas de cantidad, Método Singapur.

Abstract

The present research “Strengthening the resolution of quantity problems through the Singapore method in students of the second B of primary education, Arequipa 2023”, has the general objective of strengthening the competence to solve quantity problems through the Singapore methodology. The methodology used is the qualitative approach inquiry with The action research design, the population is 250 primary school students, taking as a sample 29 students ranging from 7 to 8 years old. The results regarding the application of the Singapore method in problem solving are positive due to the use of strategies applied with the help of concrete material, in the ability to translate quantities into numerical expressions, it was possible to understand the problem through questions and cross-questioning, in the ability to Communicate their understanding of numbers and operations, they managed to communicate in a numerical language, the ability to Use estimation and calculation strategies and procedures, they use various strategies such as egg java, a calendar, the store so that they can compare in an experiential way, in the ability to argue statements about numerical relationships and operations, they assume a position to explain step by step, deepening their ideas, because they mention the strategies or materials they have used to solve a problem. It is concluded that the methodology of the Singapore method positively favors the improvement of children's competence in solving quantity problems.

Keywords: Solving quantity problems, Singapore Method.

Índice

Dedicatoria	v
Resumen.....	vi
Abstract	vii
Índice.....	viii
Introducción	1

Capítulo I

Planteamiento Teórico

Contexto de la Investigación	1
Descripción del Contexto	1
Descripción de los Beneficiarios	3
Realidad Académica de la Población Beneficiaria	4
Enunciado Exploratorio.....	6
Pregunta de Acción	6
Justificación.....	7
Formulación de Objetivos	9
Objetivo general	9
Objetivos específicos	9
Antecedentes Investigativos	10
Antecedentes internacionales	10
Antecedentes nacionales	11
Antecedentes locales.....	12
Marco Teórico	13
Enfoques y/o Teorías que Sustentan la Investigación	13
George Polya	13

Jerome Brunner.....	15
Zoltan Dienes.....	16
Primera categoría	17
Resolución de problemas de cantidad.....	17
Definiciones	17
Resolución de problemas de cantidad en el área de Matemática	17
Enfoque de Resolución de problemas	17
stándar de Resolución de problemas de cantidad:	18
Competencia de Resuelve problemas de cantidad:.....	18
Segunda Categoría	20
Método Singapur.....	20
Componentes del método Singapur.....	20
Definiciones.....	20
Habilidades	20
Procesos	21
Metacognición	21
Actividades	21
Relación Entre la Categoría 1 y la Categoría 2	22
Fases	22
Comprender el problema	22
Diseñar un plan.....	23
Ejecución del plan	23
Examinar la solución	23

Capítulo II

Planteamiento Metodológico

Diseño Metodológico	25
Diseño Metodológico de la Investigación	25
Población Beneficiada	25
Informantes	26
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información	26
Plan de acción.....	28
Plan de acción específico:	32
Estrategias Para la Recolección, Procesamiento y Reflexión de la Información	70
Consideraciones éticas	70
Referencias Bibliográficas	71
.....	74

Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Categoría y subcategorías</i>	9
Tabla 2 <i>Investigación exploratoria</i>	26
Tabla 3 <i>Línea base:</i>	26
Tabla 4 <i>Plan de acción</i>	27
Tabla 5 <i>Medición de impacto</i>	27
Tabla 6 <i>Relato de la experiencia</i>	27
Tabla 7 <i>Plan de acción general</i>	28
Tabla 8 <i>Taller 1</i>	32
Tabla 9 <i>Taller 2</i>	37
Tabla 10 <i>Taller 3</i>	41
Tabla 11 <i>Taller 4</i>	44
Tabla 12 <i>Taller 5</i>	47
Tabla 13 <i>Taller 6</i>	51
Tabla 14 <i>Taller 7</i>	55
Tabla 15 <i>Taller 8</i>	59
Tabla 16 <i>Taller 9</i>	63
Tabla 17 <i>Taller 10</i>	67

Introducción

La investigación titulada "Fortaleciendo la resolución de problemas de cantidad a través del método Singapur en los estudiantes del segundo B de educación primaria, Arequipa 2023", tuvo como objetivo de promover el método Singapur, siendo un medio de aprendizaje didáctico, planteado desde diversas actividades del plan de acción junto a materiales variados. La metodología utilizada fue el enfoque cualitativo con el diseño de investigación acción-participativa.

Aplicar el método Singapur en la enseñanza que se brinda a los estudiantes por medio de la interacción con el material concreto, llevando a presentar grandes mejoras en estrategias de aprendizajes enfocado en desarrollar en los estudiantes diversas habilidades en desarrollo de procedimientos (Benites 2022), entender el método Singapur es relacionar el uso de materiales en, tomando en cuenta la problemática actual de reforzar, agilizando en los estudiantes la forma de comprobar sus respuestas, cuestionarse, entretener el proceso y ver la matemática desde una percepción más interesante, siendo la variedad de materiales como un impulso a seguir inmersos en resolver con su entorno, pudiendo argumentar como lograron mejorar sus habilidades de procedimiento.

En relación al actuar en un aula y tratar el desarrollo de la investigación, se ha distribuido en tres capítulos explicando detalladamente. En el primer capítulo con el planteamiento teórico encontramos: el contexto de la investigación interno y externo, descripción de los beneficiarios, identificación, tratamiento del problema, priorización de la situación problemática, enunciado exploratorio, pregunta de acción, justificación, categorías y subcategorías, planteamiento de objetivos generales y específicos, antecedentes; marco teórico: enfoques o teorías que argumente en la investigación, definiciones de la resolución de problemas y el Método Singapur. En el segundo capítulo denominado planteamiento

metodológico desarrollando el tipo y diseño de la investigación, las técnicas, instrumentos de recolección de información, planificación del plan de acción general y específicos.

Por último, el tercer capítulo desde los resultados de la investigación, después de la aplicación del plan de acción, comparación de la línea base con línea de salida, impacto, logro, lecciones aprendidas, dificultades, soluciones, conclusiones, sugerencias, anexos y referencias bibliográficas.

Capítulo I

planteamiento teórico

Contexto de la Investigación

Descripción del Contexto

El Contexto externo de la Institución Educativa Pública 40174 Paola Frassinetti Fe y Alegría 45, se caracteriza de la siguiente manera, este se encuentra actualmente ubicada en Avenida El sol 1107 (Urb Almte. Miguel Grau Etapa 4 Zona B en el distrito de Paucarpata que limita por el norte con el distrito de Mariano Melgar; por el este con el distrito de Chiguata; por el sur con el distrito de Sabandia y por el oeste con José Luis Bustamante y Rivero en el departamento de Arequipa.

En el distrito de Paucarpata se reconocen altos índices de alcoholismo; debido a que, en esta zona se encuentran una gran cantidad de licorerías, también, se observa casos de violencia familiar, esto debiéndose a la escasa comunicación en los hogares de los niños, por último, es uno de los distritos con mayor índice de robo y hurto debido a que no hay seguridad por la zona.

En el Centro de Salud de Miguel Grau Zona B, actualmente se presenta 60 casos diarios de niños con enfermedades respiratorias como la gripe, bronquitis, asma y neumonía que se dan debido a los cambios climáticos que enfrenta la ciudad de Arequipa, por otro lado, se presentan 30 casos diarios de niños con infecciones estomacales debido al mal lavado de alimentos y de las manos; por último, se presenta 10 casos diarios como fracturas, golpes, heridas y traumas, esto como consecuencia que los estudiantes falten como frecuencia a la institución educativa.

En el aspecto sociocultural, el distrito de Paucarpata presenta rasgos multiétnicos, porque, encontramos familias provenientes de diferentes partes del país como Cuzco, Lima, Moquegua, Puno y Tacna, provocando una gran demanda educativa por parte de la población. En el aspecto económico, mayormente la fuente de ingreso económico de las familias son negocios comerciales propios que ellos manejan para el sustento de su familia y que han ido mejorando después del confinamiento.

En cuanto al contexto interno, la institución educativa Paola Frassinetti-Fe y Alergia 45 es de carácter público y de gestión por convenio, siendo la entidad que los dirige la asociación Fe y Alergia del Perú. La institución está dirigida por el director Cesar Castañeda Tang, el cual ya tiene 10 años en este cargo, en la subdirección del nivel primario está a cargo la docente Carmen Gamero Febres que, con el director llevan una organización detallada en la institución educativa sin dejar de lado los valores humanos, como el respeto.

La institución cuenta con 20 docentes y 1 auxiliar en el nivel primario; en el nivel secundario, cuenta con 25 docentes y 2 auxiliares; en la Institución Educativa Básica Alternativa (CEBA), cuenta con 7 docentes a su cargo, 2 personales de limpieza, 2 personas encargadas de la puerta; y en el área administrativa encontramos a 2 secretarías, tenemos una persona a cargo de psicología. En cuanto a los estudiantes, la institución alberga a 500 estudiantes en el nivel primaria; los cuales se reparten en 3 secciones por grado; y en secundaria encontramos 650 estudiantes repartiéndose en 4 secciones por grado; y en el CEBA, cuenta con 100 estudiantes aproximadamente; en cuanto a la infraestructura, la institución posee con un aula de tics, una biblioteca, secretaría, patios de recreación, dirección y subdirección.

En el 2022, se aprobó el proyecto, presentado por el director Cesar Castañeda Tang, donde en el 2016 se propone mejorar la infraestructura de la institución educativa, en ese sentido, la institución se encuentra en remodelación, brindándose el servicio educativo en las aulas de contingencia de la institución educativa Miguel Grau.

Actualmente, la institución educativa trabaja con un horario recortado en el nivel primario desde 7:50 am a 12:00 am, en el nivel secundario de 12:10 am a 5:45 pm y CEBA desde las 6:00 pm a 8:00 pm; en cuanto a la actualización pedagógica, los docentes se capacitan constantemente para brindar un mejor aprendizaje y satisfacer las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.

La institución trabaja desde el enfoque humanista, haciendo que los estudiantes vean el valor personal que se tiene como ser humano, se trabaja para que los estudiantes sean autónomos, no solo en el aprendizaje, sino con ellos mismos. La práctica de valores es sumamente importante en la institución para que haya una buena convivencia.

Descripción de los Beneficiarios

Entre los beneficiarios directos tenemos a una docente, y 29 estudiantes cuyas edades oscilan entre 7 - 8 años. El 35% de los estudiantes tiene dificultades para escribir textos, el 65% tienen problemas para resolver problemas de cantidad, mientras que un 5% cuentan con habilidades artísticas y dominan con facilidad el uso de las Tics. En cuanto a su desarrollo, se encuentran en la etapa de la infancia donde responden la curiosidad mediante preguntas.

La mayoría de los estudiantes presentan las actividades a tiempo, dado que los padres de familia se preocupan por apoyar a que realicen sus tareas, sin embargo, existen estudiantes que no cuentan con el apoyo necesario, por lo tanto, se les dificulta el desarrollo de sus aprendizajes; porque, al no poner en práctica las actividades en casa, no hay un refuerzo constante sobre lo realizado.

