

**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA
PÚBLICA “AREQUIPA”**

PROGRAMA DE ESTUDIOS EDUCACIÓN PRIMARIA



**MEJORANDO LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE
CANTIDAD A TRAVÉS DE LA RESOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS PAEV
EN LOS ESTUDIANTES DEL 3° DE EDUCACIÓN PRIMARIA AREQUIPA –
2022**

**TESIS PRESENTADA POR LAS
BACHILLERES:**

**CARI AGUILAR Marycielo Jenifer
MUÑOZ VARGAS Yessica Janeth
PATIÑO HUAMANI María del Rosario**

**PARA OPTAR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE LICENCIADO
EN EDUCACIÓN**

**ASESORA Mirian Yanina Catacora
Arismendi**

**AREQUIPA – PERÚ
2024**

**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA
PÚBLICA “AREQUIPA”**

PROGRAMA DE ESTUDIOS EDUCACIÓN PRIMARIA



**MEJORANDO LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE
CANTIDAD A TRAVÉS DE LA RESOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS PAEV
EN LOS ESTUDIANTES DEL 3° DE EDUCACIÓN PRIMARIA AREQUIPA –
2022**

**TESIS PRESENTADA POR LAS
BACHILLERES:**

**CARI AGUILAR Marycielo Jenifer
MUÑOZ VARGAS Yessica Janeth
PATIÑO HUAMANI María del Rosario**

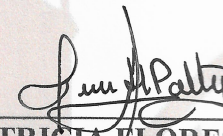
**PARA OPTAR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE LICENCIADO
EN EDUCACIÓN**

**ASESORA Mirian Yanina Catacora
Arismendi**

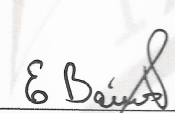
**AREQUIPA – PERÚ
2024**

Jurado calificador

PROF. SILVIA QUISPE FLORES
PRESIDENTE



PROF. PATRICIA FLORES HUERTA
VOCAL



PROF. GRACIELA BARRIOS VERA
SECRETARIA

Resultados:

..... *Aprobadas por unanimidad*

Observaciones:

.....
.....

Fecha:

..... *Viernes 21 de junio 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:	Marycielo Cari
Título del ejercicio:	Quick Submit
Título de la entrega:	RESUELVE PROBLEMAS
Nombre del archivo:	CAPITULO_I,_II,_III_- _RESUELVE_PROBLEMAS_DE_CANTIDAD.p...
Tamaño del archivo:	5.45M
Total páginas:	101
Total de palabras:	21,241
Total de caracteres:	120,967
Fecha de entrega:	05-ene.-2024 04:51p. m. (UTC+0300)
Identificador de la entre...	2266999223

Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como propósito mejorar el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, a través de la resolución de problemas aritméticos de enunciados verbales (PAEV). Cuyo tipo de investigación es cualitativa con un diseño de investigación acción, siendo aplicado a una muestra de 17 estudiantes del tercer grado del nivel primario. Utilizando como instrumentos la lista de cotejo que nos permitió verificar con claridad logros y dificultades en cuanto a las habilidades y actitudes de los educandos, otro instrumento fue la guía de preguntas que midió el impacto de la aplicación del plan de acción, así mismo utilizamos el diario de campo sistematizando información verídica, y de esta manera analizar, interpretar y reflexionar acerca de la dificultad que tienen los estudiantes al resolver problemas matemáticos. En conclusión, hubo una mejora en cuanto a la resolución de problemas matemáticos, ya que los estudiantes lograron comprender el problema a través del parafraseo e identificar los datos principales de un problema a través de la técnica del subrayado lo cual les permitió transformarlos a expresiones numéricas, así como generar y aplicar diversas estrategias para una resolución adecuada que conlleven a la aplicación de las cuatro operaciones básicas de la matemática, sin embargo no se utilizaron adecuadamente los procedimientos de comprobación.

Palabras clave: Resolución de problemas matemáticos, estrategias heurísticas, problemas aritméticos de enunciados verbales, operaciones matemáticas, competencia

RESUELVE PROBLEMAS

INFORME DE ORIGINALIDAD

20%

INDICE DE SIMILITUD

19%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

hdl.handle.net

Fuente de Internet

4%

2

repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet

2%

3

Submitted to Jacksonville University

Trabajo del estudiante

1%

4

repositorio.unan.edu.ni

Fuente de Internet

1%

5

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

1%

6

repositorio.udh.edu.pe

Fuente de Internet

1%

7

Submitted to Universidad Peruana Cayetano
Heredia

Trabajo del estudiante

1%

8

colegiosgarcilaso.edu.pe

Fuente de Internet

1%

9

repositorio.usil.edu.pe

Fuente de Internet

Epígrafe

“Un gran descubrimiento resuelve un gran problema, pero en todo problema hay un gran descubrimiento”

George Polya

Dedicatoria

A Dios, mi madre y mis abuelos, quienes
fueron mis pilares principales en mi carrera,
agradezco su apoyo y dedicación para lograr
mis objetivos.

Marycielo Cari Aguilar

A Dios, a mis padres y mi hermana, quienes
son mi apoyo y mi mayor motivo, ya que
fueron pieza fundamental en mi formación.

Yessica Muñoz Vargas

A mi esposo e hijos, por ser mi motivación en
cada día, mis padres por nunca abandonarme
en mis momentos de flaqueza, mi hermana y
sobrina por su tiempo para mi superación esto
es posible gracias a ustedes.

María del Rosario Patiño Huamani

Índice

Jurado calificador.....	iii
Epígrafe.....	iv
Dedicatoria.....	v
Índice.....	vi
Índice de tablas	x
Índice de figuras.....	xii
Resumen.....	xiv
Abstract	xvi
Introducción	1

Capítulo I

Planteamiento Teórico

Contexto de la investigación	3
Descripción del contexto	3
Descripción de los beneficiarios.....	4
Identificación y tratamiento del problema	4
Realidad académica de la población beneficiaria.....	4
Priorización de la situación problemática.....	6
Enunciado exploratorio y pregunta de acción	7
Enunciado exploratorio.....	7
Pregunta de acción.....	8
Justificación.....	8
Categorías y subcategorías	9
Formulación de objetivos.....	10
Objetivo general	10

Objetivos específicos	10
Sustento teórico	10
Antecedentes investigativos	10
Marco teórico	12
Resolución de problemas	12
Enfoque de la resolución de problemas	12
Área de la matemática	15
¿Para qué aprender matemáticas?	17
¿Cómo aprender matemáticas?	18
Procesos metodológicos	19
La abstracción.	19
Competencias del área de matemática	20
Resuelve problemas de cantidad.....	20
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	21
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	21
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	22
Didáctica.....	22
Perspectivas y teorías.....	22
Teoría cognoscitiva.....	22
La educación matemática realista.	22
Problema matemáticos	22
Definición de problemas matemáticos	22
Tipos de problemas matemáticos	23
Problemas aritméticos.....	23
Problemas geométricos.	23

Problemas de razonamiento lógico.....	24
Problemas de recuento sistemático.....	24
Problemas de azar y probabilidad.....	24
Métodos para la resolución de problemas	25
Según Polya	25
Diseñar una estrategia	25
Mirar hacia atrás.	26
Según Miguel de Guzmán	26
Familiarización con el problema.....	26
Búsqueda de estrategias.	26
Llevar adelante la estrategia.....	26
Revisar el proceso y sacar consecuencias de él.	26
Estrategias en la resolución de problemas.....	27
<i>Estrategias heurísticas</i>	27
<i>Estrategias de cálculo mental</i>	29
<i>Definición de algoritmos</i>	38
Problemas PAEV.....	38
<i>Definición de problemas PAEV</i>	38
<i>Tipos de problemas según su estructura semántica</i>	39
<i>Tipos de problemas según la estructura de su enunciado</i>	46
<i>Tipos de problemas según al tipo de operaciones necesarias</i>	47

Capítulo II

Planteamiento Metodológico

Diseño metodológico de la investigación.....	49
<i>Tipo de investigación</i>	49

<i>Diseño metodológico</i>	49
<i>Población beneficiada</i>	50
Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	50
Plan de acción.....	53
<i>Fundamentación</i>	53
<i>Planificación de las actividades</i>	55
Plan de acción específico.....	60
Estrategias para la recolección, procesamiento y reflexión de la información	75

Capítulo III

Resultados y discusión de la investigación

En cuanto a la línea de base	76
En cuanto a las categorías y subcategorías.....	80
En cuanto al relato de las experiencias.....	92
Lecciones aprendidas	95
Conclusiones	104
Sugerencias	104
Referencias.....	107
Anexos	111

Índice de tablas

Tabla 1 Cuadro de categorización.....	9
Tabla 2 Población beneficiada	50
Tabla 3 De la investigación exploratoria	51
Tabla 4 De la línea de base	51
Tabla 5 Del plan de acción.....	51
Tabla 6 Medición de impacto.....	52
Tabla 7 Reflexión sobre la experiencia.....	52
Tabla 8 Plan de acción general	55
Tabla 9 Actividad N°1: Resolvemos problemas para transformar los datos a expresiones numéricas a través del cambio 1	60
Tabla 10 Actividad N°2: Comprendiendo los datos de un problema.....	61
Tabla 11 Actividad N°3: Resolvemos problemas para transformar los datos a expresiones numéricas a través de los problemas de cambio 2	62
Tabla 12 Actividad N°4: Resolvemos problemas para transformar los datos a expresiones numéricas a través de la comparación de cantidades.....	63
Tabla 13 Actividad N°5: Aplicando el método de Polya para resolver problemas.....	64
Tabla 14 Actividad N°6: Aplicamos algoritmos para la resolución de problemas a través del cambio 3.....	65
Tabla 15 Actividad N°7: Utilizamos algoritmos para la resolución de problemas a través del cambio 3.....	66
Tabla 16 Actividad N°8: Resolvemos problemas aditivos buscando mis propias estrategias67	
Tabla 17 Actividad N° 9: Utilizamos estrategias heurísticas para la resolución de problemas aditivos.....	68

Tabla 18 Actividad N°10: Comprobamos los resultados del problema a través de los esquemas de cambio 5	69
Tabla 19 Actividad N°11: Comprobando los resultados del problema a través del cambio 6	70
Tabla 20 Actividad N°12: Comprobando los resultados del problema a través de la adición y sustracción con números de hasta 3 cifras	71
Tabla 21 Actividad N°13: Comprobando los resultados del problema a través de la multiplicación	72
Tabla 22 Actividad N°14: Comprobamos los resultados del problema a través de la división	73
Tabla 23 Actividad N°15: Comprobamos los resultados del problema a través de las operaciones combinadas	74
Tabla 24 Línea de base.....	76
Tabla 25 Subcategoría: Identificación de los datos de un problema.....	80
Tabla 26 Subcategoría: Comprensión del problema	82
Tabla 27 Subcategoría: Algoritmos	84
Tabla 28 Subcategoría: Estrategias heurísticas.....	86
Tabla 29 Subcategoría: Operaciones de adición – sustracción	88
Tabla 30 Subcategoría: Operaciones de multiplicación - división	90
Tabla 31 Identificación de datos	101
Tabla 32 Comprobación de adición y sustracción.	102
Tabla 33 Estrategias heurísticas.....	102
Tabla 34 Estrategias de algoritmos en el plan de acción	103
Tabla 35 Satisfacción de los problemas de cambio	103

Índice de figuras

Figura 1 Árbol de problemas	6
Figura 2 Rasgos principales del enfoque centrado en la resolución	13
Figura 3 Características de las competencias del área de Matemática	20
Figura 4 Ejemplo sobre la probabilidad.....	24
Figura 5 Ejemplo de la descomposición de un número	30
Figura 6 Comprobación de la adición.....	30
Figura 7 Resta vertical y horizontal.....	31
Figura 8 Estrategia para la resta.....	32
Figura 9 Comprobación de la sustracción.....	32
Figura 10 Descomposición de una cantidad al multiplicar.....	33
Figura 11 Estrategia de la multiplicación por 11	34
Figura 12 Estrategia para la multiplicación con el 11	34
Figura 13 Comprobación de la multiplicación	34
Figura 14 Elementos de la división.....	35
Figura 15 División con el número 5 por 2	36
Figura 16 División entre 10 por 2	36
Figura 17 División de números seguidos de cero en el dividendo.	36
Figura 18 División de números seguidos de cero en el dividendo y divisor.	37
Figura 19 Elementos de la división al realizar la comprobación	37
Figura 20 Comprobación de la división.....	38
Figura 21 Problemas PAEV.....	39
Figura 22 Estructura de problemas de cambio.....	41
Figura 23 Esquema de problemas de cambio.	41
Figura 24 Esquema de problemas de combinación.	42

Figura 25	Estructura de los problemas de combinación.	42
Figura 26	Esquema de los problemas de comparación.	43
Figura 27	Problemas de comparación.	44
Figura 28	Estructura de los problemas de igualación.	44
Figura 29	Elementos de la multiplicación y la adición como multiplicación.	45
Figura 30	Partes de la división.	46
Figura 31	Proceso en Espiral	50
Figura 32	Logros.	92
Figura 33	Dificultades	94
Figura 34	Técnica del subrayado.	95
Figura 35	Estrategias heurísticas.	96
Figura 36	Elaboración de instrumentos cuantitativos.	97
Figura 37	Elaboración del plan de acción.	98
Figura 38	Recojo y procesamiento de la información	99
Figura 39	Interpretación de la información	100

Índice de Abreviaturas

MINEDU: Ministerio de educación

PAEV: Problemas aritméticos de enunciados verbales

TVP: Tablero de valor posicional

Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como propósito mejorar el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, a través de los PAEV. Cuyo tipo de investigación es de enfoque cualitativo con un diseño de investigación acción, siendo aplicado a una muestra de 17 estudiantes del tercer grado del nivel primario. Utilizando como instrumentos la lista de cotejo que nos permitió verificar con claridad logros y dificultades en cuanto a las habilidades y actitudes de los educandos, otro instrumento fue la guía de preguntas que midió el impacto de la aplicación del plan de acción, así mismo utilizamos el diario de campo sistematizando información verídica, y de esta manera analizar, interpretar y reflexionar acerca de la dificultad que tienen los estudiantes al resolver problemas matemáticos. En conclusión, hubo una mejora en cuanto a la resolución de problemas matemáticos, ya que los estudiantes lograron comprender el problema a través del parafraseo e identificar los datos principales de un problema a través de la técnica del subrayado lo cual les permitió transformarlos a expresiones numéricas, así como generar y aplicar diversas estrategias para una resolución adecuada que conlleven a la aplicación de las cuatro operaciones básicas de la matemática, sin embargo no se utilizaron adecuadamente los procedimientos de comprobación.

Palabras clave: Resolución de problemas matemáticos, estrategias heurísticas, problemas aritméticos de enunciados verbales, operaciones matemáticas, competencia.

Abstract

The purpose of this research work is to improve the development of the competence to solve quantity problems, through the resolution of arithmetic problems of verbal statements (PAEV). Whose type of research is qualitative with an action research design, being applied to a sample of 17 students from the third grade of the primary level. Using the checklist as instruments that allowed us to clearly verify achievements and difficulties in terms of the skills and attitudes of the students, another instrument was the question guide that measured the impact of the application of the action plan, likewise we used the field diary systematizing true information, and in this way analyze, interpret and reflect on the difficulty that students have when solving mathematical problems. In conclusion, there was an improvement in the resolution of mathematical problems, since the students were able to understand the problem through paraphrasing and identify the main data of a problem through the underlining technique, which allowed them to transform them into numerical expressions. , as well as generating and applying various strategies for an adequate resolution that lead to the application of the four basic operations of mathematics, however the verification procedures were not used properly.

Keywords: Solving mathematical problems, heuristic strategies, arithmetic problems of verbal sentences, mathematical operations, competence

Introducción

El trabajo de investigación titulado “Mejorando la competencia resuelve problemas de cantidad a través de la resolución de problemas PAEV en los estudiantes del 3° de educación primaria – Arequipa 2022”. Es importante desarrollar los PAEV ya que mejora el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, es original porque se utiliza estrategias pertinentes para la resolución de problemas, abordando el contexto de los estudiantes y fortaleciendo sus facultades cognitivas, siendo fundamental para el desempeño de sus actividades, retos y desafíos de su vida cotidiana, la viabilidad de este trabajo permite el desenvolvimiento adecuado al comprender, razonar y expresar aquellos pasos que deben seguir y el uso de diferentes estrategias que faciliten la comprensión y resolución de problemas matemáticos.

La resolución de problemas va involucrar la búsqueda de diversas estrategias, este proceso de interpretación, involucra la flexibilidad y el manejo de diferentes procedimientos y recursos, donde reconocen la importancia de justificar sus respuestas y contrastarlas al representar, explorar y resolver el problema, para actuar de manera eficaz. De tal modo los PAEV nos muestran diferentes estructuras desde lo simple a lo complejo para su resolución, en donde se empezará por la aplicación de la adición y sustracción. Estas problematizaciones son eficaces de trabajar con los niños, ya que desarrollaran los diferentes entendimientos y aumentara su nivel cognitivo.

El presente trabajo de investigación consta de tres partes

Capítulo I: Contiene el planteamiento del problema, se presentan el objetivo general y los objetivos específicos, la justificación, categorías y subcategorías, el sustento teórico, bases teóricas y consideraciones éticas.

Capitulo II: Contiene el tipo de investigación, el diseño metodológico, así mismo se organiza las técnicas e instrumentos de recolección de información, la fundamentación y planificación

del plan de acción y estrategias para la recolección, procesamiento y reflexión de la información.

Capítulo III: Contiene los resultados de la investigación, en cuanto a la línea de base, a las categorías y las subcategorías, al nivel del impacto y relato de la experiencia.

Por último, se establecieron las respectivas conclusiones, sugerencias, listado de referencias y anexos.

Capítulo I

Planteamiento Teórico

Contexto de la Investigación

Descripción del Contexto

Contexto Externo: La institución educativa 40179 Teodoro Núñez Ureta se encuentra ubicada en el distrito de Paucarpata, en la avenida los Geranios 110, en el departamento de Arequipa. En el aspecto social se caracteriza por ser una zona comercial, habiendo tiendas y puestos ambulantes, por otro lado, presenta un alto índice delictivo en las diferentes zonas del distrito. En el aspecto económico los pobladores se dedican a la agricultura y comercialización de productos agrícolas.

Está rodeado por algunos atractivos turísticos siendo aprovechado por los pobladores, mostrando diversas costumbres, artesanías y andenes floridos lo cual permite contextualizar el aprendizaje de los estudiantes. Uno de los efectos de la pandemia fue la suspensión de las clases presenciales por más de un año, afectando la enseñanza de los educandos, así mismo los estudiantes se vieron perjudicados ya que en su mayoría no contaban con las herramientas necesarias para acceder a las diferentes plataformas virtuales.

Contexto Interno: La institución pertenece a la Ugel Sur, se encuentra a cargo del director Justo Huaycho Cruz, el colegio está organizado en dos niveles inicial y primaria, la mayoría de los docentes a cargo son nombrados, el nivel inicial está conformado por 3 docentes y 3 auxiliares, el nivel primario dispone de 7 profesores y una auxiliar, así mismo cuenta con personal de limpieza. En el nivel inicial se presta el servicio a estudiantes de 3, 4 y 5 años, en el nivel primario de primer grado a sexto grado, el total de estudiantes es de 187 de los cuales 58 pertenecen al nivel inicial y 129 al nivel primario.

Respecto a la infraestructura en el nivel primario se encuentran 5 aulas con material noble y un aula con material prefabricado, en el sector de primaria cuenta con 3 lozas deportivas sin malla rashell, la loza que se encuentra a espaldas de las aulas cuenta con juegos recreativos en mal estado, un pequeño jardín, una sala de usos múltiples y dos servicios higiénicos tanto para niñas y niños.

Descripción de los Beneficiarios

En la I.E. 40179 Teodoro Núñez Ureta, el aula de tercer grado sección única, los beneficiarios son 17 estudiantes con edades entre 8 a 9 años de los cuales 10 son niños y 7 son niñas, en el grupo de las niñas se encuentra una estudiante con una habilidad especial (autismo), existen tres estudiantes con problemas de atención y de aprendizaje, así mismo presentan características similares como: Sociabilidad, responsabilidad, respeto y puntualidad; en cuanto, al desarrollo de algunas habilidades blandas como: Asertividad, liderazgo y el trabajo en equipo, son proactivos en el desarrollo de su aprendizaje, así mismo los estudiantes son capaces de tomar decisiones en asuntos que son de su interés.

Con respecto a la participación, son 12 estudiantes que tienen mayor involucramiento en el desarrollo de las clases y los restantes tienen dificultades en su desenvolvimiento, en su mayoría expresan su punto de vista, participando activamente en las diversas actividades que desarrolla la institución, además muestran interés por aprender las nuevas estrategias que se les brinda siendo protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje para desarrollar su habilidad matemática, para ser capaces de resolver problemas de su vida cotidiana.

Identificación y Tratamiento del Problema

Realidad Académica de la Población Beneficiaria

En el área de Matemática, se presentó mayor dificultad en la competencia resuelve problemas de cantidad ya que algunos de los estudiantes realizan operaciones a través del cálculo mental y utilizan el tablero de valor posicional con números de hasta dos cifras, sin

embargo, no reconocen las características perceptuales de cantidad como agregar y quitar elementos, teniendo inconveniente en explicar el proceso que siguió para realizar la operación y porque la realizó, así mismo no conocen algoritmos ni estrategias heurísticas que les permitan resolver situaciones relacionadas con su entorno.

En el área de Comunicación, podemos decir que los estudiantes producen inadecuadamente diversos tipos de textos, ya que no reconocen su estructura, los conectores lógicos, no infieren e interpretan hechos y temas, además hacen mal uso de los signos ortográficos, sin embargo, algunos leen y comprenden adecuadamente textos simples, y participan en diversos intercambios orales interactuando, opinando y dando su punto de vista de manera clara, respetando las opiniones de los demás.

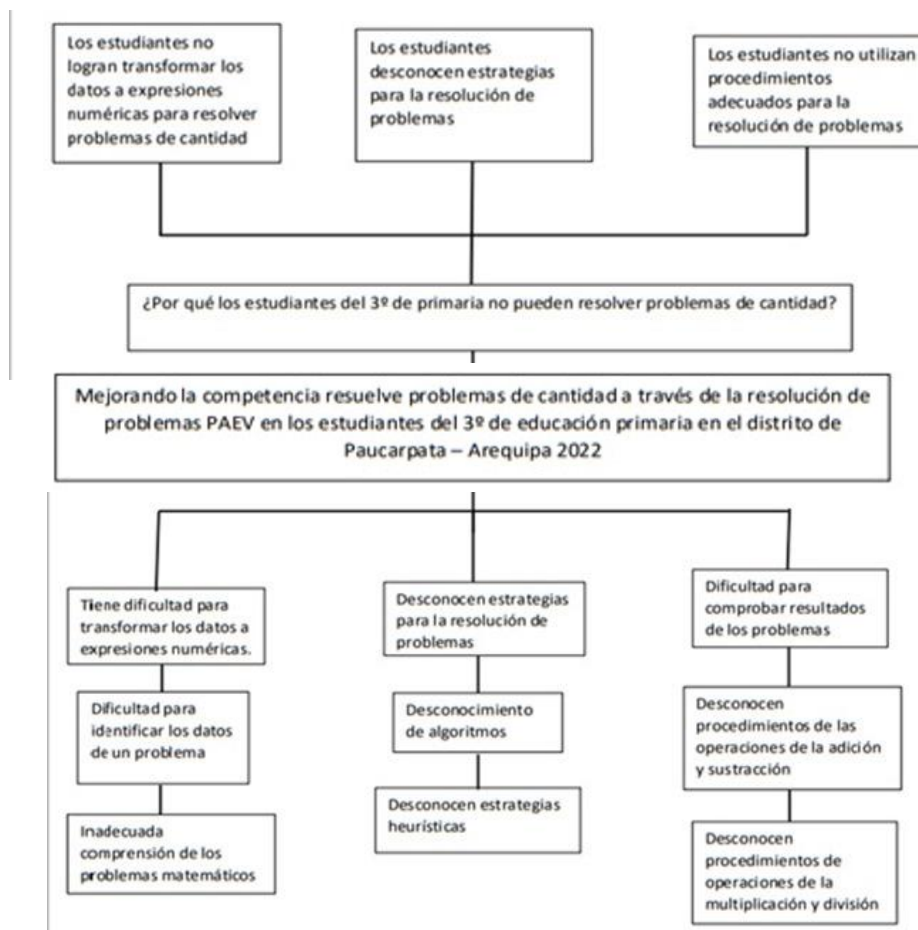
En el área de Personal Social se ha observado que los estudiantes reconocen aquellas características físicas que lo hacen diferente a los demás, relacionándose y estableciendo vínculos de amistad con sus semejantes, pero aún no autorregulan sus emociones al actuar ante diferentes situaciones cotidianas, sin embargo, describen algunas tradiciones culturales que son parte de su identidad cultural.

En el área de Ciencia y Tecnología se ha observado que los estudiantes no problematizan situaciones para realizar su indagación, presentando dificultades al analizar e interpretar los datos obtenidos a partir de su investigación, tampoco diseñan estrategias para comprobar la hipótesis planteada, sin embargo, pone en juego actitudes como la curiosidad, el asombró, atención e interés.

Priorización de la Situación Problemática

Figura 1

Árbol de problemas



Fuente: Elaboración propia

La realidad actual de los estudiantes del tercer grado de primaria, es que presentan mayor dificultad en el área de Matemática, específicamente en la competencia resuelve problemas de cantidad. Por esta razón se realizó el árbol de problemas donde especifica y muestra inconvenientes al resolver problemas con operaciones numéricas.

Teniendo en cuenta las causas que sintetiza el problema descrito, podemos decir que los estudiantes presentan dificultades en la transformación de datos a expresiones numéricas, el reconocimiento de las operaciones matemáticas, siendo la adición, sustracción,

multiplicación y división ante los problemas planteados, también tienen dificultad para identificar los datos de una problematización porque tienen inadecuada comprensión al momento de interpretar los problemas matemáticos.

También se evidenció que los estudiantes desconocen estrategias para la resolución de problemas teniendo como dificultad el desconocimiento de algoritmos, como los pasos que siguen para la solución de un problema, debido a que no aplican estrategias heurísticas como método creativo para la resolución de un problema.

Por otro lado, los estudiantes responden inadecuadamente a lo que pide el problema, teniendo dificultades para comprobar los resultados de los problemas resueltos, ya que los estudiantes desconocen los procedimientos adecuados para dar solución a los problemas planteados, como la inversa de las operaciones matemáticas tanto de la adición, sustracción, multiplicación y división.

Estas causas, traen como consecuencia que los estudiantes no logran transformar los datos a expresiones numéricas para resolver problemas de cantidad, además desconocen pasos para desarrollar y generar alternativas innovadoras para encontrar la solución de un problema y no utilizan procedimientos de las operaciones inversas, como la adición - sustracción y multiplicación - división para la comprobación de problemas matemáticos.

Enunciado Exploratorio y Pregunta de Acción

Enunciado Exploratorio

¿Por qué los estudiantes del 3er grado de educación primaria presentan dificultades en la competencia resuelve problemas de cantidad?

Pregunta de Acción

¿El aprendizaje basado en la resolución de los PAEV mejora el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del 3er grado de educación primaria?

Justificación

El presente trabajo de investigación es importante porque a través de los PAEV, se logró mejorar el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, donde se promovió el uso pertinente de estrategias, así como el proceso adecuado para resolver un problema, teniendo como objetivo principal el aprendizaje de los estudiantes, donde ellos desarrollan la capacidad de resolver situaciones que se presenten en su vida cotidiana.

Este trabajo de investigación muestra originalidad porque al aplicar los PAEV, los estudiantes mejoraron sus estrategias algorítmicas que va involucrar el uso adecuado de las mismas, fortaleciendo así el cálculo mental, que permitió dar solución a problemas que se les plantearon, así mismo participaron en el desarrollo de diferentes actividades matemáticas, estas se realizaron a partir de sus necesidades e intereses enfocados a su contexto, en consecuencia, los niños utilizaron estrategias heurísticas donde aplicaron diferentes procedimientos, esto conlleva a reflexionar y razonar eficientemente al resolver problemas en diferentes ámbitos de su diario vivir.

Nuestro trabajo de investigación es significativo porque las actividades que se desarrollaron abordaron situaciones reales de los estudiantes, fortaleciendo su creatividad al desarrollar la resolución de problemas. Para ello hemos utilizado los PAEV como un medio para fortalecer sus facultades cognitivas ya que es fundamental para el desempeño de sus actividades cotidianas, así los estudiantes lograron resolver diferentes retos y desafíos que se les presente en su vida cotidiana.

Es viable porque la aplicación de los PAEV son prácticos y accesibles para desarrollar y contextualizar según a la necesidad e interés de los estudiantes, donde ellos se desarrollaron adecuadamente, al comprender, razonar y expresar aquellos pasos que ha seguido para resolver diversos problemas, que son llevados a la práctica y en su vida cotidiana desde lo sencillo hacia lo complejo.

Además, es pertinente por que el estudiante logro desarrollar sus propias estrategias y procedimientos que le permitieron actuar eficientemente, por esta razón hemos visto que los PAEV son una oportunidad de aprendizaje, ya que el estudiante razona ordenadamente y se prepara para un pensamiento crítico, abstracto, efectivo y óptimo para el razonamiento en la resolución de problemas matemáticos en relación a su contexto real.

Como estudiantes del programa de Educación Primaria contamos con el compromiso de poder analizar y observar nuestro trabajo de investigación de manera directa brindando un soporte que ayuden tanto al docente como a los niños, por ende, contamos con la disponibilidad y responsabilidad para brindar un manejo adecuado en la resolución de los PAEV, utilizando las estrategias pertinentes para la resolución de los problemas matemáticos.

Categorías y Subcategorías

Tabla 1

Cuadro de categorización

Categorías	Sub categorías
Transforma cantidades a expresiones numéricas	Identificación de los datos de un problema
	Comprensión de los problemas matemáticos
Estrategias para la resolución de problemas	Algoritmos
	Estrategias heurísticas
Comprobación de los resultados	Operaciones de la adición y sustracción
	Operaciones de la multiplicación y división

Fuente: (Currículo, 2017)

Formulación de Objetivos

Objetivo General

Mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad a través de la resolución de problemas PAEV en los estudiantes del 3er grado de educación primaria, Arequipa – 2022.

Objetivos Específicos

Diagnosticar el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del 3º de educación primaria, Arequipa – 2022.

Mejorar la identificación de datos y transformarlas a expresiones numéricas a través de la resolución de los PAEV en los estudiantes del 3º de educación primaria, Arequipa – 2022.

Aplicar estrategias para la resolución de problemas a través de la resolución de los PAEV en los estudiantes del 3º de educación primaria, Arequipa - 2022.

Fomentar el uso de procedimientos de comprobación a través de resolución de los PAEV en los estudiantes del 3º de educación primaria, Arequipa - 2022.

Medir el impacto de la resolución de los PAEV para mejorar el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del 3º de educación primaria, Arequipa - 2022.

Reflexionar sobre la resolución de los PAEV para mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del 3º de educación primaria, Arequipa – 2022.

Sustento Teórico

Antecedentes Investigativos

Mercado (2018) en la tesis titulada: Procesos metacognitivos y la resolución de problemas aditivos de cambio, tiene como objetivo primordial reconocer el desarrollo cognitivo de los estudiantes a través de los problemas de cambio. Esta es una investigación acción-cualitativa, sustentada por diferentes autores donde mencionan la importancia y significatividad de como “aprender a aprender”, ya que trascenderá en el campo educativo,

teniendo como fin desarrollar su autonomía, fortalecer el uso de estrategias y resolver adecuadamente cualquier problema aditivo de cambio.

Leyva (2018) en su tesis titulada: Talleres de aprendizaje docente para mejorar el nivel del logro en la competencia resuelve problemas de cantidad – I.E. 88319, cuyo objetivo es la mejora en los aprendizajes en la competencia resuelve problemas de cantidad que corresponde al área de Matemática, para lo cual ha sido sometido a un investigación acción que permite buscar y aplicar estrategias, como herramienta de mejora, también se utilizó una encuesta y entrevistas aplicadas a tres de nueve docentes, para lo cual se llegó a la siguiente conclusión: Que el conocimiento así como la aplicación eficaz del enfoque de resolución de problemas, los procesos pedagógicos y procesos didácticos del área de Matemática, mejoren el nivel de logro de aprendizaje de los estudiantes.

Antaurco (2019) en su tesis titulada: Grupos de interaprendizaje para resolver problemas de cantidad en el área de Matemática del cuarto grado de primaria en la institución educativa 21012, se realizó una investigación acción, que logrará incrementar los resultados en forma positiva para fortalecer el pensamiento crítico, elevando los niveles de logro en la mayoría de los estudiantes, para obtener dicha propuesta se implementara grupos de interaprendizaje, siendo una estrategia que ayudara a fortalecer la capacidad de los docentes para lograr un desempeño eficaz y se pueda evidenciar en su aula, teniendo como eje principal el enfoque centrado en la resolución de problemas en la ejecución de sus actividades de aprendizaje.

Urbano (2018) en su tesis titulada: Círculos de interaprendizaje para mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en el área de Matemática en la I.E. N° 84188, tiene como principal objetivo elevar el nivel de logro en la competencia resuelve problemas de cantidad, para lo cual se realizó una investigación acción, así mismo se busca fortalecer su liderazgo en el desarrollo de la práctica pedagógica, para la recolección de datos se utilizó la

entrevista, se espera que los docentes apliquen adecuadamente los procesos didácticos en las sesiones de aprendizaje, para mejorar el aprendizaje de los estudiantes en la resolución de problemas de cantidad.

Puma (2015) en su tesis titulada: La problematización didáctica a partir de las actividades vivenciales en la resolución de problemas matemáticos en los niños y niñas del V CICLO de la I.E. N° 50242 de Chaco Rosario, tiene como objetivo principal mejorar el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas de los estudiantes. Para ello se planificó e implementó las actividades vivenciales, para propiciar y promover la mejora en el desarrollo de las destrezas matemáticas de resolución de problemas en los estudiantes. Por lo cual se realizó una investigación acción, considerando la planificación de las actividades en el área de Matemática, así mismo se analizó los vacíos y debilidades en el desarrollo de las habilidades de resolución de problemas matemáticos.

Aybar (2019) En la presente investigación titulada: Las estrategias de enseñanza lúdica como herramienta para elevar el nivel de desempeño en la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes del III ciclo. Para lo cual se realizó una investigación acción, teniendo como objetivo fortalecer las practicas pedagógicas y así mejorar las actuaciones de los estudiantes en la resolución de problemas de cantidad. Por lo tanto, se desea que, finalizada la implementación, se haya obtenido resultados favorables, logrando así un entorno inspirador y atrayente, óptimos para un aprendizaje significativo que aumente los logros de la competencia del área.

Marco Teórico

Resolución de Problemas

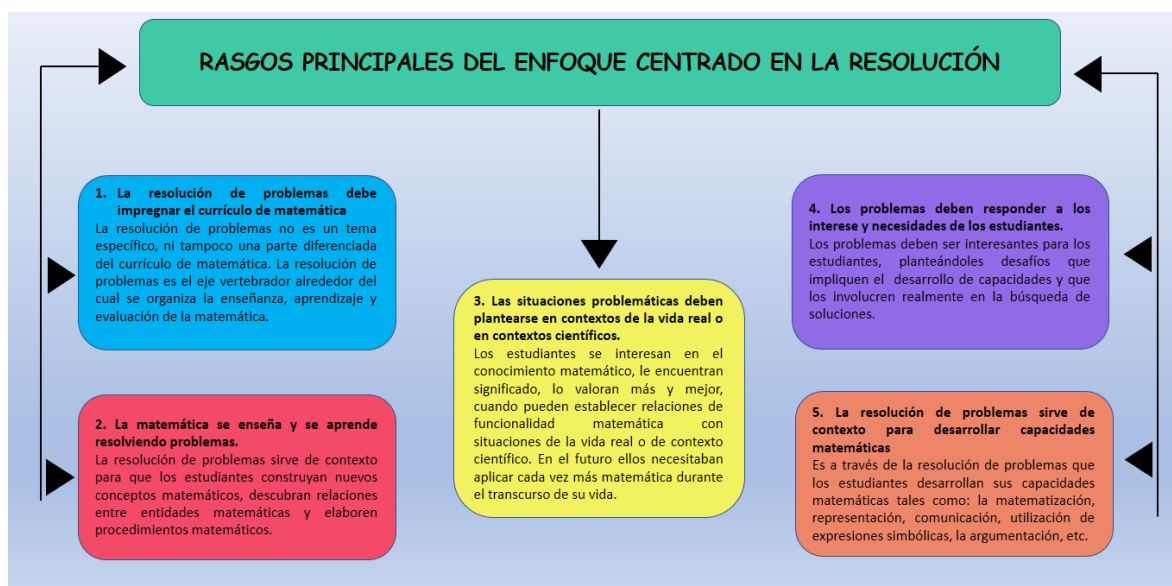
Enfoque de la Resolución de Problemas

Radica en promover los procedimientos respecto a la enseñanza - aprendizaje que se utilizan para resolver problemas en relación con la vida cotidiana. Se requieren de asignaciones relacionadas a la matemática que vaya de lo simple a lo complejo, que planteen necesidades cognitivas en aumento para los individuos, con adecuación a sus contextos. La visión es que se actué pertinentemente ante una postura cuestionable, expuesta en un determinado lugar, donde se movilizará una secuencia de bienes y conocimientos, a través de tareas con criterios de calidad. (Rutas de aprendizaje, 2015, p.10).

En la siguiente figura se observan los siguientes rasgos principales centrados en la resolución de problemas matemáticos

Figura 2

Rasgos principales del enfoque centrado en la resolución



Fuente: MINEDU 2015

Por otro lado, el enfoque centrado a la resolución de problemas ubica a los estudiantes en diferentes contextos, investigando, creando, recreando, presentando y resolviendo diferentes problemas, donde el estudiante sea capaz de encontrar diferentes caminos para la resolución,

así como analizar estrategias adecuadas que permitan representar, sistematizar y comunicar nuevos conocimientos. (MINEDU, 2015, p. 13)

Entre tanto determinan la resolución de problemas como el desarrollo de varias etapas interactivas que involucren experimentar, comprobar y manifestar interpretaciones para organizar e integrar definiciones matemáticas desde diversas materias es decir internamente y externamente.