Durante el desarrollo del diagnóstico, también se ha podido observar que no todos los niños desarrollan su aprendizaje de manera simultánea, ya que hay alumnos que aprenden de manera visual, audiovisual o kinestésica. Asimismo, se evidencia que están formados con los valores fundamentales como el respeto, la responsabilidad y la puntualidad.

Realidad Académica de la Población Beneficiaria

Para llevar a cabo nuestra investigación, es necesario conocer el nivel de desarrollo de aprendizajes de las distintas áreas curriculares, para ello se ha recurrido a instrumentos de diagnóstico; es decir, a partir de ello se procesa la información, donde se obtienen los siguientes resultados:

En relación al área de Matemática, en la competencia “Resuelve Problemas de cantidad” el 60% de los estudiantes se encuentra en proceso, el 20% en logro esperado y el 10% en inicio, en la competencia “Resuelve problemas de equivalencia y cambio” el 70% de los estudiantes se encuentra logro esperado, el 25% en proceso y el 5% en inicio, en la competencia “Resuelve problemas de movimiento localización y cambio” el 55% se encuentra en logro esperado, el 30% en proceso y el 25% en inicio; y en la competencia “Resuelve problemas de gestión datos e incertidumbre” el 75% está en proceso, en 20% en logro esperado y el 5% en inicio.

En relación con el área de Comunicación en la competencia “Lee diversos textos en su lengua materna” un 70% se encuentra en logro esperado, un 20% en proceso y 10% en inicio; en la competencia “Escribe diversos tipos textos en su lengua materna” se encuentran un 60% en proceso, un 30% en logro esperado y un 10% en inicio; y en la competencia se “Comunica en su lengua materna” se encuentran un 50% en proceso, un 30% en logro esperado y un 20% en inicio.

En relación con el área de Ciencia y Tecnología, en la competencia “Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas” de su entorno el 60% está en proceso, el 35% está en logro esperado y 5% en inicio; en la competencia “Indaga sobre métodos científicos para construir conocimientos” el 20% se encuentra en proceso, el 65 % en logro esperado y el 15% en inicio.

En relación al área de Personal Social, se ha evidenciado que, en la competencia de “Construye su Identidad” un 45% se encuentra en proceso, un 50% en logro esperado y un 5% en

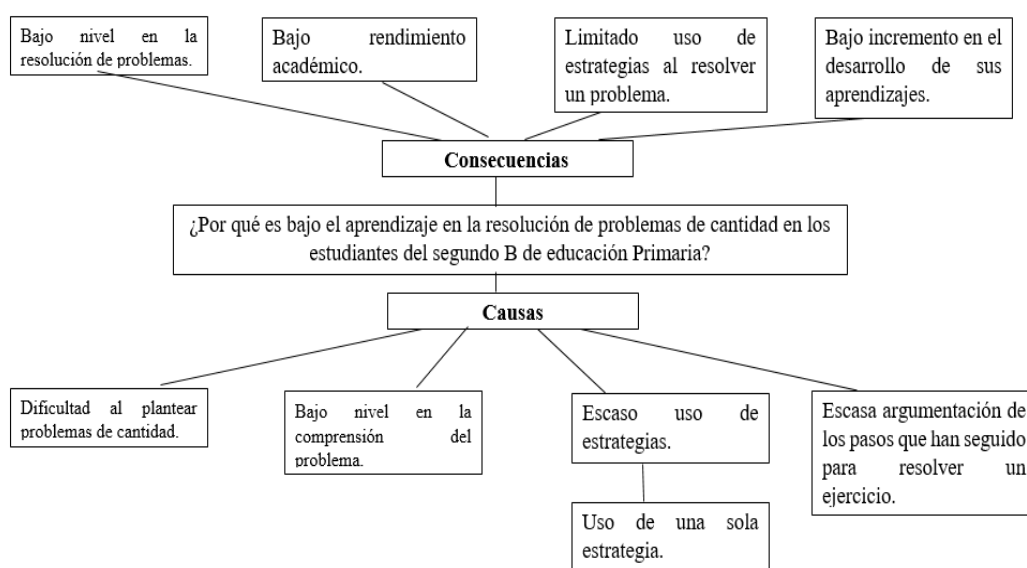
inicio; en la competencia “Convive y Participa Democráticamente en la Búsqueda del Bien Común”, un 70% se encuentra en proceso, un 25% en logro y un 5% en inicio; en la competencia de “Construye interpretaciones históricas” se encuentra un 35% en proceso, un 30% en logro esperado y un 25% en inicio; en la competencia “Gestiona responsablemente el ambiente” un 55% se encuentra en logro esperado, un 37% en proceso y un 9% en inicio; y en la competencia “Gestiona responsablemente los recursos económicos” el 80% en proceso, el 15% en logro esperado y el 5% en inicio.

Figura1

Fortaleciendo la resolución de problemas de cantidad a través del Método Singapur en los estudiantes del segundo B de educación primaria, Arequipa 2023

Priorización de la Situación Problemática

En la ciudad Arequipa en el distritito de Paucarpata en la I.E 40174 Paola Frassinetti - Fe y Alegría 45 se identificó que en los estudiantes del segundo grado B de primaria tienen un bajo aprendizaje en la resolución de problemas de cantidad en cuanto al área de matemáticas.



Interpretación del Árbol de Problemas. En el aula del 2do B de la I.E. Paola Frassinetti Fe y Alegría 45, los estudiantes muestran una variedad de problemas, como dificultad en la comprensión de problemas, el uso de estrategias, la argumentación de cómo resolvió un problema, es decir explicar el paso a paso que ha seguido para resolver un ejercicio.

Conforme al árbol de problemas se obtienen las siguientes causas, dificultad al plantear un problema de cantidad dado que necesitan apoyo, también los estudiantes presentan un bajo nivel en la comprensión del problema al leer una vez los enunciados de los problemas, sin embargo, el escaso uso de estrategias es otra dificultad en los estudiantes al desarrollar con la misma representación de cada problema, en cuanto a la escasa argumentación para resolver un problema paso a paso en los estudiantes es debido a que usualmente su explicación es breve y con poco fundamento de cada paso seguido en su representación del problema y dan generalmente de frente la respuesta.

Acerca de las consecuencias del problema están el bajo nivel de resolución de problemas, al igual que tiene un bajo rendimiento académico, como también un limitado uso de estrategia, así como un bajo incremento en el desarrollo de sus aprendizajes.

Enunciado Exploratorio

¿Por qué fortalecer la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes del 2do B en la Institución Educativa 40174 Paola Frassinetti Fe y Alegría 45?

Pregunta de Acción

¿Cómo fortalecer la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes del 2do B en la Institución Educativa 40174 Paola Frassinetti Fe y Alegría 45?

Justificación

El presente trabajo de investigación es significativo porque busca contribuir en el fortalecimiento de la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes del segundo grado; asimismo, es imprescindible que ellos desarrollen de manera competente las habilidades matemáticas. Como nos dice el Programa Curricular de Educación Primaria (2016), el estudiante plantea nuevos problemas que le demanden construir, comprender las nociones de número, operaciones, propiedades, entre otros (MINEDU, 2016).

El método Singapur se utilizará en nuestra investigación porque es uno de los métodos más usados en otros países; sus grandes resultados obtenidos en el área de matemáticas lo demuestran. Cabe resaltar, que a través de este método se ayudara a los estudiantes a desarrollar su pensamiento crítico, porque se centra especialmente en la resolución de problemas; además profundiza los conceptos matemáticos de manera profunda, donde no solo aprenderán mediante procesos mecánicos, sino que adquirirían una fundamentación solida de los conceptos matemáticos, esto se lograría a través de la manipulación de material concreto, permitiendo que desarrollen el gusto por las matemáticas y la resolución de problemas que se les presenta en la vida de diaria.

La investigación es factible, porque todos los materiales utilizados son elaborados por los investigadores los cuales no exceden del presupuesto previsto, además que tenemos la autorización de parte del director de la institución educativa, la docente de aula y los padres de familia para poder aplicar nuestra investigación.

Según nuestra connotación pedagógica, el método Singapur es uno de los enfoques más utilizados en todo el mundo, porque se enfoca en desarrollar una comprensión profunda de los conceptos matemáticos a través de manera visual y concreta. Además, el método Singapur enfatiza la resolución de problemas como una herramienta central para el aprendizaje de las

matemáticas, también ayuda a que los estudiantes puedan enfrentar los problemas reales de la vida donde busquen soluciones utilizando sus habilidades del razonamiento.

Tabla 1*Categoría y subcategorías*

Categorías	Subcategorías
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 numéricas y las operaciones.

Formulación de Objetivos***Objetivo general***

Fortalecer la competencia resuelve problemas de cantidad a través del Método Singapur en los estudiantes de segundo B de primaria en la IE Paola Frassinetti Fe y Alegría.

Objetivos específicos

- Comprenden la situación problemática mediante preguntas directas para identificar los datos.
- Manipulación del material concreto para desarrollar un aprendizaje significativo en los estudiantes.

- Representan de manera gráfica el uso del material concreto para desarrollar imágenes mentales.
- Resuelven la situación problemática traduciendo cantidades a expresiones numéricas.
- Argumentan la situación problemática de manera oral y escrita los pasos de la resolución del problema.

Antecedentes Investigativos

Antecedentes internacionales

Según Mera (2021), en su estudio *Método Singapur y Aprendizaje de la Matemática en estudiantes de Noveno Año de EGB de la ciudad de Baño Ambato – Ecuador*, tiene como finalidad determinar la eficiencia del Método Singapur en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de noveno año de EGB (Educación General Básica) haciendo comparación con la enseñanza tradicional, en su metodología se emplea un diseño cuasi-experimental con una previa aplicación de los instrumentos en dos grupos, para el pre-test un 56% de los estudiantes no alcanzaban un buen aprendizaje, con un 6% que si lograba alcanzar adecuadamente y al finalizar se logró un 24%, ocurriendo en las 5 semanas de aplicar el método Singapur, el entendimiento de conceptos matemático y abstracto, así el denominado método Singapur es superior en un 38%, en comparación al método Tradicional.

Para Castillo (2022), en su estudio *Método Singapur para la enseñanza aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de básica media*, su propósito fue evaluar la estrategia del método Singapur en los niños que cursan 6to año EGB (Educación General Básica), siendo un punto de evidencias para la enseñanza de las matemáticas al principio se presentó confusión, rechazo, temor al resolver ejercicios básicos (suma, resta, multiplicación y división), por motivos de complejidad y memorizar procesos matemáticos, por ello, es que su metodología implica métodos mixtos, con un paradigma de combinar métodos cualitativos y cuantitativos,

usando la técnica de la encuesta, para recoger información relevante, los cuestionarios en Microsoft Forms, con un pre-test y post-test a los alumnos de las secciones A y B para determinar diferencias, con un desarrollo en clases de cuarenta minutos en la plataforma Teams a través del enfoque C-P-A. En los resultados, se obtuvieron de forma positiva al comprobar su hipótesis planteada, de la diferencia entre ambos grupos de alumnos, en la cual se concluye, que su método es eficiente en la enseñanza-aprendizaje del área de matemática, en las operaciones básicas, especialmente al promover el pensamiento creativo, evitando así la limitación de los estudiantes.