Así mismo, la resolución de problemas es un proceso de interpretación, comprometiendo más que el entendimiento de la materia, donde involucra la flexibilidad y el manejo de los recursos dentro de la misma, utilizando correctamente la información para actuar de manera eficaz y así comprender y modificar las reglas del juego.

Claramente la resolución de problemas está relacionada con el diseño, que muchos definen precisando su capacidad para elaborar nuevas formas de solucionar diferentes desafíos y retos. Asimismo, define que la resolución de problemas permite desafiar y gestionar diversos problemas cotidianos, donde se aprende a aplicar los conocimientos mediante la descomposición, investigación y revisión de posibles soluciones. Es una manera de razonar que los estudiantes indaguen diferentes maneras de solucionar una problemática y reconocer la importancia de fundamentar las diferentes respuestas que tenga un problema.

Por otra parte, el enfoque matemático, da paso a que el estudiante participe y autorreflexione, así como justipreciar los diversos modos de razonar, acrecentando un desarrollo cognitivo y óptimo, teniendo como prioridad de que el estudiante aplique un procedimiento adecuado para una solución real. De tal modo se consolida que, la resolución de problemas tiene como fin fortalecer el aprendizaje de los educandos, a través de oportunidades como proponer, examinar y resolver problemas de manera significativa.

La resolución de problemas, presenta las siguientes características más sobresalientes: nacen de los intereses de los estudiantes, deben relacionarse a los diferentes contextos que permitan encontrar la relación entre diferentes procedimientos, representaciones matemáticas a sus experiencias, fortalecen diferentes habilidades, como el desarrollo del pensamiento lógico matemático, de competencias y capacidades matemáticas y del pensamiento complejo.

Área de Matemática

¿Por qué aprender Matemática?

La Matemática está relacionada a cualquier contexto de la actividad humana, como por ejemplo en los aspectos sociales, familiares, culturales, económicos. Se da ante problemas de su vida diaria, ya sea para comprar el pan o pagar un servicio (internet, luz, agua, etc.), trasladarse de su hogar a la escuela, medir o controlar la fiebre a un pariente, hacer una medición para elaborar una tarjeta por el día de la madre. Las figuras de aquellos objetos que nos rodean y la exactitud que se presenta en ella pueden ser interpretado a partir del conocimiento matemático relacionado a la geometría y modelos de secuencias, por ende, nos da acceso a la comprensión, representación y recreación.

A la vez, el mundo en el que actualmente vivimos es cambiante y lo hace de manera veloz, por esta razón es necesario que nuestra sociedad moderna se interese en crear una cultura pragmática, en donde la Matemática esté relacionado a todos los aspectos. Logrando así adquirir y potenciar sus habilidades básicas que le permita desarrollarse según a su contexto y a sus necesidades

De lo hablado se rescata que la Matemática está involucrada en las diferentes tareas que realizan las personas, de modo que esta transformación nos permita convertir, comprender nuestra civilización y originar ambientes donde se observen, reconozcan y valoren las nociones matemáticas. En los pueblos originarios se distinguen por tener sus particularidades como su

propia estructura, tales como el agrupar animales, objetos, con diferentes cantidades (dos, tres, cuatro), optando un método de numeración diádico o ternario. Este direcciona a la demanda de desplegar diferentes habilidades matemáticas, pues se necesita el ejercicio de la nación con significado decisivo y divergente. Aportando a que la Matemática sea capaz de ayudar a debatir sucesos y acontecimientos en la sociedad.

Hasta ahora, el manejo de aplicaciones matemáticas ya no es exclusivo de la física, ingeniería o astronomía, ya que en la actualidad desencadena crecimientos ostentosos en diferentes ámbitos científicos. Pongamos el caso de los médicos expertos que se informan leyendo libros, los terapeutas plantean teorías de probabilidad, etc. Así mismo, hay varias pruebas que fundamenta que los grandes sabios y científicos han asumido que la Matemática se ha desarrollado de manera eficaz.

Entre tanto, en el contexto actual las ciencias necesitan de las matemáticas ya que es un conducto de comunicación, puesto que existe un idioma universal en cuanto a la Matemática, dándose en las diferentes culturas, aunque no sean semejantes, pues el saber está compuesto por las matemáticas y la ciencia. En la actualidad, la demanda de acrecentar las competencias y capacidades matemáticas. Contribuyendo a la ciudadana a tomar decisiones responsables y conscientes. (Rutas de aprendizaje, 2015, p. 5).

Por otra parte, la instrucción de personas implica tener la capacidad de debatir ante diferentes situaciones sociales, así como sus representaciones y justificaciones e ir más allá de las operaciones básicas exhortando la comprensión de números ante diferentes situaciones. El manejo adecuado de la Matemática de la ciudadanía pide que dominen un idioma matemático y acciones, ideas y pasos, que les facilite comprender su contexto real y que esté relacionado a las competencias del área de Matemática, teniendo un desarrollo más complejo como la

identificación, representación y comprensión de la resolución de los problemas. (Callejo 2000, citado por Rutas de aprendizaje, 2015)

¿Para qué aprender matemáticas?

El Currículo Nacional, tiene como propósito que en la Matemática se desarrolle sus acciones y su forma de pensar matemáticamente ante diferentes acontecimientos, donde se evidencie que los estudiantes puedan explicar y participar en la realidad a partir de la percepción, y generar suposiciones hace que pueda inferir, deducir, refutar y probar ; así como destacar otras habilidades que a su vez le permitan comunicarse, así mismo se requiere que desarrolle métodos y actitudes beneficiosas para organizar, medir y cuantificar sucesos y fenómenos de la realidad para participar lucidamente sobre ella. (Rutas del aprendizaje, 2015, p.6).

El pensamiento lógico matemático es un desarrollo dificultoso y activo que resulta de la interrelación de varios factores (afectivo, cognitivo, sociocultural, lingüístico, entre otros) que fomentara en las actuaciones de los estudiantes y edificar creativamente las matemáticas distintos entornos. Por ello, es que es importante razonar matemáticamente antes que basarse en teorías que las sustenten, la praxis de los matemáticos, tratando de comprender maneras posibles de pensar, analizar, reflexionar, y que esto permita una comunicación de ideas para resolver problemas matemáticos que parta del contexto real. (Cantoral 2000, citado por las Rutas del aprendizaje, 2015)

La Matemática es práctica, porque busca priorizar decisiones que orientan la planificación de herramientas básicas para el desempeño en contextos sociales, dando prioridad a elegir entre varias opciones, que orienten a un diseño de vida. Las matemáticas se caracterizan por ser una contribución a temas tan importantes como la política, la economía, el medio ambiente, la infraestructura, el transporte o la migración. Por otro lado, las matemáticas

también son insustituibles en física, estadística o ingeniería porque se dice que las matemáticas son una herramienta. Las matemáticas se utilizan en la práctica científica cotidiana, una vez que se formulan los conceptos, les dan forma. (Rutas de aprendizaje, 2015, p.6).

Desarrollar las capacidades matemáticas favorece el crecimiento de la inteligencia, métodos y estrategias cognoscitivas, dándose de forma general como particular, movilizando un pensamiento divergente, crítico autosuficiente y creativo. (Rutas de aprendizaje 2015, p.6)

De manera que la Matemática, permite que los niños actúen positivamente ante cualquier desafío, de este modo potenciara su autonomía, su razonamiento, la capacidad de actuar críticamente y así despertar aún más su curiosidad, persistencia, creatividad, imaginación, etc. Es importante reconocer que el promover estimula a elaborar y apreciar las formas artísticas, utilizando estrategias y algoritmos. (Rutas de aprendizaje, 2015, p.6)

¿Cómo aprender matemáticas?

Hay distintos trabajos de investigación que ponen los aspectos biológicos, culturales y sociales del estudiante, lo cual asegura un aprendizaje significativo que va contextualizar según sus necesidades y demandas.

Expresa que la mirada a la praxis de la Matemática escolar no debe ser visto como un área curricular, sino más bien como un desarrollo importante en las actividades humanas; lo que compromete a realizar la Matemática como un producto importante y finalizado. (Freudenthal, citado por Rutas de aprendizaje, 2015)

En este aspecto, se acepta que el enfoque del área de Matemática tiene el objetivo de fomentar diversas formas de enseñar, partiendo de una problematización que puede estar direccionado o relacionada a un determinado contexto, este enfoque es considerado importante

en vista que fortalece el desarrollo de aprendizajes en la Matemática, tal como lo indica. (Gaulin 2001, citado por Rutas del aprendizaje, 2015)

Cabe destacar que la resolución de problemas, no es nada más que un medio para fomentar el crecimiento de conocimientos matemáticos, guiados de manera fructífera e innovadora. Acerca de la resolución de problemas, que se manifiesta en el desarrollo del entendimiento del saber matemático, tal como la planificación. Finalizando, la resolución de problemas involucra a que los educandos estén en constantes desafíos, y que la resolución de problemas sea un medio central para establecer relaciones de funcionalidad ante una realidad de su vida cotidiana.

Procesos Metodológicos

Vivenciación y Manipulación. Este progreso se asocia con el incremento del pensamiento lógico de los educandos. La experimentación y el manejo de diferentes materiales manipulables, garanticen un aprendizaje significativo, así como fuente principal de la construcción del conocimiento matemático.

Representación Gráfica y Simbólica. La representación es un proceso que primero debe ser un gráfico, y asociada a la manipulación y experiencia, ya que los estudiantes evidencian a través de dibujos, iconos, etc. Los estudiantes representan sus conocimientos, mediante manifestaciones matemáticas, tales como gráficos, diagramas, etc. y también utiliza un lenguaje matemático. Además, ellos leen para así comprender y relacionar con otra situación

Abstracción. Es un desarrollo dificultoso para el aprendizaje, ya que se relaciona con otros elementos y propiedades, no es necesario la experimentación ni el uso de algún material concreto. En otras palabras, las ideas matemáticas son independientes dejando de lado lo concreto, lo gráfico y prioriza en conocer los conceptos.

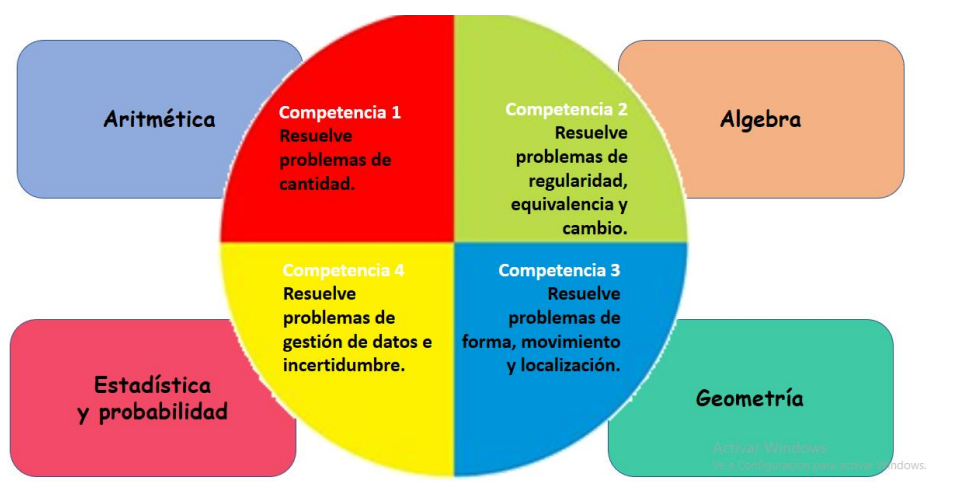
Competencias del área de Matemática

MINEDU (2015) indica que la competencia matemática es un conocimiento, que se trabajara en diversos contextos, que admita plantear soluciones ante cualquier problema, sea real matemáticamente. Una acción adecuada a las particularidades de la situación y el reto de la acción, para sí nombrar una variedad de conocimientos propios o tácticas del ámbito. En suma, se dice que la competencia matemática, es un objetivo del desarrollo educativo que se da a largo plazo, debido a su complejidad y eficacia, permitiendo desarrollar destrezas, saberes y un desarrollo cognitivo (p.19).

En la siguiente figura se observan las siguientes características centradas en las competencias del área de Matemática.

Figura 3

Características de las competencias del área de Matemática



Fuente: (MINEDU, 2015, p.23).

Resuelve Problemas de Cantidad

De la primera competencia resuelve problemas de cantidad, donde empieza la noción de cantidad, números, sistemas numéricos, operaciones básicas, propiedades se considera cuatro capacidades: traduce cantidades, comunica su comprensión, usa estrategias y

procedimientos, argumenta afirmaciones todas ellas direccionadas a la numeración y operaciones básicas. (MINEDU, 2017, p.17)

El estudiante propone situaciones que fortalezcan el aprendizaje significativo, comprenderá la situación, decretará estrategias y procedimientos adecuados, realizará comparaciones y expresará en síntesis como llego a resolver las operaciones del problema. (Porras, 2007, p.34)

Sus capacidades son:

- Traduce cantidades a expresiones numéricas.
- Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.
- Usar estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.
- Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

(MINEDU, 2016, p.32)

Resuelve Problemas de Regularidad, Equivalencia y Cambio

El objetivo principal de la competencia desarrollar el manejo adecuado de equivalencias, generalizaciones de patrones, conversión de medidas, tomando en cuenta las normas generales, así como encontrar valores desconocidos. En esta competencia se trabaja las operaciones algebraicas, utilizando algoritmos para la resolución, hay un método de comprobación e hipótesis para establecer aciertos con ejemplos. Tiene las mismas capacidades que la primera competencia.

Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización

Los estudiantes pueden observar información interesante y situaciones fortuitas, siendo de un determinado espacio a través de croquis, donde visualizará, interpretará y relacionará las particularidades de las figuras geométricas. También realiza mediciones de la superficie, el

perímetro, el volumen, la capacidad de las formas geométricas para construir objetos planos y maquetas, manejando estrategias, instrumentos y maneras adecuadas para la construcción.

Resuelve Problemas de Gestión de Datos e Incertidumbre

Los estudiantes examinan datos de su interés y situaciones fortuitas, que le permitan tener la capacidad de elegir entre un conjunto de alternativas, al realizar hipótesis y comprobaciones teniendo respaldo de una información producida. Los estudiantes organizan, compilan y simbolizan datos que le dan suministros para analizar, interpretar y determinar cálculos estadísticos y de probabilidad.

Didáctica

Perspectivas y Teorías

Teoría Cognoscitiva. Ausubel, indica que el aprendizaje significativo se da cuando parte del contexto y experiencias propias, así mismo menciona que la resolución de problemas es una manera de aprender por descubrimiento y que este sea significativo; Para Piaget el aprendizaje se da a través de la manipulación de objetos, a partir de experiencias que lo motiven al interactuar con otros sujetos, esto generará y edificará conocimientos cognoscitivos; Para Vygotsky el aprendizaje se da de acuerdo a la interacción que tiene el estudiante con su entorno.

Educación Matemática Realista. La mejor forma de aprender las matemáticas es poniéndolas en práctica, no solo siguiendo pasos para la resolución de problemas sino de comprender los pasos, no solo se trata de conocer las operaciones sino de saber cuándo utilizarlas, es importante la reflexión de cada proceso de resolución ya que permitirá ver las suficiencias e insuficiencias del aprendizaje de los educandos.

Problema Matemáticos

Definición de Problemas Matemáticos

Es aquella capacidad de superar las dificultades, de ir por diferentes caminos, cuando no se encuentra una respuesta apropiada, esta habilidad diferencia al hombre sobre los animales, ya que en sus actuaciones de la vida cotidiana resuelve los retos y desafíos que se le presenta usando su raciocinio y criterio lógico para demostrar su potencial ante los demás, estas capacidades y habilidades ubica al hombre en una posición sobre otros para demostrar que es capaz de encontrar soluciones a cualquier desafío.

Tipos de Problemas Matemáticos

Cuando se explica bien un problema, el pensamiento se pone en práctica a través de métodos y estrategias que son ya conocidas, en cambio si el problema no está bien explicado, se pone en práctica el pensamiento productivo que implica buscar nuevas maneras de organizar y reorganizar los datos del problema que están en función de la solución.

Problemas Aritméticos. En estas expresiones se presenta los diferentes datos del problema en forma de cantidades y se relaciona entre ellos de forma cuantitativa, esta cuestión nos permite conocer no solo una sino varias cantidades requeridas, para encontrar la respuesta que estamos buscando, asimismo estas se clasifican en tres niveles considerando las operaciones requeridas que se necesita usar para resolver una operación matemática.

Problemas Geométricos. Son temas de ámbito geométrico con diferentes formas y elementos, bilaterales, así como holográficos, asimismo debemos tener en cuenta que estos problemas no deben ser algorítmicas, ya que necesita de un proceso reflexivo, es por eso que estos problemas geométricos empiezan a conocerlos y practicarlos en los primeros ciclos de educación primaria, para luego afianzarlos en la secundaria, de manera que los estudiantes adquieran una base consolidada para que posteriormente amplíen nuevos conocimientos.

Problemas de Razonamiento Lógico. Ellos posibilitan que los niños desenvuelvan diversas habilidades para entender y enfrentar posturas con un determinado elemento matemático.

Problemas de Recuento Sistemático. Son aquellos que podemos resolver de diferentes formas y es muy importante hallarlas todas. Estas soluciones pueden ser aritméticas o geométricas, además es provechoso que estén bien estructuradas, para que al final sea certero el hecho de haber encontrado todas las respuestas.

Problemas de Razonamiento Inductivo. Permiten anunciar características numéricas o cualidades geométricas siempre y cuando inicie desde el encuentro de regularidades, en estos problemas participan dos variables, pero se debe resaltar la dependencia de cada una.

Problemas de Azar y Probabilidad. Consiste en proposiciones lúdicas o con la participación y manipulación de los escolares esto con el fin de hallar la probabilidad de opciones presentadas, ya que mientras sea mayor o menor viabilidad se podrá ganar en el juego. Con este tipo de prácticas se puede predecir científicamente en diversas situaciones.

Figura 4

Ejemplo sobre la probabilidad

En una bolsa de tela hay bolas de diferentes colores. En total son 10 bolas. Se han hecho 1500 extracciones anotando cada vez el color de la bola y devolviéndola después a la bolsa. El resultado es el siguiente:	
Color de bola	Nº de veces que ha salido
Rojo	510
Verde	275
Blanco	185
Amarillo	530
.....	
¿De qué colores crees que son las bolas de la bolsa?	
¿Cuántas bolas te parece que habrá de cada color?	
¿Pudiera ocurrir que alguna de las bolas de la bolsa fuera azul?	
Si haces el experimento 10 veces, ¿cuántas veces crees que saldrá la bola verde? Haz la experiencia.	

Fuente: Elaboración propia

Métodos para la Resolución de Problemas

Según Polya

El buen descubrimiento puede resolver un problema, asimismo al resolver un problema realizamos un buen descubrimiento, esto se refiere a que la situación problemática planteada es sobria, sin embargo, sino testeamos la curiosidad de los niños no los tentamos a buscar e indagar en nuevas posibles respuestas, ya que se les debe dar medio para que experimenten con nuevas formas. (Polya, 1965, p.25)

Leer y Comprender el Problema. Es importante esta comprensión, puesto que, cada enunciado es diferente y conlleva a una resolución nueva, y si no comprende no habrá un razonamiento adecuado y claro, por otro lado, existen diversas preguntas que ayudan a dicha comprensión, ¿Qué datos presenta el problema?, ¿tienes los datos necesarios para resolver la situación?, ¿sobra algún dato?, cabe resaltar la consideración en que los escolares hallen los datos justos para resolver las situaciones planteadas.

Diseñar una Estrategia. Es necesario que los escolares hagan uso de sus conocimientos previos, de que su imaginación fluya al máximo y con ayuda de su creatividad formulen un plan adecuado que permita hallar las operaciones más factibles en favor del problema propuesto, el docente puede orientar este camino mediante las siguientes preguntas: ¿Viste algún problema parecido?, ¿encontraste un problema con una solución similar?, ¿relacionas algún problemas con este?, ¿podrías plantear el problema diferente?, ¿cómo presentarías el problema con tus propias palabras?, además, es necesario que conozcan estrategias como el ensayo y error para que las apliquen en sus soluciones.

Ejecutar una Estrategia. Este es un paso primordial, ya que aquí las personas llevan a cabo la forma en la que van a dar solución al problema propuesto, se recomienda un tiempo

moderado para la ejecución del problema, para no impedir la resolución de los demás, algunas preguntas orientadoras son: ¿Los pasos seguidos son adecuados?, ¿cómo lo demostrarías?

Mirar hacia atrás. En este aspecto, se da la oportunidad de repasar el avance que está llevándose para rectificar algún error orientado de algunas preguntas: ¿La solución es adecuada?, ¿la respuesta es adecuada?, esto ayudará a que los estudiantes usen conscientemente cada paso, de esta forma aprenderán a plantear soluciones exitosas.

Según Miguel de Guzmán

Familiarización con el Problema. El entender el problema, implica dar una lectura consciente, de tal forma que permita tener una idea precisa de lo que se quiere lograr, con datos exactos que ayuden a su solución eficazmente. (Guzmán, 1992, p.32)

Búsqueda de estrategias. Este aspecto, se centra en la forma en la que lo va llevar a cabo, sea abstracto o numérico, se busca creatividad para que las estrategias seleccionadas sean precisas; se debe tener en cuenta iniciar un camino fácil, realizar bosquejos que ayuden a un mejor rendimiento, elegir un lenguaje sencillo, encontrar un problema similar, guiarse de un problema exacto, examinar una situación similar y elegir una estrategia que ayude al fortalecimiento del razonamiento en relación al aspecto matemático.

Llevar Adelante la Estrategia. Poner en marcha lo seleccionado, la forma en que se va trabajar, la forma de aplicar la estrategia implica que exista un riesgo de inexactitud, por lo tanto, es necesario seleccionar más de una estrategia, para no quedarse varado en el proceso de resolución.

Revisar el Proceso y Sacar Consecuencias de él. Una vez que se halla la solución de un problema, es importante examinar a detalle el procedimiento seguido para la solución del mismo, y de esta manera conocer situaciones que ayuden en la resolución de otros problemas

con diferentes procedimientos, para obtener conclusiones que nos permita reflexionar en adelante. (Hernández et al, 2017, p.34)

Estrategias en la Resolución de Problemas

Estrategias Heurísticas

Las estrategias heurísticas consideran para la comprensión del enunciado cuatro etapas: El entendimiento del problema, el diseño del plan, el proceso de llevar a cabo el plan y el análisis retrospectivo del proceso empleado para resolver el problema. En la primera fase, el estudiante comprende de forma clara el problema, realizando diferentes preguntas que aseguren la comprensión de este. Podemos plantear las siguientes interrogantes: ¿Qué datos identificaste?, ¿los datos del enunciado son suficientes? ¿qué es lo que pide encontrar el problema?, ¿entendiste lo que pide el enunciado?, ¿has resuelto algún problema similar?, ¿podrías parafrasear el problema planteado?, ¿existe alguna información que no sea necesaria? (Polya, 1965, p.37)

La estrategia heurística se considera el método más resaltante en el transcurso del aprendizaje de los estudiantes, ya que al resolver problemas matemáticos no se regirá en una serie de reglas o pasos a seguir, sino que se ve el proceso y la manera en la que se llegó al resultado, esto se puede lograr siempre y cuando las personas formen sus propias reglas. (Apostol, 2017, p.18)

Por lo tanto, las estrategias heurísticas permiten poner a la persona como ente protagonista en la solución de un problema matemático, ya que de él depende cómo será su aprendizaje, asimismo es importante la orientación del docente ya que el motiva a que lo aprendido sea significativo y no pasajero, de manera que las personas sean más capaces de razonar y buscar nuevos caminos en sus nuevos retos.

Simplificar Particularizar. Se trata de ir de un conjunto general a otro más pequeño. Como su nombre bien lo dice particularizar, es hacer que el problema sea lo más específico posible para lograr un progreso gratificante, ya que a veces nos encontramos con situaciones difíciles de resolver, aquellos casos que buscan una guía para ir avanzando similarmente de lo que se hacía complejo.

Dicha particularización se puede realizar eventualmente para que su significado sea más comprensible hacia la generalización, se puede hacer uso de diversas estrategias siempre y cuando no se tenga una idea estricta al momento de resolver la situación conflictiva.

Experimentar (ensayo-error). Se considera seguir los siguientes pasos: Tomar un lugar, tomar una estimación (tanteo, operación o propiedad) factible, luego, hacer que las condiciones previstas se cumplan con estos valores, para que al final se comprueben los logros alcanzados o buscados.

Organización y Codificación. Se basa en tomar una vista estructurada al problema claro, esto proporcionará un enfoque preciso en cada elemento del problema, tales como son los antecedentes que hacen referencia al origen y datos, también encontramos el objetivo específico y las operaciones que orientaran a la solución, asimismo, las técnicas asociadas pueden realizarse mediante símbolos apropiados, mapas, gráficos, imágenes, diagramas y esquemas. Cabe resaltar que los símbolos o dibujos escogidos no son reservados solo para la geometría, sino que una figura o gráfico ayudan favorablemente en todo tipo de problemas, que no pueden ser de geometría en sí.

Analogía y Semejanza. Es la que trata de hallar igualdades, es decir, parecidos, relaciones o similitudes, en estas actividades se pueden plantear problemas, juegos, etc. Que ya se hayan resuelto con anterioridad. Estas situaciones nos llevan a preguntar si lo recordamos, en caso de ser visto como una situación semejante, o compararlas. Pues se recomienda hallar

un pretexto que brinde estabilidad a diversas situaciones similares, es posible que se aborden procesos parecidos a los que se vieron anticipadamente, mientras se hayan utilizado estrategias bien seleccionadas y aplicadas, esto hará que sea más fácil, puesto que también se tendrá la experiencia en la solución de aquel problema.

Trabajar Marcha Atrás. Son procedimientos mayormente empleados para el fortalecimiento del pensamiento matemático, ya que consiste en deducir el problema resuelto y empezar el trabajo desde el inicio, con una solución similar o parecida a una que se haya resuelto anteriormente, usualmente este método se aplica en álgebra elemental, puesto que cuando se dice problema resuelto, lo más usual es ubicarse desde la situación final a la inicial, revisando de forma contraria a lo que después será el proceso de resolución.

Estrategias de Cálculo Mental

Estrategias para la Adición. Una estrategia común en la adición es descomponer los números de una cifra completando a 10, por ejemplo

$$6 + 8 = 6 + 4 + 4 = (6 + 4) + 4 = 10 + 4 = 14$$

Sumar de Izquierda a Derecha. En esta estrategia se utiliza el cálculo mental donde el estudiante se enfoca en el sumando que tiene la mayor cantidad y el otro sumando se desglosa teniendo en cuenta las cifras posibles de sumar de izquierda a derecha, por ejemplo:

$$24 + 43$$

Se debe tomar en cuenta primero el número 43, ya que es el de mayor cantidad, luego se descompone el número 24

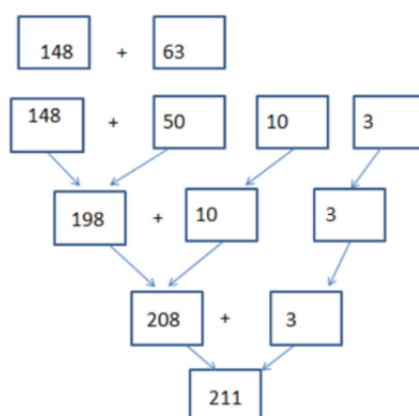
$$24 = 20 + 4$$

Se suma los 20 a 43, $43 + 20 = 63$ y luego se suman las unidades o sea 4, esto es $63 + 4 = 67$

Figura 5

Ejemplo de la descomposición de un número

$$148 + 63 = 148 + 50 + 10 + 3$$

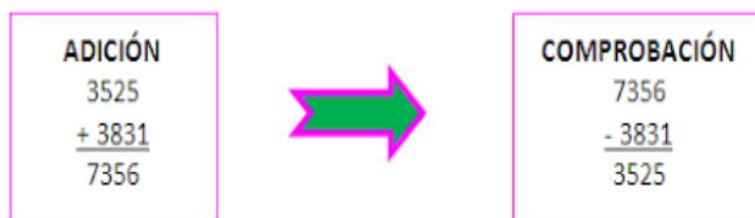


Fuente: (San José, 2015, p.7)

Comprobación para la suma: Para poder comprobar el resultado de la adición, solo se tendrá que restar el segundo sumando con la respuesta de la suma que se resolvió.

Figura 6

Comprobación de la adición



Fuente: Elaboración propia

Estrategias para la Resta. La aritmética comprende cuatro operaciones básicas y una de ellas es la resta conocida también como sustracción, la cual consiste en calcular la diferencia

que existe entre dos números que vendrían a ser el minuendo y el sustraendo, la sustracción es simplemente el inverso de la adición o suma.

Figura 7

Resta vertical y horizontal

Resta vertical	Resta horizontal
	

Fuente: Elaboración propia

Minuendo. Es el número al que vamos a quitar de alguna cantidad al momento de restar, es decir, el minuendo es el número al que vamos a quitarle

Sustraendo. Es la cantidad que se va quitar o sustraer del minuendo, este debe ser menor que el minuendo.

Diferencia. Este es el número resultante de realizar la sustracción, es decir, que es el resultado de la sustracción.

En el algoritmo de la sustracción, al minuendo se le resta (o quita) el sustraendo, y la cantidad resultante llamada diferencia, para restar con números pequeños, de preferencia se debe calcular lo que le falta al sustraendo para llegar al minuendo.

Figura 8

Estrategia para la resta

- a) $9 - 3 =$ como $9 = 3 + 6$ si a 9 quitamos 3 queda 6; o bien
 $9 - 3 = 6$ "a 3 le faltan 6 para llegar al 9".

$$9 = \begin{array}{c} \square\square\square \\ 3 + 6 \end{array}$$

- b) $12 - 5 =$ como $12 = 7 + 5$ si a 12 le quitamos 7 queda 5; o bien
 $12 - 5 = 7$ "a 5 le faltan 7 para llegar al 12"

Fuente: (San José, 2015, p.10)

Si las cifras del número al que vamos a restar es mayor a la cantidad que se restará, el procedimiento más eficiente y eficaz se aplicaría de izquierda a derecha.

Para comprobar la resta o sustracción, es necesario sumar el resultado en este caso la diferencias más la cantidad que se quitó siendo el sustraendo, obtendremos como resultado al número al que restamos de tal modo que saldrá como resultado el minuendo.

Figura 9

Comprobación de la sustracción

Diferencia + Sustraendo = Minuendo D + S = M • Veamos un ejemplo con la siguiente resta:	
Resta	Prueba de la resta
$\begin{array}{r} 7569 \rightarrow \text{Minuendo} \\ - 3478 \rightarrow \text{Sustraendo} \\ \hline 4091 \rightarrow \text{Diferencia} \end{array}$	$\begin{array}{r} 4091 \rightarrow \text{Diferencia} \\ + 3478 \rightarrow \text{Sustraendo} \\ \hline 7569 \rightarrow \text{Minuendo} \end{array}$

Fuente: Elaboración propia

La resta $7.569 - 3.478$ ha quedado resuelta correctamente, porque al realizar la comprobación se cumple que diferencia más sustraendo es igual al minuendo.

Estrategias para la Multiplicación. La multiplicación es la suma de dos sumandos iguales, los cuales se van a repetir tantas veces como pida el multiplicador, teniendo en cuenta que el orden de los factores, como es el multiplicando y el multiplicador no alterará de ninguna manera el resultado, por ejemplo si se multiplica 4×8 , se puede sumar 4 veces el número 8 o viceversa, sumar 8 veces el número 4, al final obtendremos el mismo resultado, lo mismo sucede cuando la operación que estamos realizando necesita de una lógica numérica distinta. (Fernández J. 2007)

Para la descomposición de una cantidad que se multiplica, es más sencillo realizarlo de izquierda a derecha y que este se acerque al número seguido de ceros.

Figura 10

Descomposición de una cantidad al multiplicar

a) $3 \times 75 = 3 \times (70 + 5) = 3 \times 70 + 3 \times 5$, se realizaría de $70 \times 3 = 210$ y $3 \times 5 = 15$, entonces $210 + 15 = 225$.

b) $5 \times 92 = 5 \times (90 + 2) = 5 \times 90 + 5 \times 2 = 450 + 10 = 460$

c) $7 \times 56 = 7 \times (50 + 6) = 7 \times 50 + 7 \times 6 = 350 + 42 = 392$

d) $8 \times 39 = 8 \times (40 - 1) = 8 \times 40 - 8 \times 1 = 320 - 8 = 312$

e) $28 \times 15 = (30 - 2) \times 15 = 30 \times 15 - 2 \times 15 = 450 - 30 = 420$

$$\begin{array}{ccc}
 7 \times (3+5) & = & 7 \times 3 + 7 \times 5 \\
 \swarrow \quad \searrow & & \swarrow \quad \searrow \\
 7 \times 8 & & 21 + 35 \\
 \swarrow \quad \searrow & & \swarrow \quad \searrow \\
 56 & & 56
 \end{array}$$

Fuente: (San José, 2015, p.12)

Para multiplicar un número de más de dos dígitos por 11, se realizará por dígitos, empezando por las centenas, decenas y unidades dependerá del número de dígitos se empezará de izquierda a derecha y multiplicados por 11, para posteriormente realizar una suma de los resultados obtenidos respectivamente.

Figura 11

Estrategia de la multiplicación por 11

$$a) \ 234 \times 11 = 2 \boxed{2+3} \boxed{3+4} 4 = 2\ 574$$

$$b) \ 5\ 324 \times 11 = 5 \boxed{5+3} \boxed{3+2} \boxed{2+4} 4 = 58\ 564$$

Fuente: (San José, 2015, p.12)

Si alguna de las adiciones es superior al número 9 (de dos cifras) escribimos el dígito de las unidades y al 1 le agregamos al número de la izquierda.

Figura 12

Estrategia para la multiplicación con el 11

$$a) \ 348 \times 11 = 3 \boxed{3+4} \boxed{4+8} 8 = 3 \boxed{7} \boxed{12} 8 = 3 \boxed{7+1} \underline{2} 8 = 3\ 828$$

$$b) \ 763 \times 11 = 7 \boxed{7+6} \boxed{6+3} 3 = 7 \boxed{13} \boxed{9} 3 = \boxed{7+1} \underline{3} 93 = 8\ 393$$

Fuente: (San José, 2015, p.15)

Comprobación de la Multiplicación. Para poder comprobar la multiplicación, se debe realizar una división entre el producto y el multiplicador.

Figura 13

Comprobación de la multiplicación

$$\begin{array}{r} \text{Multiplicación} \rightarrow \quad 20 \\ \quad \times 4 \\ \hline \quad 80 \\ 80 : 4 = 20 \end{array}$$

Fuente: Elaboración propia

Estrategias para la División. La división necesita del uso de las tablas de multiplicación, asimismo tener en cuenta que las divisiones no van a tener como resultado respuestas exactas, que el número 0 dividido entre cualquier número siempre tendrá como respuesta 0, y que no se puede dividir un número por el 0.

Figura 14

Elementos de la división



Fuente: Elaboración propia

Donde:

Dividendo, es la cifra que se pretende dividir.

Divisor, es el número de partes entre la que quieres dividir.

Cociente, es el resultado generado por la operación.

Resto o residuo, es la cantidad que sobra.

Encontramos algunas estrategias favorables al momento de dividir utilizando el cálculo mental.

Para dividir un número entre cinco ($20 \div 5$), hallamos el doble del número propuesto siendo 20 por 2 como resultado 40, seguidamente lo dividimos entre el número 10 resultando $40 / 10$, simplificamos de acuerdo al número de ceros respectivamente, obtendremos el resultado 4, siendo 20 entre 5 igual a 4, se muestra otros ejemplos.

Figura 15*División con el número 5 por 2*

$$a) 85 \div 5 = (85 \times 2) \div 10 = 170 \div 10 = 17$$

$$b) 240 \div 5 = (240 \times 2) \div 10 = 480 \div 10 = 48$$

$$c) 324 \div 5 = (324 \times 2) \div 10 = 648 : 10 = 64,8$$

Fuente: (San José, 2015, p.17)

La división por cinco consiste en, dividir entre 10, obteniendo un número decimal, este deberá ser multiplicado por 2, recorriendo la coma un lugar o quitando los ceros.

Figura 16*División entre 10 por 2*

$$a) 85 \div 5 = (85 \div 10) \times 2 = 8,5 \times 2 = 17$$

$$b) 240 \div 5 = (240 \div 10) \times 2 = 24 \times 2 = 48$$

$$c) 324 \div 5 = (324 \div 10) \times 2 = 32,4 \times 2 = 64,8$$

Fuente: (San José, 2015, p.17)

En cuanto a la división de números seguidos de ceros, se realizará sin tener en cuenta los ceros, dividiendo primero el dividendo con el divisor, al resultado obtenido se le aumentarán la cantidad de ceros que tenía el dividendo.

Figura 17*División de números seguidos de cero en el dividendo.*

$$a) 120 \div 4 = (12 \div 4) \times 10 = 3 \times 10 = 30$$

$$b) 6400 \div 32 = (64 \div 32) \times 100 = 2 \times 100 = 200$$

$$c) 2040 \div 4 = (204 \div 4) \times 10 = 51 \times 10 = 510$$

Fuente: (San José, 2015, p.17)

Si el dividendo y el divisor acaban en un cero o varios ceros, al resultado se le pondrá la misma cantidad de ceros obtenidos tanto del dividendo como del divisor.

Figura 18

División de números seguidos de cero en el dividendo y divisor.

$$a) \ 8\underline{0} \div 4\underline{0} = 8 \div 4 = 2$$

$$b) \ 360\underline{0} \div 4\underline{0} = 360 \div 4 = (36 \div 4) \times 10 = 9 \times 10 = 90$$

Fuente: (San José, 2015, p.18)

Comprobación de la División. Para poder comprobar la división debemos tener en cuenta lo siguiente: El dividendo es igual a la multiplicación del cociente por el divisor y a esto le sumamos el residuo, es decir: $\text{Dividendo} = \text{Cociente} \times \text{Divisor} + \text{Residuo}$

Figura 19

Elementos de la división al realizar la comprobación

Prueba de la división

Dividendo	Divisor
Resto	Cociente

$$\text{Dividendo} = \text{Cociente} \times \text{Divisor} + \text{Resto}$$

Fuente: Elaboración propia

Por ejemplo, se presenta el siguiente problema sencillo para explicar la comprobación de la división: Juana tiene 27 naranjas y lo quiere dividir entre sus 5 hijos, ¿Cuántas naranjas recibe cada hijo y cuántas naranjas sobran?