Antecedentes nacionales

Desde la perspectiva de Angulo (2020) en su investigación “El método Singapur para el logro de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de segundo grado de primaria en la Institución educativa Virgen del Carmen, Comas, Perú, 2020” mediante su objetivo, determinar como el método Singapur puede mejorar el logro de las competencias resuelve problemas de cantidad en situaciones aditivas, teniendo claro su metodología de tipo aplicativo, cuasi-experimental, especifica con más detenimiento una prueba de entrada y salida para hacer la comparación con ayuda del T-Student, dando como resultado como la aplicación del método Singapur una mejora la variable dependiente, así se acepta la hipótesis de investigación; en cuanto la cantidad de estudiantes, en mayor sea su número se ha incrementado la participación de talleres; por ello los materiales utilizados son variados, partiendo desde imágenes, junto con materiales en la resolución de ejercicios, como: pelotitas de colores, base diez, caja de tres divisiones, canicas.

Citando a Benites (2022), en su estudio *El método Singapur para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del bajo rendimiento de segundo grado de primaria, Callao*, su objetivo fue demostrar si la aplicación del método Singapur mejorará la resolución

de problemas matemáticos en estudiantes de bajo rendimiento de segundo grado de primaria, Callao, su metodología es aplicada y enfoque cuantitativo con un proceso pre-experimental, en cuanto a la prueba de inicio se aplicó a los estudiantes para hacer el contraste. En el proceso se utilizó materiales diversos como las fichas y material concreto relacionado, desde base diez, fichas de colores, globos, gráficos, secuencia de imágenes, tablero posicional, obteniendo como resultado la aceptación de la hipótesis alterna; de esta manera, su aplicación es aceptada por ser afectiva en los estudiantes.

De acuerdo con Raza (2020), en su estudio *El Método Singapur en la resolución de problemas multiplicativos para Tercer Grado de Primaria*, Se presenta el objetivo del método Singapur en la resolución de problemas multiplicativos en los estudiantes de tercer grado, detallando cómo ayudar a los estudiantes desde el principio. Su metodología implica la aplicación de una prueba al inicio y promueve el desarrollo de habilidades matemáticas en los estudiantes, permitiéndoles enfrentarse a situaciones de la vida cotidiana con autonomía y la capacidad de poner en práctica conceptos utilizando materiales concretos como la base diez, fichas. En su propuesta, se enfatiza el uso significativo del método Singapur, el cual capta la atención de los estudiantes durante su proceso de aprendizaje

Antecedentes locales

Según Begazo & Ccapa (2019), en su estudio *El método Singapur para la enseñanza del concepto de número en los estudiantes de primer grado de educación primaria del colegio “San Francisco de asís de Arequipa”*, Se presenta un estudio correspondiente al método Singapur, el cual enseña el concepto de número a niños que están comenzando a desarrollar habilidades para el aprendizaje de las matemáticas. Considerando que hoy en día, la enseñanza de las matemáticas en niños de primer grado es de suma importancia para su aprendizaje a lo largo de la vida, junto con las características del método Singapur. Se llevaron a cabo una serie

de sesiones en las cuales se emplearon las tres etapas del método Singapur. Como resultado, se evidenció la factibilidad del método para su aplicación en los primeros ciclos de educación, mostrando su utilidad en los diferentes niveles de la educación básica. Además, se observó que el estudiante logra un aprendizaje significativo, buscando respuestas correctas a través de las herramientas proporcionadas por el docente, fomentando estrategias diversas para resolver los problemas planteados. También se constató que los estudiantes son capaces de visualizar el problema y resolverlo utilizando estrategias mentales y habilidades matemáticas

Marco Teórico

Enfoques y/o Teorías que Sustentan la Investigación

George Polya

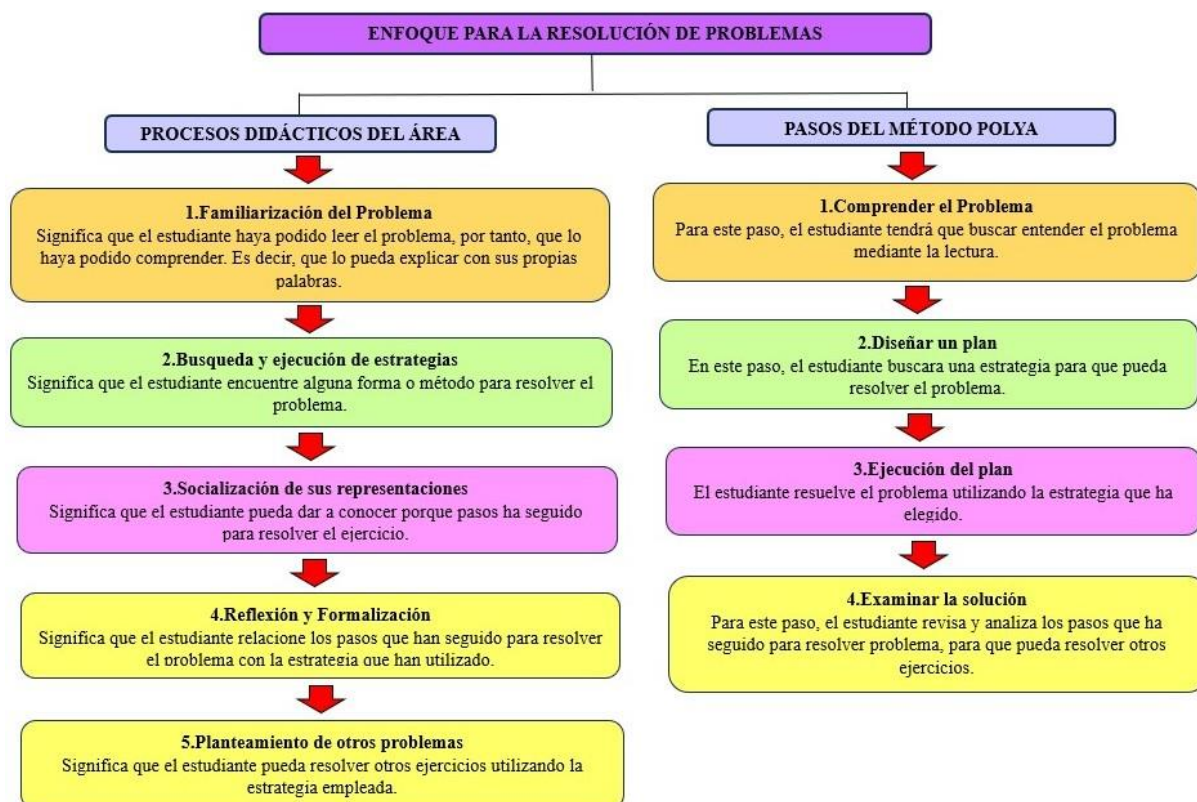
Para Polya (1965) citado por Marin (2021), El término 'heurística' se utiliza para describir la resolución de problemas a través de preguntas e instrucciones aplicadas a diversos ejemplos. Asimismo, Polya establece una serie de preguntas para estimular el pensamiento de los estudiantes que están resolviendo el problema, y propone cuatro fases para la resolución de problemas:

- a. Comprensión del problema.** En esta etapa los estudiantes identifican los datos y preguntas en una situación problemática, tienen que apoderarse del problema para comprenderlo sin modificar la idea principal. Se plantean preguntas: ¿Qué pide el problema?, ¿Cuáles son los datos importantes?.
- b. Concebir un plan.** En este paso deben encontrar un problema similar. El pedagogo en esta etapa es una guía para que los estudiantes elaboren un plan, con las siguientes interrogantes: ¿Conoces un problema relacionado?, ¿Podrías explicar el problema de otra forma?, ¿Has utilizado todos los datos?

- d. **La ejecución del plan.** Se tiene una propuesta de cómo resolver, observar los resultados. Para ejecutar el problema no hay tiempo límite en la obtención de resultados, se pregunta: ¿Consideras que cada paso es correcto?
- e. **La solución obtenida.** Consiste en una socialización de la resolución y el procedimiento. En este aspecto se fortalecen sus conocimientos, desarrollando sus habilidades de resolver problemas. Se plantean preguntas como: ¿El método desarrollado se puede realizar en otro problema?

Figura 2

Enfoques junto a los pasos según Polya



Nota: El mapa presenta la comparación de cada proceso didáctico del área de matemática con los pasos de Polya mediante colores. De elaboración propia.

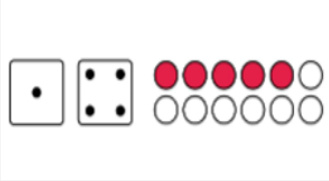
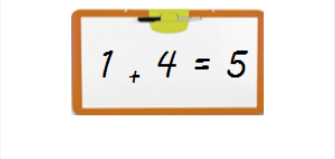
Jerome Brunner

Para López y De la Cruz citados por Marin (2021), La Metodología Singapur se basa en la teoría de Bruner, indicando que el docente es el encargado de facilitar situaciones problemáticas, que ayuden a incitar o descubrir los conceptos con sus propias palabras. Para ello se propone las siguientes etapas de representación.

- La representación concreta:** El estudiante representa hechos vivenciales a través de la acción. La manipulación de material concreto ayuda a su aprendizaje.
- La representación pictórica:** Los estudiantes hacen volar su imaginación y representan a través de imágenes, es decir, se enseñan gráficamente el objeto
- La representación abstracta:** Requiere que los estudiantes utilicen símbolos numéricos, utilizados un lenguaje hablado, escrito en el desarrollo de aprendizaje.

Figura 3

Cuadro del C-P-A de Brunner

Teoría de Brunner		
Concreto	Pictórico	Abstracto
Desarrollo de actividades con material manipulativo.  Con instrucción directa	Se dibuja un modelo ilustrando y/o representando las cantidades.  Con instrucción guiada	Se utiliza símbolos matemáticos que traducen con la experiencia concreta y pictórica.  Aprender haciendo

Nota: Explicar de forma más precisa y ordenada la teoría de Brunner. De elaboración propia.

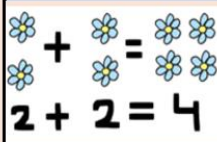
Zoltan Dienes

Para Zoltan Dienes citado por Marin (2021), La enseñanza aprendizaje de las matemáticas tiene cinco fases:

- Juego Libre:** En esta fase el docente facilita a sus estudiantes diferentes materiales concretos para que ellos puedan elegir, y así puedan crear su propio juego a través de la manipulación.
- Juego estructurado:** En esta fase se muestra a los estudiantes los pasos que van realizar utilizando material concreto.
- Juegos diferentes:** Se enseña a los estudiantes un juego distinto, pero con la misma estructura aquí se encontraron semejanzas y diferencias con el anterior juego.
- Representación gráfica:** Los estudiantes representan gráficamente las actividades que se han trabajado anteriormente.
- Verbalización:** Los estudiantes explican su representación gráfica utilizando el lenguaje que ellos mismos han creado o inventado.

Figura 4

Los juegos en la teoría de Zoltan Dienes

Teoría de Zoltan Dienes				
Juego Libre	Juego Estructurado	Juegos Diferentes	Representación Gráfica	Verbalización
Se les presenta diferentes materiales para que aprendan a través de la manipulación	Se les presenta indicaciones de cómo deben manipular el material	Se les presenta juegos diferentes, pero con una misma estructura	Después de manipular el material lo representan gráficamente	Explica su argumentación que hicieron de manera gráfica
				

Nota: Presentar en un cuadro comparativo los juegos y su avance. De elaboración propia.

Primera categoría

Resolución de problemas de cantidad

Definiciones

Resolución de problemas de cantidad en el área de Matemática

Para el MINEDU (2016), la competencia de Resuelve problemas de cantidad, consiste en que el estudiante pueda resolver o plantear problemas, por tanto, construyen y comprenden las nociones de los números, los sistemas numéricos, las operaciones y sus propiedades. Además, el razonamiento matemática es usado cuando el estudiante relaciona o compara ejercicios, explica a través de analogías, induce propiedades a partir de casos particulares o ejemplos, en el proceso de resolución del problema.

Esta competencia es más compleja, conforme va aumentando el grado de dificultad que se le plantea al estudiante, sin embargo, a medida que resuelve e interactúa con el material concreto se le hará más sencillo al resolverlo, porque su pensamiento se agiliza y establece nuevas relaciones.

Enfoque de Resolución de problemas

Para el (MINEDU, 2016), Es dar solución a situaciones problemáticas para los cuales se utilizarán las estrategias para resolver y organizar los conocimientos matemáticos. Así, se desarrollan en la medida que el docente realice de manera intencionada que los estudiantes: asocien situaciones a expresiones numéricas para que lo realicen de manera gradual sus comprensiones, estableciendo conexiones entre recursos matemáticos, estrategias heurísticas, estrategias metacognitivas o de autocontrol, expliquen, justifiquen o prueben conceptos y teoría

stándar de Resolución de problemas de cantidad:

Para el MINEDU (2016), Está referido a acciones de juntar, separar, agregar, quitar, igualar y comparar cantidades; y que llega a traducir las expresiones de adición y sustracción, doble y mitad. Expresa su comprensión del valor de los números que sean con dos cifras, mediante una expresión de diversas técnicas, procedimientos de cálculo, comparación de cantidades; midiendo, comparando el tiempo y la masa, usando unidades no convencionales,

Son descripciones que nos permiten identificar el logro de las competencias de los estudiantes, que se encuentran ubicadas de acuerdo con el nivel de ciclo de los grados de la Educación Básica Regular, además de acuerdo al grado de complejidad que sigue la secuencia. Asimismo, estas descripciones son holísticas porque se reconocen de manera específica y concisa que pretende la acción de resolver o enfrentar situaciones del mundo real. Por lo tanto, los criterios ayudan a identificar qué tan cerca o lejos está un estudiante en relación con lo que se espera lograr al final de cada ciclo, en términos de una habilidad particular. En este sentido, los estándares de aprendizaje pretenden ser puntos de referencia para la evaluación del aprendizaje tanto a nivel del aula como a nivel del sistema.

Competencia de Resuelve problemas de cantidad:

El propósito de esta competencia es que los estudiantes de la Educación Básica Regular puedan solucionar problemas, relacionándolos con su contexto y planteando problemas nuevos para que puedan formar y entender las nociones del sistemas numérico.

Para lograr que los estudiantes, resuelvan problemas de cantidad deben seguir un conjunto de fases pasos que van a ser de manera cíclica; las cuales son: la

formalización del problema, la búsqueda y ejecución de estrategias, la socialización de sus representaciones, la reflexión y la formalización y por último el planteamiento de otros problemas.

- a) **Traduce y cantidades a expresiones numéricas:** Los estudiantes transforman los datos de un problema a una expresión numérica que se compone de números y las propiedades de este.
- b) **Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones:** Los estudiantes expresen y comprendan datos numéricos, usando, unidades de medida, lenguaje numérico y diversas representaciones; así como leer sus representaciones e información con contenido numérico.
- c) **Usa estrategias y procedimiento de estimación y cálculo:** El estudiante combina y crea una variedad de estrategias para resolver un problema, como el cálculo, la estimación, la aproximación y medición, comparar cantidades y emplear diversos recursos.
- d) **Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones:** Elaboran afirmaciones sobre las posibles relaciones entre números naturales, enteros, racionales, reales, sus operaciones y propiedades; basado en comparaciones y experiencias en las que induce propiedades a partir de casos particulares; así como explicarlas con analogías, justificarlas, validarlas o refutarlas con ejemplos y contraejemplos.

SEGUNDA CATEGORÌA

MÉTODO SINGAPUR

Componentes del método Singapur

Los cinco componentes se constituyen según el aprendizaje de las matemáticas y la resolución de problemas, por tanto, el método de Singapur tiene como propósito focalizar a los estudiantes.

Por su parte, Fernandez (2015) nos menciona que se ha logrado desarrollar en la matemática con cinco componentes que enfatiza la comprensión de conceptos, habilidades y procesos; además, otorga especial importancia aptitudes y la metacognición. Estos cinco componentes que están interrelacionados son:

Definiciones

Para una comprenden ideas matemáticas, sus conexiones y aplicaciones, los estudiantes deberán de tomar en cuenta sus experiencias, actividades y prácticas. Además, que deberán de usar herramientas tecnológicas.

Habilidades

Sirven para el aprendizaje y la aplicación en las matemáticas, que son usadas y practicadas, comprendiendo los principios subyacentes y los procedimientos, para el cual se incluirá, el análisis de datos, la medición, el cálculo numérico, entre otros

Procesos

Se refieren a las habilidades de proceso como a la adquisición, la aplicación, el razonamiento, la comunicación, las conexiones, las habilidades de pensamiento, los métodos de investigación, la aplicación y el modelamiento

Metacognición

Se relaciona con la capacidad de controlar los procesos que se debe de realizar como: la selección y uso de estrategias (monitoreo del pensamiento y la autorregulación del aprendizaje). En sí, las estrategias metacognitivas y aprender cómo debemos de utilizarlas, los estudiantes resuelven diversos problemas para que puedan debatir sobre las posibles soluciones. Para desarrollarla se requiere de las siguientes prácticas:

- Resolver problemas abiertos
- Enseñar a los estudiantes habilidades indicando cómo se utilizan y cómo se utilizan para resolver problemas.
- Discutir las diferentes soluciones y estrategias de resolución.
- Motivar a los estudiantes a buscar diferentes formas de resolver el problema.
- Pensar en voz alta.
- Reflexionar continuamente sobre lo que están aprendiendo.

Actividades

Se refieren a los diferentes aspectos afectivos que se tiene en el desarrollo del aprendizaje de matemáticas, tales como su confianza, perseverancia, apreciación e interés que le puedan tener en esta área.

Relación Entre la Categoría 1 y la Categoría 2

El problema tiene implicancia con una dificultad, debido a que, se plantea una situación nueva, se debe dilucidar por medio del razonamiento. La superación que se plantea frente a esta dificultad se podrá alcanzar a través de un camino dirigido a constituir la resolución del problema.

Fases

Comprender el problema

Según Oviedo & Panca (2017), comprender es importante de la lectura del texto para tener una mejor respuesta “mirando” o “tocando” en los componentes del problema. Tanto la actitud y participación del docente es pieza clave, y claro que su capacitación en el método, debido a que, es necesario el provocar un mayor conocimiento mediante el planteamiento de problemas, que se va orientando a los estudiantes en la toma de determinaciones adecuadas, llevándolos a conducirse a través de su propio conocimiento y las posibilidades de resolución de problemas.

Según va implicando entender tanto el texto como la situación que presenta el problema, diferenciar los distintos tipos de información que ofrece el enunciado y comprender qué debe hacerse con la información que es aportada. Se debe leer el enunciado despacio, tratando de contestar las siguientes interrogantes:

- ¿Cuáles son los datos? (lo que conocemos).
- ¿Cuáles son las incógnitas? (lo que buscamos).

Después hay que tratar de encontrar la relación entre los datos y las incógnitas y si es posible, se debe hacer un esquema o dibujo de la situación.

Diseñar un plan

Según Oviedo & Panca (2017), menciona que es la parte importante en el proceso de resolución de problemas. Porque una vez comprendida la situación planteada y tener más claro cuál es la meta que se quiere, es el momento justo para planificar acciones que se llevarán a cabo, por lo que también es necesario abordar las cuestiones sobre las preguntas como a que van dirigidas, el por qué sirven los datos que se mencionan durante el enunciado, qué se puede decir al calcularse con aquellos datos, plantearse qué otras operaciones puede utilizar o elegir con más detalle el orden que debe proceder.

Ejecución del plan

Según Oviedo & Panca (2017), menciona que la práctica de cada uno de los pasos diseñados en la planificación, comunicación y una justificación de las acciones seguidas al comenzar lo primero es calcular después continuar hasta llegar a lo último de la solución. Concluye con una expresión clara y más contextualizada para dar la respuesta obtenida.

Examinar la solución

Según Oviedo & Panca (2017), es conveniente el realizar una revisión del proceso que se ha seguido, teniendo en cuenta el análisis de la resolución. Sin embargo, tanto el proceso como el resultado obtenido se debe contrastar y comprobar el resultado obtenido para asegurar si efectivamente la respuesta es válida en la situación que se plantea, ponerse a reflexionar sobre posibles diferencias al resolver y cuestionarse si también se pudiera haber llegado la misma solución, utilizando diversas formas de razonar.

Según Oviedo & Panca (2017), Realizar una revisión del proceso, para analizar si es o no correcto el modo que se resolvió . Es preciso contrastar con cuidado el resultado que se vaya obteniendo para saber si efectivamente da una respuesta que sea válida a la situación planteada,

reflexionar internamente sobre si se podía haber. El método Singapur en las matemáticas ha llegado a una solución por otras formas, utilizando otros razonamientos.

Capítulo II

Planteamiento Metodológico

El presente estudio es de un enfoque cualitativo porque se utiliza la recolección de datos sin medición numéricas para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación, también se basará en experiencias donde se hará una descripción profunda para poder explicar el problema.

Se puede decir que una investigación cualitativa se puede proporcionar con una metodología de investigación que permita comprender el complejo mundo de la experiencia vivida desde el punto de vista de las personas que la viven.

Diseño Metodológico

Diseño Metodológico de la Investigación

Es una investigación - acción participante, porque se va a recolectar información para poder analizar la información, para poder solucionar el problema y mejorar las condiciones de su contexto, como la ampliación de percepciones, compartiendo así tanto los estudiantes como su entorno, para la mejora de su nuevo aprendizaje, siendo una interacción más directa con las investigadoras y tomando a la competencia como un punto de apoyo con su proceso de aprendizaje, de la Investigación Acción Participativa siendo así, que se pone el énfasis en la participación de la población para producir los conocimientos y los puntos de vista que nos llevará a tomar las decisiones y a ejecutar una o más fases en el proceso de investigación.