Figura 20*Comprobación de la división.*

Prueba de la división

$$\begin{array}{r}
 27 \overline{) 5} \\
 \underline{2 5} \\
 27 = 5 \times 5 + 2
 \end{array}$$

*Fuente: Elaboración propia***Definición de Algoritmos**

El conocimiento de los algoritmos se guía de manera informal e instintivo, la definición de algoritmo se refiere a una serie de pasos que se realiza de forma automática, sin embargo, para resolver un problema matemático no es necesario saber qué es un algoritmo, sino que es necesario saber que los algoritmos nos ayudarán a resolver un problema utilizando un procedimiento que será factible.

Problemas PAEV**Definición de problemas PAEV**

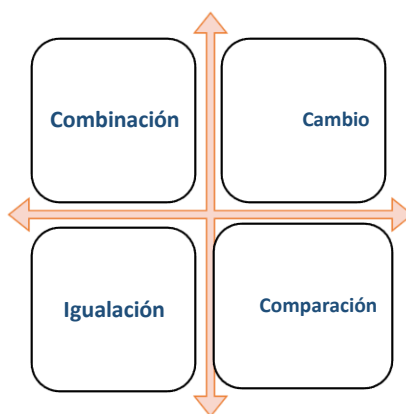
Se caracterizan por su resolución por medio de la adición y sustracción se hallará la incógnita que pide un determinado problema, resaltar que la situación está planteada en un enunciado y según la comprensión de un determinado problema. De tal modo los PAEV nos muestran diferentes estructuras, de acuerdo a niveles, así como de lo simple a lo complejo para su resolución, en donde se empezará por la aplicación de la adición y sustracción. Estas problematizaciones son eficaces de trabajar con los niños, ya que desarrollaran los diferentes entendimientos y aumentar su nivel cognitivo. (Silva, 2017, p.27)

Por consiguiente, Gomez y Puig (2014) señalan que el estudiante se enfrenta a los primeros problemas en su etapa escolar, dándose según a sus necesidades y contexto. Los PAEV requieren una operación de adición y sustracción, siendo problemas productivos porque fortalece la comprensión del estudiante, así como conectar el lenguaje matemático con la vida real, desarrollando las destrezas y habilidades del estudiante (p.78).

Para Huillca (2017) los problemas aritméticos en diversas ocasiones se presentan verbalmente, ya que van desde etapas de adición y de multiplicación, pues en cada una de ellas existen distintas problemáticas, esto aún más en la adición, ya que usualmente la naturaleza del ejercicio se relaciona con las cantidades elegidas, si dichas cantidades aumentan, disminuyan o si consultamos la cantidad obtenida del cambio inicial, dependerá del todo (p.24).

Figura 21

Problemas PAEV



Fuente: Elaboración propia

Tipos de Problemas según su Estructura Semántica

Problemas de Adición. La suma es la operación más adecuada para unir dos o más conjuntos de elementos, su enseñanza inicia con la noción de agregar o de juntar, para luego llevarlo en práctica con el material concreto. Si bien es cierto hay que poner mucho cuidado en

cómo se señalan dichos conjuntos al ser sumados, en especial los números que serán agregados, ya que, ellos impedirán eventuales conflictos. Cuando se forma la integración de dos a más números el resultado obtenido siempre debe ser mayor que los sumandos. (Chaupis et al, 2018, p.13)

Problemas de Sustracción. Este proceso se basa en la reducción entre dos cantidades, es decir entre minuendo y el sustraendo para obtener la diferencia, cuando restamos debemos tener en cuenta que tiene 3 sentidos, empezando por quitar, establecer la diferencia y hallar el sumando que falta. (Fase y Martiña 1994)

Problemas de Cambio. Son problemas verbales en los que las relaciones lógicas siguen una serie temporal de acontecimientos. Existe una problemática inicial, un cambio o variación que se da en el transcurso de la solución para llegar así a una situación final. En el problema se presenta tres cantidades: la inicial, el cambio y el final. La transformación puede darse agregando la cantidad o disminuyendo.

Por lo tanto, este tipo de problemas narra situaciones de sucesos que cambian el valor de la cantidad del problema planteado, se da aumentando la misma. Según falte la cantidad inicial, acción y final que se puede encontrar. Se presenta en aquellas situaciones que se aumenta o disminuye una cierta cantidad para así producir un estado final. Consta de tres estados: el inicio, el cambio y el final. Teniendo en cuenta que la incógnita puede estar en cualquiera de las posiciones.

Se caracteriza por presentar tres cantidades, donde se debe partir de una cantidad inicial, la cual sufrirá un cambio, este puede ascender y descender dependiendo del contexto, es aquí donde encontramos la segunda cantidad que es el cambio, dando lugar en este tipo de problemas a la cantidad final, en estos problemas se mostrarán dos datos y el dato que queda será la incógnita que se debe calcular.

Figura 22

Estructura de problemas de cambio.

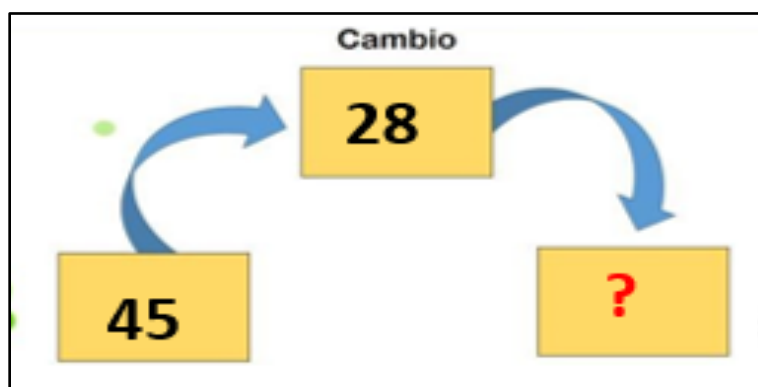
	Cantidad inicial	Cantidad de cambio	Cantidad final	Crece	Decrece
Cambio 1	Dato	Dato	Incógnita	X	
Cambio 2	Dato	Dato	Incógnita		X
Cambio 3	Dato	Incógnita	Dato	X	
Cambio 4	Dato	Incógnita	Dato		X
Cambio 5	Incógnita	Dato	Dato	X	
Cambio 6	Incógnita	Dato	Dato		X

Fuente: Elaboración propia

El signo (x) representa los datos que se dan en el enunciado y el signo (?) representa a la incógnita que se debe conocer. A continuación, se presenta el esquema de cambio.

Figura 23

Esquema de problemas de cambio.



Fuente: Elaboración propia

La estructura de los problemas aritméticos verbales de cambio se muestra a continuación

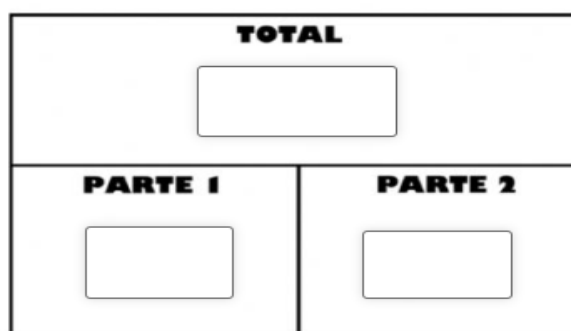
Problemas de Combinación. Los problemas de combinación son enunciados verbales donde se describe la relación entre dos conjuntos que aparentemente son diferentes, pero la realidad es que tienen en común algunas características y hacen un todo. La interrogante del problema puede hacer referencia acerca del todo o acerca de solo una parte. Este tipo de

problemas son los que tienen en su enunciado dos subconjuntos que no tienen ningún elemento en común cuya unión es el total.

Estructura de los PAEV de combinación se muestra a continuación

Figura 24

Esquema de problemas de combinación.



Fuente: Elaboración propia

La característica de estos problemas es que sus datos se expresan en cantidades verbales o numéricas de tipo cuantitativo, para resolver estos problemas necesitaremos utilizar las operaciones básicas, en los problemas de combinación entran en juego tres diferentes cantidades, dos que se conocen y una que no se conoce, dependiendo del lugar que ocupe lo que conoce hablaremos de una clase de problema de combinación, pero como las partes se pueden cambiar la cantidad se reduciría a dos.

Figura 25

Estructura de los problemas de combinación.

	Parte	Parte	Todo
COMBINACIÓN 1	Dato	Dato	Incógnita (?)
COMBINACIÓN 2	Dato	Incógnita (?)	Dato

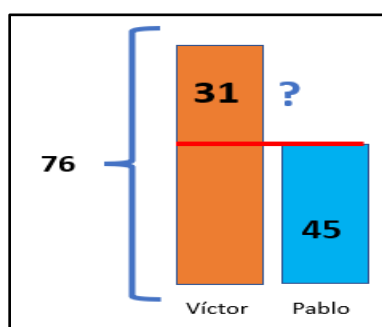
Fuente: Elaboración propia

Problemas de Comparación. En estos problemas se comparan dos cantidades, una cantidad funciona como referente y la otra como comparada. La tercera de ellas, es la diferencia. En este tipo de problemas se pide que se descubra cualquiera de las tres variables, variando la dificultad, dependerá lo que pide el enunciado y lo que tengamos que hallar. Los problemas de comparación aditivas tienen como enunciado la expresión “más que” donde indica o refleja la comparación entre las dos cantidades. Estos problemas se clasifican dentro de la adición y su estrategia para resolverlos es la de la sustracción. (Mozo, 2015, p.44)

Existen tres cantidades, la cantidad que no se conoce puede ser el conjunto de referencia y de comparación, puesto que el conjunto de referencia puede ser el mayor o el menor, encontramos 6 tipos de problemas de comparación. Estos problemas se caracterizan porque se equiparán dos cantidades diferentes teniendo en cuenta la problemática de la situación cuánto más, cuánto menos, además consta de 3 partes, las cuales queremos equiparar, para encontrar la incógnita necesitaremos de dos datos, es decir de dos cantidades las cuáles serán respondidas luego de aplicar una suma o resta

Figura 26

Esquema de los problemas de comparación.



Fuente: Elaboración propia

Figura 27

Problemas de comparación.

	Referencia	Comparada	diferencia	Más	Menos
COMPARACIÓN 1	Dato	Dato	Incógnita	*	
COMPARACIÓN 2	Dato	Dato	Incógnita		*
COMPARACIÓN 3	Dato	Incógnita	Dato	*	
COMPARACIÓN 4	Dato	Incógnita	Dato		*
COMPARACIÓN 5	Incógnita	Dato	Dato	*	
COMPARACIÓN 6	Incógnita	Dato	Dato		*

Fuente: Elaboración propia

Problemas de Igualación. En estos problemas no se conoce una de las partes, pero en este último caso, no existe ninguna diferencia conceptual entre cada una de las partes, se suelen considerar solamente dos tipos de situaciones de combinación, la que pregunta por el todo o la que pregunta por una de las partes. (Quispe, 2018, p.50)

Según la expresión es necesario realizar comparaciones de dos cantidades para llegar a una igualdad, presentan 3 partes en el enunciado de un problema, la cantidad se referencia es aquella que se quiere equiparar y compulsar las diferentes cantidades que se va a realizar entre dos dígitos.

Figura 28

Estructura de los problemas de igualación.

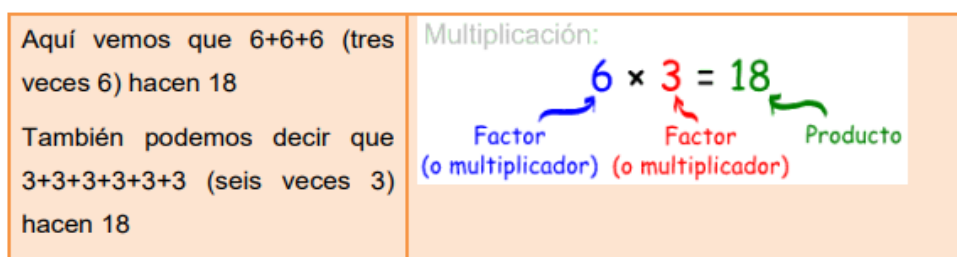
	Referencia	Comparada	Diferencia	Más	Menos
IGUALACIÓN 1	Dato	Dato	Incógnita	*	
IGUALACIÓN 2	Dato	Dato	Incógnita		*
IGUALACIÓN 3	Dato	Incógnita	Dato	*	
IGUALACIÓN 4	Dato	Incógnita	Dato		*
IGUALACIÓN 5	Incógnita	Dato	Dato	*	
IGUALACIÓN 6	Incógnita	Dato	Dato		*

Fuente: Elaboración propia

Multiplicación. La multiplicación tiene como beneficio que la adición sea más sencilla, rápida y eficiente, se agilizará el método y aportará respuestas coherentes, pero también se tiene como dificultad el cómo enseñar. Muchas estrategias han sido realizadas por muchos docentes, que incluso han garantizado el aprendizaje pero que sin embargo no han logrado el razonamiento lógico que implica la multiplicación (Martínez y Gutiérrez, 2015, p.15).

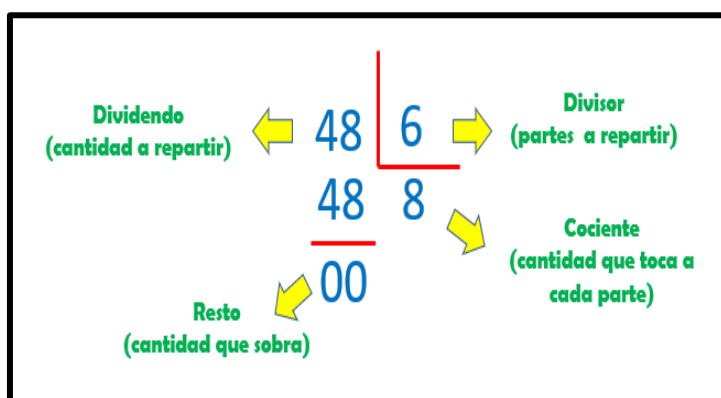
Figura 29

Elementos de la multiplicación y la adición como multiplicación.



Fuente: (Martínez y Gutiérrez, 2015, p.15)

División. La división consiste en separar, distribuir, partir, repartir, es una operación aritmética de descomposición que tiene como objetivo averiguar cuántas veces un número está contenido en otro número. La división es una operación matemática que es exclusiva de la aritmética elemental y es la inversa de la multiplicación, asimismo es la operación que se da entre dos números (dividendo y divisor) cuyo resultado expresa cuantas veces se encuentra contenido el divisor en el dividendo para finalmente quedarnos con un resto menor que el divisor, teniendo en cuenta que el resultado de la división es separar en varios grupos iguales. Se calcula la división empezando por la posición más a la izquierda y repitiendo los cuatro pasos que son: Probar, multiplicar, restar y bajar la cifra siguiente. (Brece, 1999 citado por Martínez et al, 2015)

Figura 30*Partes de la división.**Fuente: Elaboración propia*

De Reparto Equitativo. Son momentos en las que una porción se fragmenta en porciones completamente equivalentes. En la frase inicial mencionan tres partes importantes, que es la porción a distribuir, la cantidad de equipos que se conformaron el número de componentes por cada equipo. (Muñoz, 2011, p.21)

La familia Yolza está conformada por 4 integrantes. Después de repartirse una bolsa de caramelos entre toda la familia Yolza, a cada integrante solo le correspondió 17 caramelos.

Tipos de Problemas según la Estructura de su Enunciado

Problemas Combinados Fraccionados. Son los que en su fase inicial se encuentran diversas interrogantes que tienen relación y e incentivan al estudiante a buscar un plan que les ayude a ir respondiendo pregunta a pregunta con el fin de llegar a la última y hallar la respuesta adecuada. (Acosta y Perdigón, 2021, p.12)

Problemas Combinados Compactos. Son los que solo presentan una pregunta final en su frase, por ende, los estudiantes deben identificar bien los datos presentados para no tener

confusiones en el proceso, asimismo tener en claro que estrategia aplicar en su solución para que hallen la respuesta adecuada.

Tipos de Problemas según al Tipo de Operaciones Necesarias

Problemas Combinados Puros. Son las situaciones que presentan diversas fases específicas al realizarlo, se podría decir que son exclusivos en dicho problema, ya que no todas podrán resolverse con la misma operación, se puede aplicar la suma, resta, multiplicación o solo división.

Problemas Combinados Mixtos. Son aquellos que participan en diversas operaciones que son parte de un espacio conceptual diferente.

Tipos de Problemas según la Secuencia Temporal Descrita

Problemas Combinados Directos. En ellos encontramos datos claros en su frase, tienen un orden específico que luego será utilizado al momento de dar solución a su situación problemática.

Problemas Combinados Indirectos. Se diferencian a los demás, ya que el estudiante da soluciones claras, pero debe reorganizar cada dato que se le presente para que tome una función clara en la interrogante planteada en el enunciado, esto llevara a la combinación permitiendo elaborar un plan que le dirija a la resolución del problema.

Problemas de Multiplicación-División. Teniendo en cuenta que para dividir tenemos que repartir en partes iguales una cierta cantidad, y para multiplicar se toma el multiplicando y se suma tantas veces indique el multiplicador, al combinar estas operaciones tenemos que identificar con cuál de estas empezaremos a resolver primero, ya que si bien es cierto lo indicado es empezar a dividir y luego multiplicar, tenemos que observar si estos están entre

paréntesis, ya sea multiplicación o división empezaremos por el que está entre los paréntesis, ese es el orden que debemos seguir.

Consideraciones Éticas

El presente trabajo de investigación acción se ha considerado los principios fundamentales para determinar un vínculo con ética y la moral, las cuales son: Principio de autonomía, puesto que es auténtico y ha sido elaborado por los investigadores de la misma, además el principio de no maleficencia, pues a través de este trabajo de investigación se mejoró, el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, para finalizar en el principio de beneficencia, ya que los estudiantes al querer mejorar la competencia resuelve problemas matemáticos.

Capítulo II

Planteamiento metodológico

Diseño Metodológico de la investigación

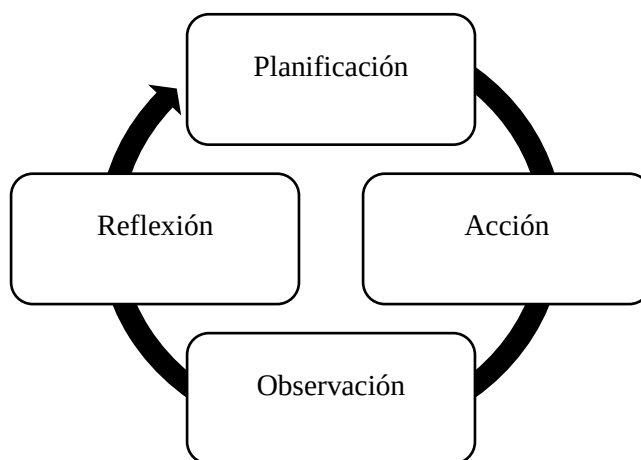
Tipo de investigación

El tipo de investigación está basado en el enfoque cualitativo, según Elliot (1993) este enfoque recopila y analiza un conjunto de información como opiniones o experiencias, en un contexto natural que forma parte de las interacciones interpersonales, que se abordó en un ambiente educativo, con el fin de mejorar la calidad de reflexión sobre las acciones humanas en situaciones sociales, teniendo como objetivo ampliar la comprensión de problemas prácticos, ya que estas acciones van encaminadas a modificar la situación una vez que se logre una comprensión más profunda de los problemas. (p.18)

Diseño metodológico

El trabajo de investigación se desarrolló siguiendo una investigación-acción. Según Elliott (1993), precisa que este aborda un contexto social que tiene como objetivo mejorar la calidad, así mismo reflexionar sobre las acciones humanas y las situaciones que se viven en el entorno social por el profesorado que tiene como fin ampliar su conocimiento. Las acciones van encaminadas a modificar la situación una vez que se logre una comprensión sintetizada de los problemas.