Población Beneficiada

La población es de 250 estudiantes en el nivel primario, con una muestra de 29 estudiantes, consta de 10 niñas y 19 niños, que oscilan entre los 7 y 8 años.

La muestra utilizada para el presente proyecto de investigación es muestreo no probabilístico debido a que no se cuenta con una determinada fórmula, además de que se realiza con sujetos típicos, ya que se trabaja normalmente con niños y niñas, dentro de esta población también se cuenta con dos estudiantes de necesidades especiales a los cuales se les brinda un refuerzo.

Informantes

La muestra es de 29 estudiantes que son del segundo B de primaria.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

Tabla 2

Investigación exploratoria

Técnica	Instrumento	Finalidad
• Entrevista	• Guía de entrevista	• Conocer más acerca de la realidad académica de los estudiantes en su aprendizaje.
• Observación	• Diario de campo	• Diagnosticar como se encuentra los estudiantes en la competencia de resuelve problemas de cantidad.

Tabla 3

Línea base:

Técnica	Instrumento	Finalidad
Evaluación	Rúbrica	Para registrar los resultados de su evaluación de los estudiantes, y saber en qué proceso se acercan los estudiantes y poder aplicar con mayor certeza el plan de acción.

Tabla 4*Plan de acción*

Técnica	Instrumento	Finalidad
Observación	Diario de campo	Se aplica para poder mencionar las acciones que se desarrollan en la aplicación de los talleres para analizar el logro de los estudiantes.

Tabla 5*Medición de impacto*

Técnica	Instrumento	Finalidad
Entrevista	Encuesta a la docente	Conocer mas detalle cómo avanzan los estudiantes y fortalecer la competencia de resuelve problemas de cantidad

Tabla 6*Relato de la experiencia*

Técnica	Instrumento	Finalidad
Observación	Diario de campo	Permite ver los avances del plan de acción en los talleres y el avance que se debe seguir mejorando o reajustando.

Plan de acción

Tabla 7

Plan de acción general

Categoría	Subcategoría	Desempeño	Título de actividades	Propósito	Estrategias	Tiempo y día de ejecución
Resuelve Problemas de cantidad y Método Singapur	Comprenden la situación problemática mediante preguntas directas para identificar los datos.	Establece relación entre datos y acciones de agregar, quitar, avanzar, retroceder, juntar, separar, comparar e igualar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición o sustracción con números naturales de hasta dos cifras.	Actividad 1: Matemática Aprenderemos a sumar de dos cifras con huevitos.	Sumar cantidades para que se representen con expresiones numéricas	Los huevos traviesos.	50 min
Resuelve Problemas de cantidad y Método Singapur	Comprenden la situación problemática mediante preguntas directas para identificar los datos.	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, avanzar, retroceder, juntar, separar, comparar e igualar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición o sustracción con números naturales de hasta dos cifras.	Actividad 2: Matemática Igualamos y comparamos cantidades.	Comparar cantidades para que se representen con expresiones numéricas.	La casita Paev, pallares y las habas resbalosas	50 min

Categoría	Subcategoría	Desempeño	Título de actividades	Propósito	Estrategias	Tiempo y día de ejecución
Resuelve Problemas de cantidad y Método Singapur	Manipulación del material concreto para desarrollar un aprendizaje significativo en los estudiantes.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión del número como ordinal al ordenar objetos hasta el vigésimo lugar, de la comparación entre números y de las operaciones de adición y sustracción, el doble y la mitad, con números de hasta dos cifras.	Actividad 3: Matemática Ordenar números para una sustracción	Explica la operación de sustracción con diversas representaciones y lenguaje numérico	Ordenamos con daditos.	50 min
Resuelve Problemas de cantidad y Método Singapur	Manipulación del material concreto para desarrollar un aprendizaje significativo en los estudiantes.	Emplea estrategias y procedimientos como los siguientes: Estrategias heurísticas. Estrategias de cálculo mental, como las descomposiciones aditivas o el uso de analogías ($70 + 20$; $70 + 9$, completar a la decena más cercana, usar dobles, sumar en vez de restar, uso de la conmutatividad). Procedimientos de cálculo, como sumas o restas con y sin canjes.	Actividad 4: Matemática Sumamos y restando llevando	Desarrollar las sumas y restas llevando mediante una yupana	Las yupanas movilizan coloridas	50 min
Resuelve Problemas de cantidad y Método Singapur	Representan de manera gráfica el uso del material concreto para	Emplea estrategias y procedimientos como los siguientes: Estrategias heurísticas. Estrategias de cálculo mental, como las descomposiciones aditivas o el uso de analogías ($70 +$	Actividad 5: Matemática Secuencias numéricas.	Describen utilizando representando con representaciones	Secuencia con la ranita saltarina	50 min

Categoría	Subcategoría	Desempeño	Título de actividades	Propósito	Estrategias	Tiempo y día de ejecución
	desarrollar imágenes mentales					
Resuelve Problemas de cantidad y Método Singapur	Representan de manera gráfica el uso del material concreto para desarrollar imágenes mentales	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, avanzar, retroceder, juntar, separar, comparar e igualar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición o sustracción con números naturales de hasta dos cifras. 20; $70 + 9$, completar a la decena más cercana, usar dobles, sumar en vez de restar, uso de la conmutatividad). Procedimientos de cálculo, como sumas o restas con y sin canjes.	Actividad Matemática Pagamos de maneras diferentes.	6: Utiliza diversas formas de pago y material concreto secuencias numéricas	La tienda chacho	50 min
Resuelve Problemas de cantidad y Método Singapur	Resuelven la situación problemática traduciendo cantidades a expresiones numéricas.	Compara en forma vivencial y concreta la masa de objetos usando unidades no convencionales, y mide el tiempo usando unidades convencionales (días, horarios semanales)	Actividad Matemática Usamos estrategias de comparación con números naturales.	7: Usa medidas de tiempo convencionales (días, horarios semanales)	Los cuadros	50 min

Categoría	Subcategoría	Desempeño	Título de actividades	Propósito	Estrategias	Tiempo y día de ejecución
Resuelve Problemas de cantidad y Método Singapur	Argumentan la situación problemática de manera oral y escrita los pasos de la resolución del problema.	Realiza afirmaciones sobre por qué debe sumar o restar en un problema y las explica; así también, explica su proceso de resolución y los resultados obtenidos.	Actividad 8: Matemática Sumamos y restamos con casinos.	Explica los pasos que ha seguido para resolver el problema.	El casino colorido	50 min
Resuelve Problemas de cantidad y Método Singapur	Argumentan la situación problemática de manera oral y escrita los pasos de la resolución del problema.	Realiza afirmaciones sobre por qué debe sumar o restar en un problema y las explica; así también, explica su proceso de resolución y los resultados obtenidos	Actividad 9: Matemática Restamos con semillas.	Desarrolla afirmaciones del porque restan en el problema	El dado preguntón	50 min
Resuelve Problemas de cantidad y Método Singapur	Argumentan la situación problemática de manera oral y escrita los pasos de la resolución del problema.	Realiza afirmaciones sobre por qué debe sumar o restar en un problema y las explica; así también, explica su proceso de resolución y los resultados obtenidos.	Actividad 10: Matemática Operaciones combinadas.	Explica el proceso de resolución del problema y cómo obtuvieron los resultados	La calculadora gigante	50min

Plan de acción específico:

Tabla 8

Taller 1

PROPÓSITO: Sumar cantidades para que se representen con expresiones numéricas

Título: Sumamos y estamos jugando con huevitos.

Capacidad: Traduce cantidades a expresiones numéricas.

Desempeño: Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, avanzar, retroceder, juntar, separar, comparar e igualar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición o sustracción con números naturales de hasta dos cifras.

Materiales:

- Huevos de plástico.
 - Javas de huevos.
 - Diapositivas
 - Cañón Multimedia.
 - Cuadro de grupos.
 - Laptop.
 - Cuaderno.
 - Lapiceros.
-

- Trípode para celular.
- Celular.
- Tablet.
- Ficha.

PASO 1: Se da un saludo a los estudiantes con Fe y Alegría, para indicar que se realizará una actividad muy divertida para empezar el día, les recordaremos que deben cumplir los acuerdos de convivencia.

- Trabajamos en silencio y orden.
- Escuchar atentamente a la profesora y compañeros.
- Levantamos la mano para participar

PASO 2: La docente les presenta a los estudiantes el ppt con el juego.

- Siguiendo el primer paso de Polya: "Comprender el problema"
- El juego de "Los huevos traviesos",
- La Señora Sonia tiene dos gallinas, una gallina durante la semana puso 14 huevos y la otra gallina puso 12 de los cuales lo colocó en una java, pero se rompieron 4 huevos. ¿Cuántos huevos pusieron entre las dos gallinas? ¿Cuántos huevos le quedan en la java si se rompieron 4? ¿Cuántos huevos faltarían para completar la java?

PASO 3: Se realiza la siguientes preguntas: Siguiendo el segundo paso de Polya: "Configurar un plan"

- ¿Qué animalitos tiene la señora Sonia?
- ¿Cuántos huevos puso la primera gallina?
- ¿Cuántos huevos puso la segunda gallina?
- ¿En dónde coloco los huevos que pusieron las gallinas?
- ¿Cuántos huevos se rompieron?

- ¿Qué es lo que queremos saber?

PASO 4: Después de presentar el juego se les brindara a los estudiantes los materiales que se utilizaran por grupo para trabajar la actividad.

- Para ello se realiza "la ejecución del plan" que consiste en el tercer paso de Polya



PASO 5: Los estudiantes representan con el material y responde a las preguntas planteadas, para ello se les entregará una ficha donde darán la respuesta a cada pregunta.

Se aplica el método Singapur con lo "pictórico" y también "abstracto" en la ficha con una guía

PREGUNTAS	RESOLUCIÓN
¿Cuántos huevos hay en la java inicialmente?	Respuesta: _____
¿Cuántos huevos le quedan en la java si se rompieron 4?	Respuesta: _____
¿Cuántos huevos faltarían para completar la java?	Respuesta: _____

PASO 6: A continuación, se elegirá un integrante por equipo para que nos explique los pasos que han seguido para resolver el problema.

Responde a las siguientes preguntas:

El cuarto paso de Polya "Examinar la solución obtenida"

- ¿Qué pasos realizaste para hallar la respuesta?
- ¿Cómo te ayudó el material?
- ¿Cómo te pareció resolver en grupo?



PASO 7: Se agradece su participación y se pide a los estudiantes que devuelvan los materiales.

Tabla 9*Taller 2*

PROPÓSITO: Comparar cantidades para que se representen con expresiones numéricas.

Título: Igualamos y comparamos cantidades.

Capacidad: Traduce cantidades a expresiones numéricas.

Desempeño: Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, avanzar, retroceder, juntar, separar, comparar e igualar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición o sustracción con números naturales de hasta dos cifras.

Materiales:

- Casita Paev.
 - Chapitas
 - Diapositivas
 - Cañón Multimedia.
 - Cuadro de grupos.
 - Laptop.
 - Cuaderno.
 - Lapiceros.
 - Plumones.
 - Trípode para celular.
 - Celular.
 - Tablet.
-

-
- Ficha.

PASO 1: Se da un saludo a los estudiantes con Fe y Alegría, para indicar que se realizará una actividad muy divertida para empezar el día, les recordaremos que deben cumplir los acuerdos de convivencia.

- Trabajamos en silencio y orden.
- Escuchar atentamente a la profesora y compañeros.
- Levantamos la mano para participar

PASO 2:

Se les indica a los estudiantes que el día de hoy vamos trabajar algo interesante y divertido, se les enseña la situación problemática:

Siguiendo el primer paso de Polya: “Comprender el problema”

En el mercado Morro de Arica, el señor Pepe vende los quesos más ricos y este domingo tiene 30 quesos de leche de vaca y 17 de quesos de leche de cabra. **¿Cuántos quesos de leche de vaca debe vender para que le quede la misma cantidad de quesos de leche de cabra?**



PASO 3: Para el segundo paso de Polya: “Configurar un plan”, se realizará las siguientes interrogantes:

- ¿Qué vende Pepe?
 - ¿Cuántos quesos de leche de vaca tiene Pepe?
 - ¿Cuántos quesos de leche de cabra tiene Pepe?
 - ¿Qué nos pide resolver el problema?
-

PASO 4: Les presentamos a los estudiantes los materiales que usaremos para resolver el problema, se les reparte el material por grupos para la realización de esta actividad.

En el tercer paso de Polya, se realizará la "la ejecución del plan".

Se aplica la estrategia del método Singapur con la manipulación de material "concreto". También se utiliza el "juego estructurado " porque se guía a los estudiantes los pasos.



PASO 5: Los estudiantes representan con el material y responden a las preguntas en grupo e individualmente, continuando con la ficha se les ayuda a responder la pregunta del problema con material y expresión numérica.

Se aplica el método Singapur con lo "pictórico" y también "abstracto" en la ficha con una guía.

¿Cuántos moldes de queso de leche de vaca debe vender para que le quede la misma cantidad de quesos de leche de cabra?	
--	--

- ¿Cuántos pasos realizaste para hallar la respuesta?
- ¿Qué materiales utilizaste? ¿Cómo te ayudó?
- ¿Con quienes resolviste el problema? ¿Cómo te sentiste al compartir con ellos?

Tabla 10*Taller 3*

PROPÓSITO: Explicar la operación de sustracción con diversas representaciones y lenguaje numérico

Título: Ordenar números para una sustracción.

Capacidad: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.

Desempeño: Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión del número como ordinal al ordenar objetos hasta el vigésimo lugar, de la comparación entre números y de las operaciones de adición y sustracción, el doble y la mitad, con números de hasta dos cifras.

Materiales:

- Dados.
 - Plumones.
 - Cañón Multimedia.
 - Laptop.
 - Cuaderno.
 - Lapiceros.
 - Trípode para celular.
 - Celular.
 - Tablet.
 - Fichas.
-

PASO 1: Se da un saludo a los estudiantes con Fe y Alegría, para indicar que se realizará una actividad muy divertida para empezar el día, les recordaremos que deben cumplir los acuerdos de convivencia.

- Trabajamos en silencio y orden.
- Escuchar atentamente a la profesora y compañeros.
- Levantamos la mano para participar.

PASO 2: Se les indica a los estudiantes que el día de hoy vamos trabajar algo interesante y divertido, se les enseña y explica la situación problemática:

La subdirectora Carmen está organizando una lista de los estudiantes que participaron en el concurso de talentos y anotó los números en un dado, el día lunes 10, el día martes 9, el día miércoles 13, el día jueves 4, el día viernes 17 y quiere ordenar los números. **¿Cómo podríamos ayudar a ordenar a la subdirectora? ¿Cuál es la diferencia de los números del día viernes con el día martes?**

PASO 3: Se plantea las siguientes interrogantes para que comprendan el problema:

Siguiendo el primer paso de Polya: "Comprender el problema"

- ¿De quién nos habla el problema?
- ¿Qué está organizando la subdirectora Carmen?
- ¿Qué anotó en el dado la subdirectora Carmen?

PASO 4: Les presentamos a los estudiantes los materiales que usaremos para resolver el problema, se les reparte el material de los dados a los dos grupos que son uno de niños y otro de niñas para la realización de esta actividad.

- Siguiendo El segundo paso de Polya: "configurar un plan"
- Para ello se realiza "la ejecución del plan" que consiste en el tercer paso de Polya

- Se aplica la estrategia del método Singapur con la manipulación de material "concreto". También se utiliza el "juegos diferentes" porque se muestra a los estudiantes un juego con su estructura y al variar las semejanzas y diferencias con el juego anteriormente explicado.



PASO 5: Los estudiantes representan con el material y responden a las preguntas en grupo e individualmente, continuando con la ficha se les ayuda a responder la pregunta del problema con material y expresión numérica.

- Para ello se realiza la "ejecución del plan" que consiste en el tercer paso de Polya
- Se aplica el método Singapur con lo "pictórico" y también "abstracto" en la ficha con una guía

PASO 6: Culminando la ficha se pide que compartan y expliquen cómo resolvieron el problema con las interrogantes, con el cuarto paso de Polya "examinar la solución obtenida"

- ¿Cuántos pasos realizaste para hallar la respuesta?
- ¿Qué materiales utilizaste? ¿Cómo te ayudó?
- ¿Con quienes resolviste el problema? ¿Cómo te sentiste al compartir con ellos?

PASO 7: Se felicita su participación y se pide a los estudiantes que devuelvan los materiales.

Tabla 11*Taller 4***PROPÓSITO:** Desarrollar las sumas y restas llevando mediante una yupana

 Título: Sumamos y restamos jugando con huevitos.

 Capacidad: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.

 Desempeño: Emplea estrategias y procedimientos como los siguientes: Estrategias heurísticas. Estrategias de cálculo mental, como las descomposiciones aditivas o el uso de analogías ($70 + 20$; $70 + 9$, completar a la decena más cercana, usar dobles, sumar en vez de restar, uso de la conmutatividad). Procedimientos de cálculo, como sumas o restas con y sin canjes.

 Materiales:

- Árbol de Manzanas.
 - Manzanas planas.
 - Diapositivas
 - Cañón Multimedia.
 - Cuadro de grupos.
 - Laptop.
 - Cuaderno.
 - Lapiceros.
 - Plumones.
 - Trípode para celular.
 - Celular.
-

- Tablet.
- Ficha.

PASO 1: Se da un saludo a los estudiantes con Fe y Alegría, para indicar que se realizará una actividad muy divertida para empezar el día, les recordaremos que deben cumplir los acuerdos de convivencia.

- Trabajamos en silencio y orden.
- Escuchar atentamente a la profesora y compañeros.
- Levantamos la mano para participar

PASO 2:

Se les indica a los estudiantes que el día de hoy vamos trabajar algo interesante y divertido , se les enseña la situación problemática:

El huerto de la señora Mari tiene 17 manzanas rojas y su amiga Luna tiene 13 manzanas verdes en su huerto. ¿Cuántas manzanas tienen entre las dos? ¿Cuántas manzanas rojas más que verdes tiene la señora Mari?



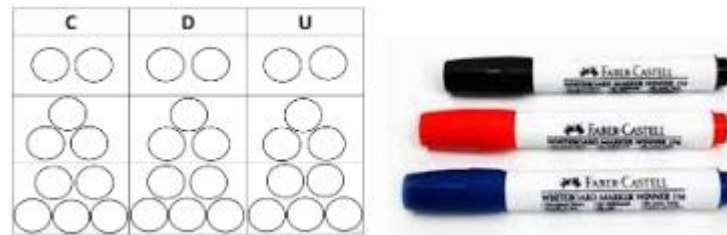
PASO 3: Se plantea las siguientes interrogantes para que comprendan el problema, siguiendo el primer paso de Polya: “Comprender el problema”

- ¿De quién nos habla el problema?
- ¿Cuántas manzanas rojas tiene la señora Mari?
- ¿Cuántas manzanas verdes tiene la señora Luna?

- ¿Qué nos pide resolver el problema?

PASO 4: Les presentamos a los estudiantes los materiales que usaremos para resolver el problema, se les reparte el material por cada estudiante para la realización de esta actividad. Siguiendo El segundo paso de Polya: "configurar un plan"

- Se aplica la estrategia del método Singapur con la manipulación de material "concreto". También se utiliza el "juegos gráficos" porque se muestra a los estudiantes un juego y al variar con las preguntas del problema presentado anteriormente.



PASO 5: Los estudiantes representan con el material para responder a las preguntas individualmente.

- Para ello se realiza la "ejecución del plan" que consiste en el tercer paso de Polya
- Se aplica el método Singapur con lo "pictórico" y también "abstracto" en la ficha con una guía

PASO 6: Culminando la ficha se pide que compartan y expliquen cómo resolvieron el problema con las siguientes interrogantes, con el cuarto paso de Polya "examinar la solución obtenida"

- ¿Qué pasos realizaste para hallar las dos respuestas?
- ¿Qué materiales utilizaste? ¿Cómo te ayudó?
- ¿Cómo te sentiste al resolver el problema?

PASO 7: Se felicita su participación y se pide a los estudiantes que devuelvan los materiales.

Tabla 12*Taller 5*

PROPÓSITO: Explica el proceso, resolución y los resultados de las secuencias numéricas.

Título: Aprendemos secuencias numéricas con la ranita saltarina.

Capacidad: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.

Desempeño: Realiza afirmaciones sobre por qué debe sumar o restar en un problema y las explica; así también, explica su proceso de resolución y los resultados obtenidos.

Materiales:

- Diapositivas
 - Cañón Multimedia.
 - Cuadro de grupos.
 - Laptop.
 - Cuaderno.
 - Lapiceros.
 - Plumones.
 - Trípode para celular.
 - Celular.
 - Tablet.
 - Ficha.
-

PASO 1: Se da un saludo a los estudiantes con Fe y Alegría, para indicar que se realizará una actividad muy divertida para empezar el día, les recordaremos que deben cumplir los acuerdos de convivencia.

- Trabajamos en silencio y orden.
- Escuchar atentamente a la profesora y compañeros.
- Levantamos la mano para participar

PASO 2: La docente les presenta a los estudiantes el ppt con el juego

El juego de "La ranita saltarina ", para el cual los estudiantes observarán la situación problemática.