Lewin (1973) La investigación acción no se trata de entenderlo como un proceso de investigar, sino enfocarse en las experiencias que se realizan, para reflexionar sobre las planificaciones ejecutadas y lograr mejoras progresivas, y perfeccionar los procesos de enseñanza. (p.24)

Figura 31*Proceso en Espiral*

Fuente: Risco (2010) p.22

El proceso de investigación acción parte de la planificación ante la necesidad problemática, como la que identificamos en los estudiantes del 3º, el cual se abordó a partir de un diagnóstico, llevándonos a la elaboración de un plan de acción, para el desarrollo de las actividades que respondan a dichas necesidades, orientadas a la resolución de los PAEV, para lo cual se evaluó lo aplicado a través de la observación por medio de instrumentos, donde finalmente se llegó a una reflexión lo cual nos ayudó a interpretar y generar conclusiones sobre la ejecución del plan de acción.

Población Beneficiada**Tabla 2***Población beneficiada.*

	Mujeres	Varones	TOTAL
8 años	4	3	9
9 años	3	7	8
TOTAL			17

Fuente: Nomina de matrícula de los estudiantes IETÑU/2022.

En la siguiente figura se muestra la cantidad de estudiantes del tercer grado, que está conformado por 17 estudiantes con edades de 8 años de los cuales 4 son niñas y 3 son niños, de 9 años hay 7 niños y 3 niñas Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información.

Tabla 3*De la investigación exploratoria.*

Técnica	Instrumento	Descripción
Encuesta	Cuestionario	Estructurado con 12 preguntas, aplicadas a la docente de la I.E. que permitió conocer y recabar información sobre el nivel del logro del aprendizaje de los estudiantes en cuanto al área de Matemática.

*Fuente: Elaboración propia***Tabla 4***De la línea de base.*

Técnica	Instrumento	Descripción
Observación	Diario de campo	Estructurado en dos partes, la descripción e interpretación, que permitió encontrar hallazgos sobre aquellas fortalezas y debilidades que pudimos observar en todo el desarrollo de las actividades de aprendizaje.
Encuesta	Cuestionario	Consta de 24 preguntas de las cuales solo se seleccionaron 10 preguntas en relación a la competencia resuelve problemas de cantidad lo cual nos permitió realizar una revisión, tabulación e interpretación de los resultados.

*Fuente: Elaboración propia***Tabla 5***Del plan de acción.*

Técnica	Instrumento	Descripción
Observación	Lista de cotejo	Se elaboró en base a las categorías y subcategorías, permitiéndonos enfocar los criterios al estándar de aprendizaje, aplicada a cada uno de los estudiantes en cada una de las actividades realizadas con el fin de verificar la presencia o ausencia de conocimientos, habilidades o acciones en relación a la resolución de problemas de cantidad.
Observación	Diario de campo	Estructurado en dos partes, la descripción e interpretación, que permitió el registro de la información durante la ejecución del plan de acción, sobre aquellas fortalezas y debilidades que pudimos observar en todo el

desarrollo de las actividades de aprendizaje.

Encuesta	Cuestionario	Consta de 7 preguntas direccionadas al estudiante, realizar una revisión, donde se realizó una tabulación e interpretación de los resultados para determinar en nivel del logro en cuanto a la resolución de problemas de cantidad.
Entrevista	Guía de preguntas	Se formuló 6 preguntas de acuerdo a los logros y a la ejecución del plan de acción, que fueron dirigidas al estudiante, tuvo como objetivo medir los logros del plan de acción.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6

Medición de impacto.

Técnica	Instrumento	Descripción
Entrevista	Guía de preguntas	Se formuló 6 preguntas de acuerdo a los logros y a la ejecución del plan de acción, que fueron dirigidas al estudiante, tuvo como objetivo medir el impacto de los logros y el plan de acción.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7

Reflexión sobre la experiencia.

Técnica	Instrumento	Descripción
Observación	Diario de campo	Para su desarrollo se dividió en 2 partes, la descripción e interpretación, teniendo como propósito reflexionar sobre el proceso o la mejora de las actividades de aprendizaje en cuanto a la resolución de problemas.

Fuente: Elaboración propia

Plan de Acción

Fundamentación

Nuestro plan de acción tiene como objetivo mejorar la resolución de problemas de cantidad a partir de la aplicación de los PAEV, que permitan el involucramiento y participación de los educandos en cuanto a la utilización de diferentes estrategias que faciliten que el estudiante analice, aplique y cree sus propios procedimientos para que resuelva de manera eficaz y eficiente los problemas planteados, a través del uso de diferentes materiales concretos estructurados y no estructurados, con la finalidad de que los estudiantes aprendan de forma divertida y significativa.

Por este motivo es que en nuestro plan de acción se ha basado en los PAEV por la relación que existe con el desarrollo de la comprensión lectora del enunciado de los problemas planteados, donde el estudiante pueda comprender, resolver y explicar cómo desarrollo el problema a través de los esquemas de cambio, igualación y comparación brindando soluciones con distintas alternativas, viendo otras perspectivas del problema, en cuanto a la relación y secuencialidad de las actividades.

Son buenos porque permite que el estudiante resuelva las diferentes situaciones que se le presenten en su vida cotidiana dejando de lado la enseñanza tradicional, consiste en que deben enlazar el lenguaje matemático con lo real, motivando el desarrollo de destrezas y habilidades para resolver problemas, utilizando estrategias versátiles y sencillas

Los PAEV son el primer contacto que tienen los niños con la resolución de problemas, ya que son problematizaciones que se presentan en nuestra vida cotidiana, donde se usara las cuatro operaciones elementales, no solo implicando la aplicación de procedimientos rutinarios, sino va implicar que los estudiantes afronten diferentes retos a través de la reflexión. Les

ayudarán a que los estudiantes vean los problemas de forma más sencilla, desde la identificación de los datos del problema, la utilización de diferentes estrategias, hasta la comprobación de un resultado y así poner en práctica sus conocimientos, puesto que es relevante en su andadura por este nuevo campo de actividad empiece de un modo adecuado y significativo.

Planificación de las actividades

Tabla 8

Plan de acción general.

Objetivos específicos	Actividades	Estrategias	Recursos	Cronograma
Mejorar la identificación de datos y transformarlas a expresiones numéricas a través de la resolución de los PAEV en los estudiantes del 3° de educación primaria, Arequipa - 2022.	Actividad N°1: Resolvemos problemas para transformar los datos a expresiones numéricas a través de los problemas de cambio 1.	• Ejecución de la dinámica “Adivina el número” • Preguntas socráticas. • Técnica del parafraseo. • Técnica del subrayado. • Cálculo mental. • Tablero de valor posicional. • Esquema de problemas de cambio 1 (PAEV)	Fichas de trabajo. Cartillas o cartulinas con números. Papelotes.	16-06-2022
	Actividad N°2: Comprendiendo los datos de un problema matemático.	• Ejecución de la dinámica “Simón dice”. • Preguntas socráticas. • Método de Polya. • Técnica del parafraseo. • Técnica del subrayado. • Utilización del cuadro datos-ejecución-respuesta.	Fichas de trabajo. Cartillas o cartulinas con números. Papelotes.	23-06-2022
	Actividad N°3: Resolvemos problemas para transformar los datos a expresiones numéricas a través de los problemas de cambio 2.	• Ejecución de la dinámica “Adivina el número. • Preguntas socráticas. • Técnica del parafraseo. • Técnica del subrayado. • Cálculo mental. • Tablero de valor posicional. • Esquema de problemas de cambio 2 (PAEV)	Fichas de trabajo. Papelotes.	30-06-2022

Objetivos específicos	Actividades	Estrategias	Recursos	Cronograma
	Actividad N° 4: Resolvemos problemas para transformar los datos a expresiones numéricas a través de la comparación de cantidades.	• Ejecución de la dinámica “Adivina el número”. • Preguntas socráticas. • Método de Polya. • Técnica del parafraseo. • Técnica del subrayado. • Cálculo mental. • Tablero de valor posicional. • Utilización del cuadro datos-ejecución-respuesta.	Fichas de trabajo. Papelotes.	07-07-2022
Promover el uso de estrategias para la resolución de problemas a través de la resolución de los PAEV en los estudiantes del 3° de educación primaria, Arequipa - 2022	Actividad N° 5: Aplicando el método Polya para resolver problemas	• Ejecución de la dinámica “Encuentra la suma”. • Preguntas socráticas. • Método de Polya. • Técnica del subrayado. • Cálculo mental. • Tablero de valor posicional. • Utilización del material base 10.	Hojas bond con sumas. Fichas de trabajo. Papelotes.	14-07-2022
	Actividad N° 6: Aplicamos algoritmos para la resolución de problemas a través del cambio 3	• Ejecución de la dinámica “El número secreto”. • Preguntas socráticas. • Método de Polya. • Técnica del subrayado. • Cálculo mental. • Tablero de valor posicional. • Utilización del material policubos. • Esquema de problemas de cambio 3 (PAEV)	Cartas Papelotes. Fichas de trabajo.	21-07-2022
	Actividad N° 7: Utilizamos algoritmos para la resolución de problemas aditivos	• Ejecución de la dinámica “El número secreto”. • Preguntas socráticas. • Método de Polya.	Cartas. Papelotes. Fichas de trabajo.	22-08-2022

Objetivos específicos	Actividades	Estrategias	Recursos	Cronograma
		• Técnica del subrayado. • Cálculo mental. • Tablero de valor posicional. • Utilización del material policubos. • Esquema de problemas de cambio 4 (PAEV).		
	Actividad N° 8: Resolvemos problemas aditivos buscando mis propias estrategias	• Ejecución de la dinámica “Encuentra la suma”. • Preguntas socráticas. • Método de Polya. • Técnica del subrayado. • Cálculo mental. • Tablero de valor posicional. • Utilización del material base 10, chapitas, yases y policubos.	Hojas bond con números del 0-9 Fichas de trabajo. Papelotes.	23-08-2022
	Actividad N° 9: Utilizamos estrategias heurísticas para la resolución de problemas aditivos	• Ejecución de la dinámica “Hospédame por favor”. • Preguntas socráticas. • Método de Polya. • Técnica del subrayado. • Cálculo mental. • Tablero de valor posicional y esquema de igualación. • Utilización del material policubos. • Utilización de la estrategia hospedaje. • Esquema de problemas de igualación (PAEV)	Papelotes. Fichas de trabajo. La tiendita. Policubos.	24-08-2022
Fomentar el uso de procedimientos de comprobación a través de las operaciones básicas de la matemática en los	Actividad N° 10: Comprobamos los resultados del problema a través de los esquemas de cambio 5	• Ejecución de la dinámica “El número secreto”. • Preguntas socráticas. • Método de Polya. • Técnica del subrayado. • Cálculo mental.	Fichas de trabajo. Papelotes. Plumones. Policubos.	25-08-2022

Objetivos específicos	Actividades	Estrategias	Recursos	Cronograma
estudiantes del 3° de educación primaria, Arequipa - 2022		• Tablero de valor posicional. • Utilización del material policubos. • Esquema de problemas de cambio 5 (PAEV)		
	Actividad N° 11: Comprobando los resultados del problema a través del cambio 6	• Ejecución de la dinámica “El monedero ahorrador” • Preguntas socráticas. • Método de Polya. • Técnica del subrayado. • Cálculo mental. • Tablero de valor posicional. • Utilización del material policubos. • Uso del esquema de problemas de cambio 6 (PAEV)	Fichas de trabajo. Papelotes. Plumones. Policubos.	01-09-2022
	Actividad N° 12: Comprobando los resultados del problema a través de la adición y sustracción con números de hasta 3 cifras.	• Preguntas socráticas. • Método de Polya. • Técnica del subrayado. • Cálculo mental. • Tablero de valor posicional. • Aplicación del cuadro datos-ejecución-respuesta. • Utilización del material base 10.	Fichas de trabajo. Papelotes. Plumones. Base 10.	05-09-2022
	Actividad N° 13: Comprobando los resultados del problema a través de la multiplicación	• Ejecución de la dinámica “Nos agrupamos para multiplicar” • Preguntas socráticas. • Método de Polya. • Técnica del subrayado. • Cálculo mental. • Tablero de valor posicional.	Fichas de trabajo. Papelotes. Plumones. Chapitas.	06-09-2022

Objetivos específicos	Actividades	Estrategias	Recursos	Cronograma
		• Aplicación del cuadro datos-ejecución-respuesta. • Utilización del material chapitas.		
	Actividad N° 14: Comprobamos los resultados del problema a través de la división	• Ejecución de la dinámica “Nos repartimos” • Preguntas socráticas. • Método de Polya. • Técnica del subrayado. • Tablero de valor posicional. • Cálculo mental. • Aplicación del cuadro datos-ejecución-respuesta. • Utilización del material Yases.	Fichas de trabajo. Papelotes. Plumones. Yases. Tizas.	07-09-2022
	Actividad N° 15 Comprobando los resultados del problema a través de las operaciones combinadas	• Ejecución de la dinámica “El rey manda” • Técnica del subrayado. • Preguntas socráticas. • Método de Polya. • Cálculo mental.	Fichas de trabajo. Papelotes. Plumones. Imágenes.	08-09-2022

Fuente: Elaboración propia

Plan de Acción Especifico

Tabla 9

Actividad N°1: Resolvemos problemas para transformar los datos a expresiones numéricas a través del cambio 1.

Área	Desempeño	Evidencia de aprendizaje	de Estrategia desarrollada	Recursos	Fecha de ejecución
Matemática	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.	Exposición sobre los pasos que deben seguir para resolver el problema planteado	• Dinámica “Adivina el número” donde encuentra la cantidad final a través de la adición. • Se plantean preguntas socráticas de acuerdo al problema. • Se subrayan los datos del problema. • Ubicación de los datos numéricos en el tablero de valor posicional y esquema de problemas de cambio 1 (PAEV). • Se utilizó el cálculo mental para responder a la pregunta del problema.	Fichas de trabajo. Cartillas o cartulinas con números. Papelotes.	16-06-2022

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10

Actividad N°2: Comprendiendo los datos de un problema.

Área	Desempeño	Evidencia de aprendizaje	Estrategia desarrollada	Recursos	Fecha de ejecución
Matemática	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.	Exposición sobre los pasos que deben seguir para resolver el problema planteado	• Dinámica “Simón dice”, los estudiantes cumplen las consignas. • Se plantean preguntas socráticas de acuerdo al problema. • Aplicación del primer paso del método de Polya. • Expresan con sus propias palabras lo que comprendieron del texto. • Se subrayan los datos del problema. • Ubicación de los datos cuantitativos en el tablero de valor posicional. • Ubicación de los datos cuantitativos y cualitativos en el cuadro datos-ejecución-respuesta.	Fichas de trabajo. Cartillas o cartulinas con números. Papelotes.	23-06-2022

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11

Actividad N°3: Resolvemos problemas para transformar los datos a expresiones numéricas a través de los problemas de cambio 2.

Área	Desempeño	Evidencia de aprendizaje	de Estrategia desarrollada	Recursos	Fecha de ejecución
Matemática	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar, igualar, reiterar, agrupar, repartir cantidades y combinar colecciones diferentes de objetos, para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de hasta tres cifras.	Exposición sobre los pasos que deben seguir para resolver el problema planteado Resuelve una ficha de trabajo sobre los problemas de cambio 2	• Dinámica “Adivina el número” donde encuentra la cantidad final a través de la sustracción. • Se plantean preguntas socráticas de acuerdo al problema. • Expresa su comprensión de problemas a través del parafraseo. • Se subrayan los datos del problema. • Ubicación de los datos cuantitativos en el tablero de valor posicional y esquema de problemas de cambio 2 (PAEV).	Fichas de trabajo. Papelotes. Plumones.	30-06-2022

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12

Actividad N°4: Resolvemos problemas para transformar los datos a expresiones numéricas a través de la comparación de cantidades.

Área	Desempeño	Evidencia de aprendizaje	Estrategia desarrollada	Recursos	Fecha de ejecución
Matemática	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar, igualar, reiterar, agrupar, repartir cantidades y combinar colecciones diferentes de objetos, para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de dos cifras hasta tres cifras.	Exposición sobre los pasos que deben seguir para resolver el problema planteado Resuelve una ficha de trabajo sobre los problemas de comparación (PAEV)	• Como motivación se aplicó la dinámica “Adivina el número” donde se comparan dos cantidades para hallar. • Aplicación del primer paso de Polya. • Se subrayan los datos del problema. • Expresan su comprensión del problema con sus propias palabras. • Ubicación de los datos cuantitativos y cualitativos en el tablero de valor posicional y cuadro de datos-ejecución-respuesta. • Se plantean preguntas socráticas de acuerdo al problema.	Fichas de trabajo. Papelotes. Plumones.	07-07-2022

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13

Actividad N°5: Aplicando el método de Polya para resolver problemas

Área	Desempeño	Evidencia de aprendizaje	de Estrategia desarrollada	Recursos	Fecha de ejecución
Matemática	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar, igualar, reiterar, agrupar, repartir cantidades y combinar colecciones diferentes de objetos, para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de dos cifras hasta tres cifras.	Exposición de los (algoritmos) pasos para resolver el problema.	• Dinámica “Encuentra la suma” utilizando el cálculo mental. • Se plantean preguntas socráticas de acuerdo al problema. • Aplicación del Método de Polya. • Se subrayan los datos del problema. • Ubicación de los datos cuantitativos en el tablero de valor posicional. • Utilización del material base 10.	Hojas bond con sumas. Fichas de trabajo. Papelotes. Base 10.	14-07-2022

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14

Actividad N°6: Aplicamos algoritmos para la resolución de problemas a través del cambio 3

Área	Desempeño	Evidencia	Estrategia desarrollada	Recursos	Fecha de ejecución
Matemática	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar, igualar, reiterar, agrupar, repartir cantidades y combinar colecciones diferentes de objetos, para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de dos cifras hasta tres cifras.	Exposición de los (algoritmos) pasos para resolver el problema. Resuelve una ficha de trabajo sobre los problemas de cambio 3 utilizando su esquema como algoritmo.	• Dinámica “El número secreto”, a través del cálculo mental encuentra el cambio. • Se plantean preguntas socráticas de acuerdo al problema. • Aplicación del método de Polya. • Se subrayan los datos del problema. • Utilización del material policubos. • Uso del esquema de cambio 3 como algoritmo para la resolución del problema.	Hojas bond con números del 0-9. Fichas de trabajo Papelotes.	21-07-2022

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15

Actividad N°7: Utilizamos algoritmos para la resolución de problemas a través del cambio 3.

Área	Desempeño	Evidencia de aprendizaje	Estrategia desarrollada	Recursos	Fecha de ejecución
Matemática	Emplea estrategias y procedimientos como (algoritmos) los siguientes: • Estrategias heurísticas. • Estrategias de cálculo: uso de la reversibilidad de las operaciones con números naturales, estimación de productos y cocientes, descomposición del dividendo, amplificación y simplificación de fracciones, redondeo de expresiones decimales y uso de la propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la adición y división.	Exposición de los (algoritmos) pasos para resolver el problema. Resuelve una ficha de trabajo sobre los problemas de cambio 4 utilizando su esquema como algoritmo	• Dinámica “El número secreto” utilizando el cálculo mental para hallar el cambio. • Se plantean preguntas socráticas de acuerdo al problema. • Aplicación de los pasos de Polya. • Se subrayan los datos del problema. • Ubicación de los datos cuantitativos en el tablero de valor posicional. • Utilización del material policubos. • Uso del esquema de problemas de cambio 4 como algoritmo para la resolución del problema.	Cartas con números. Papelotes. Fichas de trabajo.	22-08-2022

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16

Actividad N°8: Resolvemos problemas aditivos buscando mis propias estrategias.

Área	Desempeño	Evidencia de aprendizaje	Estrategia desarrollada	Recursos	Fecha de ejecución
Matemática	Emplea estrategias y procedimientos como los siguientes: • Estrategias heurísticas. (esquema de problemas de cambio) • Estrategias de cálculo: uso de la reversibilidad de las operaciones con números naturales, estimación de productos y cocientes, descomposición del dividendo, amplificación y simplificación de fracciones, redondeo de expresiones decimales y uso de la propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la adición y división	Exposición del procedimiento que siguió para resolver el problema. Utiliza diferentes materiales para resolver el problema	• Dinámica “Encuentra la suma” utilizando el cálculo mental como estrategia • Se plantean preguntas socráticas de acuerdo al problema. • Aplicación del Método de Polya. • Se subrayan los datos del problema. • Ubicación de los datos cuantitativos en el tablero de valor posicional. • Utilización del material base 10, chapitas, yases y policubos.	Cartas. Papelotes. Fichas de trabajo.	23-08-2022

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17

Actividad N° 9: Utilizamos estrategias heurísticas para la resolución de problemas aditivos.

Área	Desempeño	Evidencia de aprendizaje	Estrategia desarrollada	Recursos	Fecha de ejecución
Matemática	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar, igualar, reiterar, agrupar, repartir cantidades y combinar colecciones diferentes de objetos, para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de hasta tres cifras.	Exposición sobre la estrategia heurística que utilizo para resolver el problema planteado Resuelven fichas de trabajo sobre los problemas de igualación (PAEV)	• Dinámica “Hospédame por favor” a través del cálculo mental igualaran dos cantidades. • Se plantean preguntas socráticas de acuerdo al problema. • Aplicación del método de Polya. • Se subrayan los datos del problema. • Ubicación de los datos cuantitativos en el tablero de valor posicional. • Utilización del material policubos. • Uso de la estrategia hospedaje y esquema de los problemas de igualación (PAEV).	Papelotes. Fichas de trabajo. La tiendita.	24-08-2022

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18

Actividad N°10: Comprobamos los resultados del problema a través de los esquemas de cambio 5.

Área	Desempeño	Evidencia de aprendizaje	Estrategia desarrollada	Recursos	Fecha de ejecución
Matemática	Realiza afirmaciones sobre el uso de la propiedad conmutativa y las explica con ejemplos concretos. Asimismo, explica por qué la sustracción es la operación inversa de la adición , por qué debe multiplicar o dividir en un problema, así como la relación inversa entre ambas operaciones; explica también su proceso de resolución y los resultados obtenidos.	Exposición sobre el procedimiento de comprobación que utilizo. Resuelve una ficha de trabajo para comprobar el resultado de la suma y la resta.	• Dinámica “El número secreto” utilización del cálculo mental para hallar la cantidad inicial. • Se plantean preguntas socráticas de acuerdo al problema. • Aplicación de los pasos de Polya. • Se subrayan los datos del problema. • Ubicación de los datos cuantitativos en el tablero de valor posicional. • Utilización del material policubos. • Uso del esquema de problemas de cambio 5 (PAEV).	Fichas de trabajo. Papelotes Plumones. Policubos.	25-08-2022

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19

Actividad N°11: Comprobando los resultados del problema a través del cambio 6.

Área	Desempeño	Evidencia de aprendizaje	Estrategia desarrollada	Recursos	Fecha de ejecución
Matemática	Realiza afirmaciones sobre el uso de la propiedad conmutativa y las explica con ejemplos concretos. Asimismo, explica por qué la sustracción es la operación inversa de la adición, por qué debe multiplicar o dividir en un problema, así como la relación inversa entre ambas operaciones; explica también su proceso de resolución y los resultados obtenidos.	Exposición sobre el procedimiento de comprobación Resuelven una ficha de trabajo sobre la comprobación de los resultados de la suma y resta	• Dinámica “El monedero ahorrador”. A través del cálculo mental hallan la cantidad inicial • Se plantean preguntas socráticas de acuerdo al problema. • Aplicación de los pasos de Polya. • Se subrayan los datos del problema. • Ubicación de los datos cuantitativos en el tablero de valor posicional. • Utilización del material policubos. • Uso del esquema de problemas de cambio 6 (PAEV).	Fichas de trabajo. Papelotes. Plumones. Policubos.	26-08-2022

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20

Actividad N°12: Comprobando los resultados del problema a través de la adición y sustracción con números de hasta 3 cifras.

Área	Desempeño	Evidencia de aprendizaje	de	Estrategia desarrollada	Recursos	Fecha de ejecución
Matemática	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar, igualar, reiterar, agrupar, repartir cantidades y combinar colecciones diferentes de objetos, para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de hasta tres cifras.	Exposición del procedimiento de comprobación Resuelven una ficha de trabajo sobre la comprobación del resultado de la adición y sustracción	del de	- Se plantean preguntas socráticas de acuerdo al problema - Aplicación del método de Polya. - Se subrayan los datos del problema. - Ubicación de los datos cuantitativos y cualitativos en el tablero de valor posicional y cuadro de datos-ejecución-respuesta. - Utilización del material base 10.	Fichas de trabajo. Papelotes. Plumones. Base 10.	05-09-2022

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21

Actividad N°13: Comprobando los resultados del problema a través de la multiplicación.

Área	Desempeño	Evidencia de aprendizaje	Estrategia desarrollada	Recursos	Fecha de ejecución
Matemática	Realiza afirmaciones sobre el uso de la propiedad conmutativa y las explica con ejemplos concretos. Asimismo, explica por qué la sustracción es la operación inversa de la adición, por qué debe multiplicar o dividir en un problema, así como la relación inversa entre ambas operaciones; explica también su proceso de resolución y los resultados obtenidos.	Exposición del proceso de comprobación Resuelven una ficha de trabajo sobre problemas de multiplicación y su comprobación.	• Dinámica “Nos agrupamos para multiplicar”. • Se plantean preguntas socráticas de acuerdo al problema. • Aplicación del método de Polya. • Se subrayan los datos del problema. • Ubicación de los datos cuantitativos y cualitativos en el tablero de valor posicional y cuadro de datos-ejecución-respuesta. • Utilización del material chapitas.	Fichas de trabajo. Papelotes. Plumones. Chapitas.	06-09-2022

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22

Actividad N°14: Comprobamos los resultados del problema a través de la división.

Área	Desempeño	Evidencia de aprendizaje	de	Estrategia desarrollada	Recursos	Fecha de ejecución
Matemática	Realiza afirmaciones sobre el uso de la propiedad conmutativa y las explica con ejemplos concretos. Asimismo, explica por qué la sustracción es la operación inversa de la adición, por qué debe multiplicar o dividir en un problema, así como la relación inversa entre ambas operaciones; explica también su proceso de resolución y los resultados obtenidos.	Exposición del procedimiento de la comprobación Resuelve una ficha de trabajo sobre la división y su comprobación		• Dinámica “Nos repartimos”. • Se plantean preguntas socráticas de acuerdo al problema. • Aplicación del método de Polya. • Se subrayan los datos del problema. • Ubicación de los datos cuantitativos y cualitativos en el tablero de valor posicional y cuadro de datos-ejecución-respuesta • Utilización del material yases. • Se reflexionó acerca de la resolución del problema.	Fichas de trabajo. Papelotes. Plumones. Yases.	07-09-2022

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23

Actividad N°15: Comprobamos los resultados del problema a través de las operaciones combinadas.

Área	Desempeño	Evidencia de aprendizaje	Estrategia desarrollada	Recursos	Fecha de ejecución
Matemática	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar, igualar, reiterar, agrupar, repartir cantidades y combinar colecciones diferentes de objetos, para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de hasta tres cifras.	Se realiza una exposición y la resolución de una ficha de trabajo, donde expresan la comprobación y los pasos que siguieron para resolver y reconocer las operaciones combinadas y dar solución a los problemas planteados.	• Ejecución de la dinámica “El rey manda”. • Se plantean preguntas socráticas de acuerdo al problema. • Aplicación del método de Polya. • Se subrayan los datos del problema. • Utilización del cálculo mental para la resolución de la adición, sustracción, multiplicación y división.	Fichas de trabajo. Papelotes. Plumones.	08-09-2022

Fuente: Elaboración propia

Estrategias para la Recolección, Procesamiento y Reflexión de la Información

Para el recojo de información, se comunicó con anticipación al director de la institución y a la docente de aula, solicitando un permiso para poder aplicar los instrumentos que nos permitió recoger información de los estudiantes, aplicando una entrevista a la docente y diario de campo. Para la aplicación del plan de acción se desarrollaron actividades de aprendizaje los cuales están orientados a nuestros objetivos específicos, asimismo se realizaron diarios de campo para identificar el progreso de los estudiantes, se aplicó también listas de cotejo de acuerdo a cada actividad de aprendizaje, que permitió analizar el nivel de logro de cada estudiante.

En cuanto al procesamiento de datos se realizó una estadística sencilla representada en un Excel, todos los datos obtenidos de la lista de cotejo se plasmaron en un cuadro, se hizo el conteo en relación a las actividades de aprendizaje obteniendo como resultado el porcentaje de acuerdo al instrumento aplicado en relación a las categorías y subcategorías.

Respecto a la reflexión de la información se realizó una triangulación de datos, para saber cuánto contribuyó la aplicación del plan de acción y si hubo una mejora en cuanto al objetivo que tenía nuestro trabajo de investigación.

Capítulo III

Resultados y Discusión de la Investigación

En cuanto a la Línea de Base

Tabla 24

Línea de base

Categorías Subcategoría	Diario de campo	Lista de cotejo	Entrevista a la docente
Transforma datos a expresiones numéricas Identificación de los datos del problema	La mayoría de estudiantes no identifican los datos del problema, porque no detallan información útil para garantizar una buena resolución del problema, no tienen una secuencia establecida para seguir los pasos en la identificación de los datos del problema. Además, no reconocen la problemática como parte de un dato.	El 75% de estudiantes no identifican los datos del problema ya que no son capaces de resolver adecuadamente. El 76% de estudiantes no siguen los pasos para identificar los datos de un problema ya que gran parte de ellos no los considera pertinentes. El 73% de estudiantes no identifican la pregunta como parte de un dato.	Los estudiantes tienen dificultad en identificar los datos correspondientes al problema, además no determinan una secuencia de pasos para identificar los datos ya que desconocen el contenido de un problema.
Comprensión de los problemas matemáticos	La mayoría desconocen lo que les pide el problema matemático planteado, por lo tanto, carecen de dominio para la comprensión de la problemática ya que no tienen un entendimiento apropiado del problema.	El 56% de estudiantes no comprenden el problema que se plantea, ya que en sus respuestas no respondían a la pregunta planteada. El 76% de estudiantes no tienen dominio en la comprensión del problema ya que no identifica las ideas más importantes para un mejor entendimiento.	Los estudiantes tienen complicaciones para comprender la situación problemática ya que cuando se les pide que parafraseen el problema, lo hacen inadecuadamente, además no se toman el tiempo necesario para leer el problema.

Categorías Subcategoría	Diario de campo	Lista de cotejo	Entrevista a la docente
Estrategias para la resolución del problema Algoritmos	La mayoría desconoce de un proceso para resolver un problema matemático ya que solo se centra en encontrar la respuesta. Además, no encuentran una relación entre los pasos establecidos para resolver problemas planteados.	El 80% de los estudiantes desconocen estrategias establecidas, como procedimientos para resolver problemas. El 80% no encuentran una relación entre los pasos establecidos para resolver problemas.	Los estudiantes no conocen esquemas, ni estrategias pertinentes ya establecidas para resolver problemas matemáticos. Puesto que brindan pocas opciones de pasos pocos oportunos para resolver un problema, ya que no se relaciona con lo que pide la situación problemática.
Estrategias heurísticas	Algunos estudiantes utilizan el cálculo mental y el material concreto para facilitar la resolución de los problemas matemáticos, pero no utilizan procedimientos como estrategias heurísticas para dar solución a un problema.	El 50% de los estudiantes utilizan el cálculo mental para responder a la situación problemática. El 55% utiliza material concreto. El 41% de estudiantes no utilizan estrategias heurísticas.	Algunos estudiantes solo conocen el cálculo mental ya que lo relaciona a su vida cotidiana para resolver los problemas planteados y utilizan material concreto estructurado y no estructurado como estrategia para solucionar problemas.
Comprobación de resultados Operaciones de adición - sustracción	Algunos estudiantes resuelven operaciones de agregar y quitar, pero en el planteamiento del problema no reconocen cuando es suma y resta. No resuelven problemas de operaciones combinadas relacionadas a la suma y resta. Por lo tanto desconocen la comprobación de estas operaciones.	El 50% de estudiantes resuelven problemas de adición y sustracción. Pero el 85% de estudiantes no resuelven operaciones combinadas, además desconocen la comprobación de la suma y la resta.	Algunos estudiantes utilizan el tablero de valor posicional ya que les permite realizar la adición y sustracción, sin embargo, desconocen la jerarquización de las operaciones combinadas relacionadas a la adición y sustracción.
Operaciones de multiplicación – división	La mayoría de estudiantes no resuelven problemas de multiplicación y división, así mismo no resuelve problemas de operaciones combinadas. De modo que desconocen la comprobación de multiplicación y división	El 95% de estudiantes no resuelve problemas de multiplicación y división. El 95% de estudiantes no resuelve problemas de operaciones combinadas. El 90% de estudiantes desconoce la comprobación de multiplicación y división	Los estudiantes no realizan problemas de multiplicación y división adecuadamente, porque desconocen procesos para su resolución, también desconocen la jerarquización de operaciones combinadas, por lo tanto no realizan la comprobación de la multiplicación y división.

Fuente: Elaboración propia

La línea de base realizada comprende la situación académica actual del estudiante relacionado con el área de Matemática, este punto de partida proporcionó información acerca de las dificultades o fortalezas en los estudiantes para la resolución de problemas matemáticos, lo que nos conllevará a planificar acciones, para mejorar el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad.

Se aplicaron tres instrumentos, diario de campo, lista de cotejo y entrevista a la docente; el diario de campo recogió información en el desarrollo de una sesión de aprendizaje, que permitió registrar acontecimientos considerando las fortalezas como las debilidades y posteriormente interpretar los resultados de acuerdo con las categorías y subcategorías; la lista de cotejo se estructuró en función a las categorías y subcategorías, con la finalidad de estimar el nivel de desarrollo en relación a la competencia resuelve problemas de cantidad. Además, se aplicó una entrevista a la docente, considerando diez preguntas abiertas relacionadas con nuestras categorías y subcategorías. A partir de la aplicación de los instrumentos se logró determinar que los estudiantes tienen dificultades para resolver problemas de cantidad.

En relación a la categoría transforma datos a expresiones numéricas y subcategoría Identificación de datos del problema se evidenció que tanto en el diario de campo, lista de cotejo y entrevista a la docente la mayoría de estudiantes tienen dificultades al realizar pasos para identificar los datos del problema, sin embargo en la entrevista a la docente no menciona sobre el reconocimiento de la situación problemática como un dato esencial para la transformación de los datos a una expresión numérica.

En la subcategoría comprensión del problema planteado se evidenció que en los tres instrumentos la mayoría de estudiantes no tienen un dominio en la comprensión de un problema, ya que les cuesta entender lo que pide la situación problemática, por lo

tanto, no parafrasean el problema que se les plantea porque no se toman el tiempo necesario para realizar varias lecturas.

En relación a la categoría estrategias para la resolución de problemas y subcategoría algoritmos se puede evidenciar en los tres instrumentos, la mayoría de estudiantes desconocen procedimientos, estrategias y esquemas, por lo tanto, no aplican pasos oportunos que se relacionen y que coincidan con lo que pide el problema planteado para su resolución.

Respecto a la subcategoría estrategias heurísticas se evidencia en los tres instrumentos que algunos estudiantes solo aplican el cálculo mental, además de la utilización de material concreto para resolver problemas matemáticos, sin embargo, se puede demostrar que en la entrevista hacia la docente no menciona sobre la utilización de estrategias heurísticas como un procedimiento para resolver el problema planteado.

En relación a la categoría comprobación de resultados y subcategoría operaciones de adición y sustracción se puede evidenciar que tanto en el diario de campo y lista de cotejo algunos estudiantes resuelven problemas de adición y sustracción, pero en la entrevista a la docente, preciso que algunos de los estudiantes no realizan la operación de la suma o resta con números naturales de hasta 2 cifras, ni operaciones combinadas que involucren la jerarquización de las mismas, por otro lado, en la lista de cotejo no se especifica sobre el número de cifras de un número natural al realizar la suma y/o resta .

En lo que se refiere la subcategoría operaciones de multiplicación – división se evidencia que tanto en el diario de campo, lista de cotejo y entrevista a la docente, la mayoría de estudiantes no realizan operaciones de multiplicación y división, ya que desconocen el procedimiento a seguir, así mismo no resuelven problemas combinados en

relación al agrupamiento y repartición de cantidades, por lo tanto no aplican procesos para la comprobación de la multiplicación y división como operaciones inversas.

En cuanto a las Categorías y Subcategorías

Respecto a la Categoría: Transforma datos a expresiones numéricas.

Tabla 25

Subcategoría: Identificación de los datos de un problema.

Diario de campo	Lista de cotejo	Guía de preguntas
Al inicio, la mayoría de estudiantes no identifican los datos de un problema, puesto que solo nombran cantidades, ya que desconocían los pasos para reconocer la pregunta como dato esencial. Al final los estudiantes lograron identificar los datos principales del problema, relacionándolo con las cantidades, considerando la pregunta como un dato esencial para la resolución.	En la actividad de aprendizaje N°1 solo el 18% de los estudiantes, identifican los datos de un problema. En la actividad de aprendizaje N°2, el 82% de los estudiantes identifican los datos del problema, así como la situación problemática como una parte importante relacionándolos entre sí. La diferencia de los porcentajes ha incrementado, en la última actividad se evidencia una mejora significativa en cuanto a la identificación de los datos.	La mayoría de estudiantes coincidieron en afirmar que identificaron los datos de un problema y reconocieron la pregunta.

Fuente: Elaboración propia

Respecto a la categoría transforma datos a expresiones numéricas y subcategoría identifica los datos de un problema los resultados muestran una mejora significativa, en los tres instrumentos, se evidencia que los estudiantes lograron la identificación de datos, además consideraron la pregunta del enunciado como un dato importante relacionándolos entre si y discriminaron los distractores del problema.