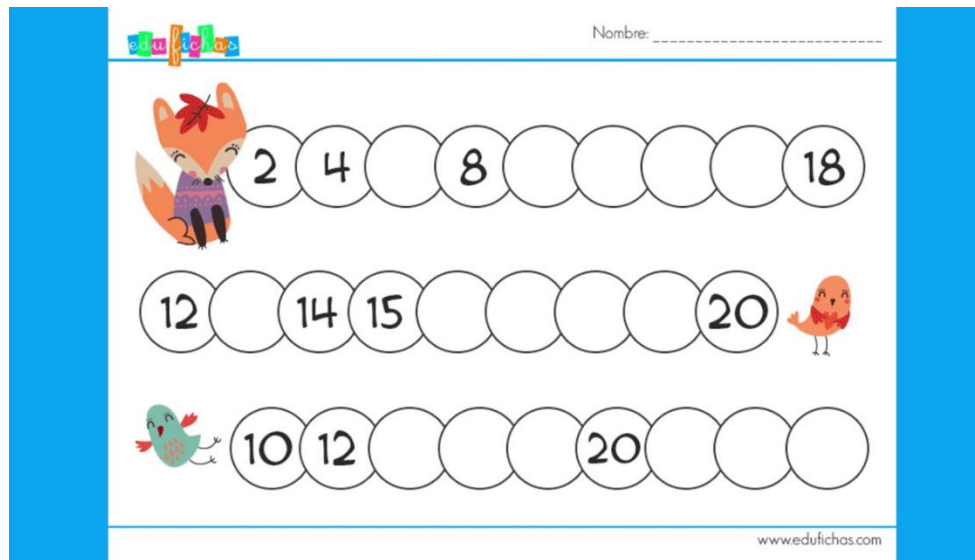
Rosita es una ranita que vive en la selva ella quiere encontrarse con su amigo el sapo Gilberto para comer unas ricas moscas, pero Rosa la ranita para llegar donde su amigo tiene que completar las siguientes secuencias numéricas ¿Cómo podremos ayudar a Rosita?

PASO 3: Se realiza la siguiente pregunta para ver si comprendieron el problema: Siguiendo el primer paso de Polya: "Comprender el problema

- ¿Rosita a quien quiere encontrarse?
- ¿Para qué se van a encontrar?
- ¿Qué tiene que hacer rosita para llegar donde su amigo Gilberto?

PASO 4: A cada equipo se le entregara el juego de la ranita saltarina, donde estarán las secuencias que tienen que completar , con las chapitas Siguiendo El segundo paso de Polya:"configurar un plan"

- Se aplica la estrategia del método Singapur con la manipulación de material "concreto". También se utiliza el "juego estructurado" porque se guía a los estudiantes los pasos.



PASO 5: Les explicamos a los estudiantes en que consiste el juego.

Para ello se realiza la "ejecución del plan" que consiste en el tercer paso de Polya.

- Deberán por equipo saber la secuencia del camino para completarlos con los números que están en las chapitas.
- Con plumón deberán colocar en la parte superior la secuencia.

PASO 6: Los estudiantes después haber completado las secuencias numéricas lo representarán en una ficha que se entregará.

Se aplica el método Singapur con lo "pictórico" y también "abstracto" en la ficha con una guía

PASO 7: A continuación, se elegirá un integrante por equipo para que nos explique los pasos que han seguido para resolver el problema.

El cuarto paso de Polya "Examinar la solución obtenida"

- ¿Qué secuencias tuviste que seguir para completar el camino? Explica
- ¿Cómo averiguaste cual era la secuencia? Explica
- ¿Te ayudo el material?

PASO 8: Se felicita su participación y se pide a los estudiantes que devuelvan los materiales.

Tabla 13*Taller 6***PROPÓSITO:**

Título: Pagamos de diferentes maneras.

Capacidad: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo

Desempeño: Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, avanzar, retroceder, juntar, separar, comparar e igualar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición o sustracción con números naturales de hasta dos cifras.

Materiales:

- Monedas y billetes.
 - Productos de una tienda.
 - Sencilleras.
 - Diapositivas.
 - Cañón Multimedia.
 - Cuadro de grupos.
 - Laptop.
 - Cuaderno.
 - Lapiceros.
 - Trípode para celular.
 - Celular.
 - Tablet.
 - Ficha.
-

PASO 1: Se da un saludo a los estudiantes con Fe y Alegría, para indicar que se realizará una actividad muy divertida para empezar el día, les recordaremos que deben cumplir los acuerdos de convivencia.

- Trabajamos en silencio y en orden.
- Escuchar atentamente a la profesora y compañeros.
- Levantamos la mano para participar.

PASO 2: Se iniciará con el juego de la tiendita para que ellos puedan vivir la experiencia de comprar y emplear los billetes y monedas.



PASO 3: Se les indica a los estudiantes que el día de hoy vamos trabajar algo muy interesante y divertido, se les enseña y explica la situación problemática:

El primer paso de Polya: "Comprender el problema"



PASO 4 : Para el segundo paso de Polya: "Configurar un plan", se realizará las siguientes interrogantes:

- ¿De quién nos habla el problema?
- ¿Qué prenda de vestir le gustó a Pablito al ir a la tienda?
- ¿Cuánto cuesta la casaca?
- ¿Cuánto dinero tiene Pablito?
- ¿Qué nos pide el problema?

PASO 5: Luego, se les entregará los materiales que se utilizaran por grupo para trabajar la actividad.

- En el tercer paso de Polya, se realizará la "la ejecución del plan"

PASO 6: Los estudiantes representan con el material y responde a las preguntas planteadas, para ello se les entregará una ficha donde darán la respuesta a cada pregunta.

- Se aplica la estrategia del método Singapur con la manipulación de material "concreto". También se utiliza el "juego libre" porque se guía a los estudiantes los pasos.

PASO 7: A continuación se elegirá un integrante por equipo para que nos explique los pasos que han seguido para resolver el problema.

Se aplica el método Singapur con lo "pictórico" y también "abstracto" en la ficha con una guía.

PASO 8: A continuación se elegirá un integrante por equipo para que nos explique los pasos que han seguido para resolver el problema.

El cuarto paso de Polya "Examinar la solución obtenida", se realizará mediante las siguientes interrogantes:

- ¿Qué pasos realizaste para hallar la respuesta?
- ¿Cómo te ayudó el material?
- ¿Cómo te pareció resolver en equipo la situación problemática?

PASO 9: Se agradece su participación y se pide a los estudiantes que devuelvan los materiales.

Tabla 14*Taller 7*

PROPÓSITO: Usa medidas de tiempo convencionales (días, horarios semanales)

Título: Resuelve problemas de tiempo utilizando el calendario.

Capacidad: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.

Desempeño: Compara en forma vivencial y concreta la masa de objetos usando unidades no convencionales, y mide el tiempo usando unidades convencionales (días, horarios semanales).

Materiales:

- Calendario
 - Diapositivas
 - Cañón Multimedia.
 - Cuadro de grupos.
 - Laptop.
 - Cuaderno.
 - Lapiceros.
 - Plumones.
 - Trípode para celular.
 - Celular.
 - Tablet.
 - Ficha.
-

PASO 1: Se da un saludo a los estudiantes con Fe y Alegría, para indicar que se realizará una actividad muy divertida para empezar el día, les recordaremos que deben cumplir los acuerdos de convivencia.

- Trabajamos en silencio y orden.
- Escuchar atentamente a la profesora y compañeros.
- Levantamos la mano para participar

PASO 2:

Se les indica a los estudiantes que el día de hoy vamos trabajar algo interesante y divertido, se les plantea la situación problemática.

María le pregunta a su mamá ¿Cuánto falta para su cumpleaños? a lo que su mamá le responde que faltan 2 semanas para su cumpleaños, pero María no sabe cómo funciona el calendario. Ayudemos María saber qué día es su cumpleaños.

PASO 3: Se plantea las siguientes interrogantes para que comprendan el problema: Siguiendo el primer paso de Polya:

“Comprender el problema

- ¿Qué quiere saber María?
- ¿Cuánto falta para su cumpleaños?
- ¿Qué nos pide el problema?

PASO 4: Les presentamos a los estudiantes los materiales (Calendario) que usaremos para resolver el problema, se les reparte el material por grupo para la realización de esta actividad.

- Para el segundo paso de Polya: “Configurar un plan”, se realizará las siguientes interrogantes:

- Se aplica la estrategia del método Singapur con la manipulación de material "concreto". También se utiliza el "juego diferentes " porque con un ejemplo anterior ellos resolverán el problema con el material brindado



PASO 5: Los estudiantes para poder resolver el problema le haremos preguntas para que conozcan las partes del calendario.

¿Cuántos meses tiene un año?

¿Cuántos días tiene un mes?

¿Cuántas semanas tiene un mes?

PASO 6: La docente les explica lo siguiente:

1 semana	=	7 días	1 año	=	12 meses
1 quincena	=	15 días	1 año	=	365 días
1 mes	=	30 días	1 quinquenio	=	1 lustro = 5 años
1 bimestre	=	2 meses	1 década	=	10 años
1 trimestre	=	3 meses	1 siglo	=	100 años
1 semestre	=	6 meses	1 milenio	=	1 000 años

PASO 7: Después de que los estudiantes ya conozcan sobre el calendario ahora si podemos resolver el problema respondiendo las siguientes marcando el calendario. En el tercer paso de Polya, se realizará la “la ejecución del plan”

- ¿Qué día es hoy?
- ¿Cuánto falta para el cumpleaños de María?
- ¿Qué día es el cumpleaños de María?



Paso 8 : A continuación se elegirá un integrante por equipo para que nos explique los pasos que han seguido para resolver el problema.

Responden a las siguientes interrogantes: El cuarto paso de Polya “Examinar la solución obtenida”

- ¿Cuándo es el cumpleaños de María?
- ¿Cómo lo averiguaste?
- ¿Qué pasos siguen?
- ¿Cómo te ayudó el calendario?

PASO 9: Se agradece su participación y se pide a los estudiantes que devuelvan los materiales.

Tabla 15*Taller 8****PROPÓSITO:***

Título: Restamos y sumamos con el casino.

Capacidad: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones.

Desempeño: Realiza afirmaciones sobre por qué debe sumar o restar en un problema y las explica; así también, explica su proceso de resolución y los resultados obtenidos.

Materiales:

- Casinos.
 - Material base 10.
 - Tablero de valor posicional.
 - Plumones de pizarra
 - Diapositivas.
 - Cañón Multimedia.
 - Cuadro de grupos.
 - Laptop.
 - Cuaderno.
 - Lapiceros.
 - Trípode para celular.
 - Celular.
 - Tablet.
-

- Ficha.

PASO 1: Se da un saludo a los estudiantes con Fe y Alegría, para indicar que se realizará una actividad muy divertida para empezar el día, les recordaremos que deben cumplir los acuerdos de convivencia.

- Trabajamos en silencio y en orden.
- Escuchar atentamente a la profesora y compañeros.
- Levantamos la mano para participar.

PASO 2: A los estudiantes se les presenta un juego donde sumarán y restarán con casinos indicándoles los pasos.



PASO 3: Se les indica a los estudiantes que el día de hoy vamos trabajar algo muy interesante y divertido, se les enseña y explica la situación problemática:

El primer paso de Polya: "Comprender el problema"

Miguel llevó 45 soles y Pamela 30 soles, para los juegos mecánicos, Miguel gastó 26 soles y Pamela 15 soles ¿Cuánto dinero tenían entre los dos? ¿Cuánto dinero le queda a Miguel? ¿Cuánto dinero le queda a Pamela?



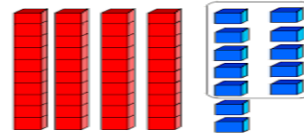
PASO 4: Para el segundo paso de Polya: “Configurar un plan”, se realizará las siguientes interrogantes:

- ¿De quienes nos habla el problema?
- ¿Cuánto dinero tenía Pamela?
- ¿Cuánto dinero tenía Miguel?
- ¿Cuánto dinero gastó Pamela?
- ¿Cuánto dinero gastó Pamela?
- ¿Qué nos pide el problema?

PASO 5: Luego, se les entregará los materiales que se utilizarán por grupo para trabajar la actividad.



D	U



- En el tercer paso de Polya, se realizará la "la ejecución del plan"
- Se aplica la estrategia del método Singapur con la manipulación de material "concreto". También se utiliza el "juego estructurado" porque ellos seguían con los pasos.

PASO 6: Los estudiantes representan con el material y responde a las preguntas planteadas, para ello se les entregará una ficha donde darán la respuesta a cada pregunta.

Se aplica el método Singapur con lo "pictórico" y también "abstracto" en la ficha con una guía.

PASO 7: A continuación, se elegirá un integrante por equipo para que nos explique los pasos que han seguido para resolver el problema.

El cuarto paso de Polya "Examinar la solución obtenida", se realizará mediante las siguientes interrogantes:

- ¿Qué pasos realizaste para hallar la respuesta?
- ¿Cómo te ayudó el material?
- ¿Cómo te pareció resolver en equipo la situación problemática?

Tabla 16*Taller 9***PROPÓSITO:**

Título: Creamos nuestros problemas	
Capacidad: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas	
Desempeño: Realiza afirmaciones sobre por qué debe sumar o restar en un problema y las explica; así también, explica su proceso de resolución y los resultados obtenidos.	
Materiales:	
● Imágenes. ● Cajas de semillas. ● Plumones de pizarra ● Diapositivas. ● Cañón Multimedia. ● Cuadro de grupos. ● Laptop. ● Cuaderno. ● Lapiceros. ● Trípode para celular. ● Celular.	
PASO 1: Se da un saludo a los estudiantes con Fe y Alegría, para indicar que se realizará una actividad muy divertida para empezar el día, les recordaremos que deben cumplir los acuerdos de convivencia.	

- Trabajamos en silencio y en orden.
- Escuchar atentamente a la profesora y compañeros.
- Levantamos la mano para participar.

PASO 2: A cada equipo se les entregará una caja de semillas con imágenes para que se pueda realizar un juego.



PASO 3: Según las imágenes que han sacado de la caja, se les indicará que deberán de crear problemas.

PASO 4: A partir del diálogo para crear un problema deben de pensar que quieren hacer, ya sea sumar o restar y que el problema deberá presentar los datos y la pregunta. El primer paso de Polya: "Comprender el problema"

PASO 5: Para el segundo paso de Polya: "Configurar un plan", se realizará las siguientes interrogantes:

- ¿Conoces un problema parecido?
- ¿Podría explicar el problema de otra forma?

Para ver si comprendieron el problema, se plantea otras preguntas:

- ¿Cómo hicieron para crear un problema?
- ¿Qué información necesitan para crear el problema



PASO 6: En el tercer paso de Polya, se realizará "la ejecución del plan", para el cual los estudiantes plantean el problema mediante las imágenes que se les entregó.

Se aplica la estrategia del método Singapur con la manipulación de material "concreto". También se utiliza el "juego libre " porque ellos seguían de los pasos.

PASO 7: A continuación, se elegirá un integrante por equipo para que nos explique los pasos que han seguido para resolver el problema.

El cuarto paso de Polya "Examinar la solución obtenida", se realizará mediante las siguientes interrogantes:

- ¿Qué pasos realizaste para crear el problema?
- ¿Cómo te ayudó el material?
- ¿Cómo te pareció resolver en equipo la situación problemática?



PASO 8: Se agradece su participación y se pide a los estudiantes que devuelvan los materiales.

Tabla 17*Taller 10***PROPÓSITO:**

Título: Operaciones combinadas

Capacidad: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas

Desempeño: Realiza afirmaciones sobre por qué debe sumar o restar en un problema y las explica; así también, explica su proceso de resolución y los resultados obtenidos.

Materiales:

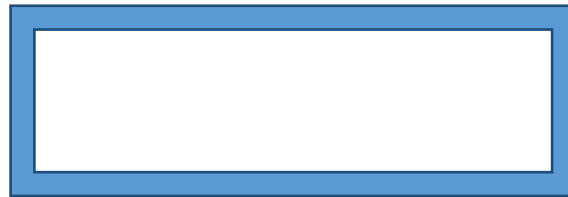
- Imágenes.
 - Calculadora plana grande
 - Plumones de pizarra
 - Diapositivas.
 - Cañón Multimedia.
 - Cuadro de grupos.
 - Laptop.
 - Cuaderno.
 - Lapiceros.
 - Trípode para celular.
 - Celular.
 - Tablet.
 - Ficha.
-

PASO 1: Se da un saludo a los estudiantes con Fe y Alegría, para indicar que se realizará una actividad muy divertida para empezar el día, les recordaremos que deben cumplir los acuerdos de convivencia.

- Trabajamos en silencio y en orden.
- Escuchar atentamente a la profesora y compañeros.
- Levantamos la mano para participar.

PASO 2: A cada equipo se les entregará un turno para que puedan participar y realizar por grupos las operaciones que están en la pizarra.

- Siguiendo el primer paso de Polya: "comprender el problema"



PASO 3: Se realizan las siguientes preguntas con el segundo paso de Polya: "configurar un plan"

- ¿Conoces un problema parecido?
- ¿Podría explicar el problema de otra forma?



- ¿Cómo hicieron para resolver un problema?
- ¿Qué realizaste con la calculadora?
- ¿De qué otra forma podrías resolverlo?
- ¿Lo volverías a jugar?

PASO 4: Después de presentarles cómo se iniciará y qué pueden hacer durante el juego se les reparte el material y participan utilizando la "ejecución del plan" que consiste en el tercer paso Polya:

- Se aplica la estrategia del método Singapur con la manipulación de material "concreto". También se utiliza el "juegos diferentes" porque se muestra a los estudiantes un juego con una misma estructura y al variar con lo que pide el problema encontrar las semejanzas y diferencias.

PASO 5: Según las respuestas van saltando en la calculadora y anotan en sus fichas, se les indicará que deberán desarrollar las diferentes respuestas de suma y resta para llegar a la respuesta final

Se aplica el método Singapur con lo "pictórico" y también "abstracto" en la ficha con una guía.

- ¿Cómo hicieron para resolver un problema?
- ¿Qué realizaste con la calculadora?
- ¿De qué otra forma podrías resolverlo?
- ¿Lo volverías a jugar?

PASO 6: A continuación, se elegirá un integrante por equipo para que nos explique los pasos que han seguido para resolver el problema, con el cuarto paso de Polya "examinar la solución obtenida"

- ¿Qué pasos realizaste para hallar la respuesta?
- ¿Cómo te ayudó el material que se utilizó?
- ¿Cuál fue la parte que más te gustó?

PASO 7: Se agradece su participación y se pide a los estudiantes que devuelvan los materiales.

Estrategias Para la Recolección, Procesamiento y Reflexión de la Información

Técnicas	Instrumentos
Análisis	Cuadros
Discusión	Tablas
Triangulación	Matrices

Consideraciones éticas:

Con la investigación exploratoria se ha determinado una línea base con el propósito de conocer la realidad siendo este un proceso fundamental al momento de recoger de los datos apartando información como punto de inicio en base a información focalizada, con el fin de poder realizar un análisis evaluativo para encontrar similitudes o igualdades que nos permitirá plantear acciones de intervención en relación a la problemática planteada identificado con el fin de poder evaluar la mejora con la intervención.

Se aplicaron tres instrumentos diario de campo, mapa de calor y una entrevista a la docente, cuanto a los elementos de la rúbrica se formularon los criterios en base a las subcategorías con el propósito de evaluar las 4 capacidades de la resolución del problema que permitan desarrollar el enfoque de resolución de problemas en el área de matemática, siendo aplicada posteriormente luego de la realización de una prueba de entrada de manera presencial, para luego elaborar un diario de campo donde se registrará la interpretación y reflexión respondiendo a nuestras categorías y subcategorías. Así mismo la entrevista fue planteada tomando en consideración a las subcategorías con 10 preguntas abiertas mediante formulario google. A partir de estos tres instrumentos se logró identificar el problema siendo este el bajo aprendizaje en la resolución de problemas de cantidad.

Referencias Bibliográficas

- Angulo A.M. (2020). "El Método Singapur para el logro de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de 2º grado de educación primaria en la Institución Educativa Virgen del Carmen – comas – Perú. *[MAESTRO EN ACREDITACIÓN EDUCATIVA]*. Peru: Repositorio TELESUP. <https://repositorio.utelesup.edu.pe/handle/UTELESUP/1092>.
- Begazo T.E. & Ccapa P.R. (2019). El método Singapur para la enseñanza del concepto de número en los estudiantes de primer grado de educación primaria del colegio "San Francisco de Asís de Arequipa", Arequipa - 2019. *[Para optar el grado académico de Bachiller]*. Peru: Repositorio UNSA <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/10753>.
- Benites B.S. . (2022). "El método Singapur para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del bajo rendimiento de segundo grado de primaria, Callao. *[Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]*. Peru: Repositorio UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/102895>.
- Castillo P.W. (2022). Método Singapur para la enseñanza aprendizaje de Matemáticas en estudiantes de Básica media. *[Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Magister, Universidad Católica del Ecuador]*. Ecuador: Repositorio PUCESA. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/3676>.

- Fernandez. (2015). El Método Singapur: sus alcances para el aprendizaje de las.
[file:///C:/Users/RUBI/Downloads/1322-Texto%20del%20artículo-2180-1-10-20200630%20\(13\).pdf](file:///C:/Users/RUBI/Downloads/1322-Texto%20del%20artículo-2180-1-10-20200630%20(13).pdf).
- Marin, M.R. (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]*. Repositorio UCV. <http://hdl.handle.net/20.500.12466/2071>.
- Mera M.M. (2021). Método Singapur y Aprendizaje de la Matemática en estudiantes de Noveno Año de EGB de la ciudad de Baños. pg.16. *[TESIS OBTENCION PARA EL GRADO MAGÍSTER]*. Ecuador: PUCESA. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/3160/1/77322.pdf>.
- MINEDU. (2016). Currículo Nacional de la educación básica. Lima, Perú: Repositorio MINEDU. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/4551>.
- MINEDU. (2016). Programa Curricular de Educación Primaria. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-primaria.pdf>. Lima.
- Oviedo & Panca. (2017). Influencia del Método Singapur en la resolución de problemas aditivos en los estudiantes de segundo grado del nivel primaria de la institución educativa 40199 de ciudad mi trabajo del distrito de socabaya - arequipa, 2017. Pág.32-33. <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/4535/Edovsuma.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Raza P.M. (2020). El Método Singapur en la resolución de problemas multiplicativos para Tercer Grado de Primaria,. *[PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE*

LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA]. Peru: UCCS.

<https://hdl.handle.net/20.500.14095/835>.