Los diarios de campo muestran mejoras progresivas en la identificación de datos, en el diario de campo N° 1 se demuestra que, al plantear el problema, los estudiantes consideraban todo el problema como parte de un dato, sin tomar en cuenta la pregunta como un dato esencial intentando realizar la operación de manera directa y equivocada,

además los estudiantes que llegaban al resultado utilizando la suma, respondían de manera inadecuada a la pregunta. En cambio, en el diario de campo N° 3 al presentarse diferentes situaciones problemáticas, los estudiantes identificaban el primer paso para la resolución del problema, realizaron la primera lectura, identificaron los datos y utilizaron adecuadamente el cuadro de datos-ejecución-respuesta.

Los logros identificados se dieron a partir de la aplicación de los PAEV, tenían como punto de partida la presentación del problema y a partir de ahí el estudiante se familiarizaba con la situación problemática retadora, del mismo modo para la identificación de los datos, el estudiante utilizaba la técnica del subrayado y discriminaba aquellos datos que están como distractores y tomaba solo aquellos que son importantes como lo que pide el problema (pregunta), estableciendo una relación reflexiva entre todos los datos.

Tabla 26*Subcategoría: Comprensión del problema.*

Diario de campo	Lista de cotejo	Guía de preguntas
Al inicio, la mayoría de estudiantes tenían dificultades en la comprensión del problema matemático, puesto que no realizaban varias lecturas, además respondían inadecuadamente. Al final los estudiantes expresaron su comprensión del problema a través del parafraseo, además respondieron adecuadamente a la preguntas argumentando su comprensión.	En la actividad de aprendizaje N°3 solo el 41% de los estudiantes, expresan su comprensión del problema. En la actividad de aprendizaje N°4, el 82% de los estudiantes expresan su comprensión del problema a través del parafraseo. La diferencia de los resultados muestra que la mayoría de estudiantes lograron comprender el problema planteado.	La mayoría de estudiantes coincidieron en afirmar que comprenden el problema, porque realizan varias lecturas.

Fuente: Elaboración propia

Respecto a la categoría transforma datos a expresiones numéricas y subcategoría comprensión del problema matemático los resultados muestran una mejora significativa, en los tres instrumentos se demuestra que los estudiantes lograron comprender el problema, además lo consideraron como uno de los pasos para la resolución de un problema.

Los diarios de campo muestran mejoras graduales en la comprensión de problemas matemáticos, en el diario de campo N° 3 se evidencia que, al plantear el problema, los estudiantes no se tomaban el tiempo para realizar la lectura al problema planteado, intentando realizar la operación de manera directa y equivocada, sin embargo, aquellos estudiantes que llegaban al resultado, respondieron de manera inadecuada a las preguntas realizadas en relación a la familiarización. En cambio, en el diario de campo N° 4, los estudiantes identificaban el primer paso para la resolución del problema, nombraron y realizaron la primera lectura, segunda lectura, para seguir con el parafraseo y finalmente llegar a una mayor comprensión del problema.

Los logros identificados desde la resolución de los PAEV de comparación, tenían como punto de partida la presentación de la situación retadora y a partir de ahí el estudiante se familiarizaba a través de preguntas, tomándose un tiempo prudente para la realización de varias lecturas y el parafraseo, lo cual les permitió llegar a un entendimiento más profundo del problema planteado.

Respecto a la categoría: Estrategias para la resolución.

Tabla 27

Subcategoría: Algoritmos

Diario de campo	Lista de cotejo	Guía de preguntas
Al inicio la mayoría de estudiantes no aplican algoritmos para la resolución del problema, por lo tanto, no conocen pasos definidos, ni esquemas para la resolución del problema matemático. Al final, los estudiantes conocen y aplican algoritmos, siguiendo una secuencialidad de pasos definidos para la resolución del problema matemático.	En la actividad de aprendizaje N°5 el 17% de los estudiantes, definen los pasos que deberán seguir para responder adecuadamente, y aplican algoritmos para la resolución. En la actividad de aprendizaje N°7, el 76% de los estudiantes definen los pasos que deberán seguir y aplicar para la resolución del problema matemático. La diferencia de los resultados muestra que la mayoría de estudiantes lograron conocer y aplicar algoritmos como estrategia de resolución.	La mayoría de estudiantes coincidieron en afirmar que aplican algoritmos, y diferentes pasos para resolver problemas de la vida cotidiana.

Fuente: Elaboración propia

Respecto a la categoría estrategias para la resolución del problema y subcategoría algoritmos se muestra que los estudiantes lograron conocer y aplicar pasos definidos, como esquemas para las expresiones numéricas, además utilizaron material concreto para la resolución del problema planteado.

En cuanto al diario de campo hay mejoras significativas en la utilización de algoritmos, en nuestro registro del diario de campo N° 5 se demuestra que al plantear el problema, los estudiantes no conocían los pasos para responder adecuadamente a la pregunta, intentando realizar la operación de manera directa, sin embargo aquellos estudiantes que llegaban al resultado, respondieron de manera inadecuada a las preguntas realizadas en relación a la búsqueda y ejecución de estrategias, ya que solo mencionaban la operación que deberían realizar, más no los diferentes pasos que deberían de seguir para llegar a una resolución eficaz y eficiente. En cambio, en el diario de campo N° 7 al presentarse la situación problemática, los estudiantes conocían y aplicaban los pasos que

deberían seguir para la búsqueda y ejecución de estrategias, como la utilización de esquemas, cuadros y el material concreto para la resolución del problema.

Los logros identificados se dieron a partir de la aplicación de los PAEV en el desarrollo de problemas de cambio 3, tenían como punto de partida la presentación del problema y a partir de ahí el estudiante planteaba y ejecutaba diferentes algoritmos para responder a la situación problemática retadora, consideraron el ensayo-error y propusieron diferentes pasos que les permitió llegar a una solución del problema planteado.

Tabla 28*Subcategoría: Estrategias heurísticas*

Diario de campo	Lista de cotejo	Guía de preguntas
Al inicio la mayoría de los estudiantes no aplican estrategias heurísticas como esquemas, gráficos o material concreto, sin embargo, hicieron uso del cálculo mental para resolver problemas. Al final los estudiantes aplican estrategias heurísticas, como material concreto y el cálculo mental para la resolución de problemas matemáticos.	En la actividad de aprendizaje N°8 el 59% de los estudiantes, no aplican estrategias heurísticas. En la actividad de aprendizaje N°9, el 88% de los estudiantes aplican estrategias heurísticas, como procedimientos, material concreto adecuados para la resolución al problema planteado. La diferencia de los resultados muestra que la mayoría de estudiantes lograron aplicar estrategias heurísticas.	La mayoría de estudiantes coincidieron en afirmar que aplican estrategias heurísticas, como gráficos, cuadros y la utilización de material concreto para la resolución del problema.

Fuente: Elaboración propia

Respecto a la categoría estrategias para la resolución del problema y subcategoría estrategias heurísticas se muestra que los estudiantes lograron conocer y aplicar diferentes procedimientos, como la utilización de material concreto y cálculo mental para la resolución del problema planteado.

En cuanto al diario de campo hay mejoras en la aplicación de estrategias heurísticas, en nuestro registro del diario de campo N° 8, se demuestra que al plantear el problema, los estudiantes solo aplicaban el cálculo mental como estrategia para la resolución del problema, intentando realizar la operación de manera directa, sin embargo aquellos estudiantes que no llegaban a la solución, no buscaban y ejecutaban diferentes estrategias heurísticas que conllevarán a la resolución del problema, ya que solo mencionaban la operación que deberían realizar. En cambio, en el diario de campo N° 9 al presentarse la situación problemática, los estudiantes aplicaban diferentes estrategias heurísticas como diferentes procedimientos que deberían seguir para la búsqueda y ejecución de estrategias, a través de la utilización de material concreto y cálculo mental para la resolución del problema.

Los logros identificados se dieron a partir de la aplicación de los PAEV en el desarrollo de problemas de cambio 4 e igualación, tenían como punto de partida la presentación del problema y a partir de ahí el estudiante buscaba y ejecutaba diferentes estrategias heurísticas y de cálculo mental para responder a la situación problemática retadora a través de diferentes procedimientos de acuerdo a lo que les pide el problema.

Respecto a la categoría: Comprobación de resultados

Tabla 29

Subcategoría: Operaciones de adición – sustracción

Diario de campo	Lista de cotejo	Guía de preguntas
Al inicio, la mayoría de estudiantes no aplican, operaciones de adición y sustracción como estrategia de comprobación sin embargo realizan la operación de la suma y la resta mediante el tablero de valor posicional. Al final, los estudiantes realizan operaciones de suma y resta como una operación inversa para la comprobación, pero con números naturales de hasta dos cifras.	En la actividad de aprendizaje N°10 el 88% de estudiantes resuelven las operaciones de adición y sustracción. En la actividad de aprendizaje N°12, el 94% de los estudiantes resuelven problemas de suma y resta. En conclusión los estudiantes resuelven problemas de operaciones de suma y resta, y no utilizan la comprobación.	La mayoría de estudiantes resuelven operaciones de sumas y restas, sin embargo, la minoría afirmaron que utilizan la comprobación, para la verificación de los problemas planteados.

Fuente: Elaboración propia

Respecto a la categoría comprobación de resultados y subcategoría operaciones de adición-sustracción se muestra que los estudiantes lograron resolver problemas de suma y resta, así mismo la minoría aplicaron operaciones inversas para su comprobación, a través de la utilización del cuadro de datos-ejecución-respuesta, el TVP, esquemas y material concreto para la resolución y verificación del problema planteado.

En cuanto al diario de campo hay mejoras en la aplicación de operaciones de la adición – sustracción, en nuestro registro del diario de campo N° 10 se demuestra que al plantear el problema, los estudiantes aplicaban el cálculo mental para la realización de la adición y sustracción solo con números naturales de hasta 2 cifras, llegando al resultado, de acuerdo a lo que les pedía el problema, sin embargo aquellos estudiantes que no desarrollaban la suma y resta como operaciones inversas, no aplicaban diversas estrategias para la comprobación de los resultados. En cambio, en el diario de campo N° 12 al presentarse la situación problemática, los estudiantes utilizaron el cuadro de datos-ejecución-respuesta, el tablero de valor posicional, material concreto para la realización

de la operación de la adición – sustracción, a través del esquema de problemas de cambio se realizó la comprobación de las operaciones inversas de la suma – resta.

Los logros identificados se dieron a partir de la aplicación de los PAEV en el desarrollo de problemas de cambio 5, tenían como punto de partida la presentación del problema y a partir de ahí el estudiante realizaba el cuadro de datos-ejecución-respuesta determinando y aplicando la operación matemática de la adición - sustracción de acuerdo a lo que les pide el problema, por medio del TVP, así mismo utilizaron material concreto, también llevaron a cabo la comprobación del problema resuelto mediante las operaciones inversas de suma y resta aplicando el esquema de cambio 5 con números naturales de hasta 3 cifras, lo que les permitió llegar a la solución del problema.

Tabla 30*Subcategoría: Operaciones de multiplicación - división*

Diario de campo	Lista de cotejo	Guía de preguntas
Al inicio, la mayoría de estudiantes no aplican, operaciones de multiplicación y división para la resolución del problema en el tablero de valor posicional, ni utilizan estrategias de comprobación. Al final, los estudiantes realizan operaciones de multiplicación y división, pero con números naturales de hasta dos cifras, sin embargo no como estrategia de comprobación.	En la actividad de aprendizaje N°13 el 17% de estudiantes resuelven las operaciones de multiplicación – división y no conocen procedimientos para la comprobación. En la actividad de aprendizaje N°15, el 47 % de los estudiantes resuelven problemas de multiplicación – división y no realizan la comprobación. En conclusión algunos estudiantes resolvieron problemas en relación a las operaciones de la multiplicación – división y no utilizaron procedimientos de comprobación.	La mayoría de estudiantes resuelven operaciones de multiplicación y división, sin embargo, la minoría afirmaron que utilizan la comprobación, para la verificación de los problemas planteados.

Fuente: Elaboración propia

Respecto a la categoría comprobación de resultados y subcategoría operaciones de adición-sustracción se muestra que los estudiantes lograron resolver problemas de multiplicación y división, así mismo las aplicaron como operaciones inversas para su comprobación, a través de la utilización del TVP, esquemas y material concreto para la resolución y verificación del problema planteado, lo que se evidenció en el diario de campo y lista de cotejo.

En cuanto al diario de campo hay mejoras en la aplicación de operaciones de la multiplicación – división, en nuestro registro del diario de campo N° 12 se demuestra que, al plantear el problema, los estudiantes aplicaron adición y multiplicación en el TVP y el uso de material concreto, sin embargo, no desarrollaron la multiplicación y división como operaciones inversas para la comprobación de los resultados. En cambio, en el diario de campo N° 15 al presentarse la situación problemática, los estudiantes utilizaron el TVP

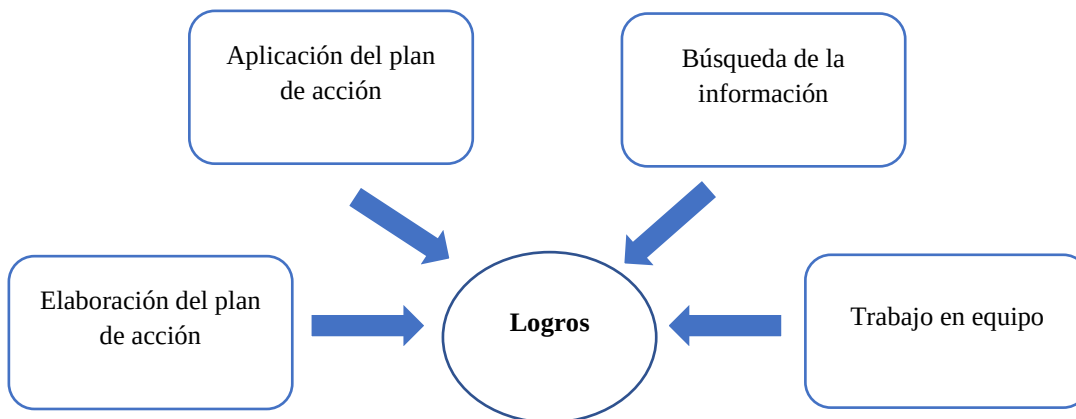
para la multiplicación – división y material concreto, a través de la jerarquización de la realización de las operaciones de multiplicación y división.

Los logros identificados se dieron a partir de la aplicación de los PAEV y el desarrollo de los problemas combinados se evidenció que, tenían como punto de partida la presentación de la situación problemática y a partir de ahí el estudiante realizaba el cuadro de datos-ejecución-respuesta determinando la operación matemática de la multiplicación - división de acuerdo a lo que les pide el problema, por medio del TVP, material concreto, lo cual les permitió llegar a la resolución, sin embargo no llevaron a cabo la comprobación mediante las operaciones inversas de multiplicación – división con números naturales de hasta 2 cifras, lo que no les permitió llegar a la verificación respectiva.

En cuanto al Relato de las Experiencias

Figura 32

Logros



Fuente: Elaboración propia

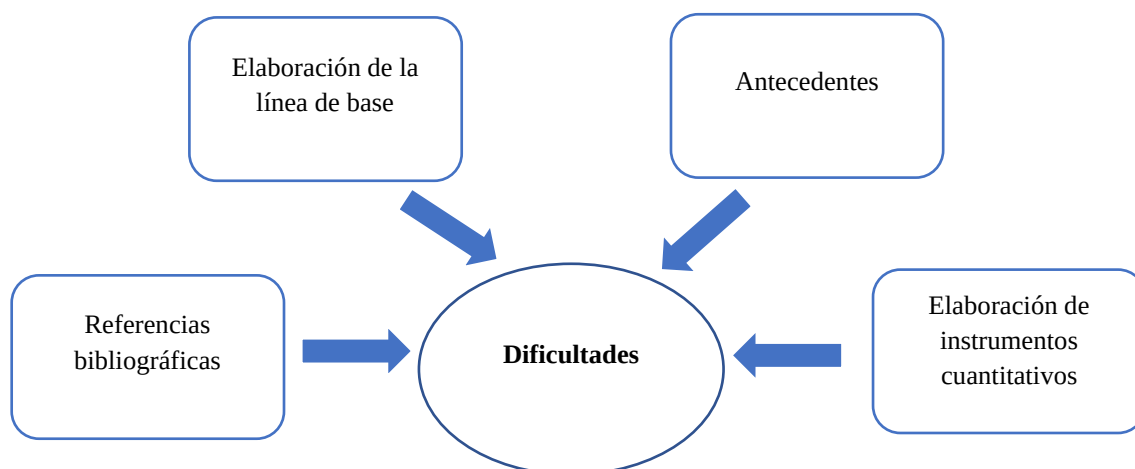
Como investigadoras hemos logrado desarrollar algunas destrezas investigativas, como la elaboración del plan de acción, donde se propusieron diversas actividades las cuales fueron replanteadas y definidas de tal manera que obedecen a los objetivos, categorías y subcategorías planteadas en nuestra investigación, teniendo una secuencialidad de una actividad con la otra, siendo éstas progresivas en relación a las necesidades y demandas identificadas en el diagnostico permitiendo mejorar de manera adecuada la competencia resuelve problemas de cantidad.

La aplicación del plan de acción fue un logro, ya que nos permitió desarrollar las 15 sesiones de manera continua, en relación con las categorías y sub categorías, la ejecución de cada sesión nos permitió mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad, además fuimos testigos de cómo los estudiantes lograron identificar transformar y comprobar los problemas matemáticos planteados.

En cuanto a la búsqueda de información se tuvo un logro acertado; ya que recopilamos información de fuentes confiables para darle soporte teórico a nuestro trabajo

de investigación, se organizó previamente la información en un sumario que nos orientó para la búsqueda de la información, que fue revisado y aprobado por nuestra docente. Este sumario fue guía para la búsqueda pertinente y adecuada; para ello realizamos el parafraseo de la información que obtuvimos aplicando las normas APA.

Trabajar en equipo fue un logro, puesto que mantuvimos una comunicación transparente, se realizó una labor de manera cooperativa, organizada y comprometida fortaleciendo la capacidad de la participación activa y el desarrollo de diferentes habilidades individuales, teniendo como objetivo común generar un trabajo de investigación de calidad.

Figura 33***Dificultades***

Fuente: Elaboración propia

Una de las dificultades que tuvimos fue el no encontrar antecedentes de fuentes primarias, para considerar información pertinente que le dé un sustento sólido a nuestro marco teórico, sin embargo, encontramos información de fuentes secundarias donde consideramos temas en relación a la competencia resuelve problemas de cantidad y la resolución de los PAEV que necesitábamos para nuestro trabajo de investigación.

La elaboración de la línea de base fue otra dificultad, ya que no conocíamos el procedimiento correcto para la realización de este, así mismo no se pudo partir de un problema, ya que aún no estaba definido el tema abordar, sin embargo, mediante el árbol de problemas pudimos identificar el aspecto estudiado, así como las categorías y subcategorías,

En cuanto a los antecedentes tuvimos dificultades en encontrar referencias que se relacionen a nuestro trabajo de investigación, dándole un sustento teórico y un aporte significativo a la problemática abordada, para ello se buscaron fuentes secundarias en

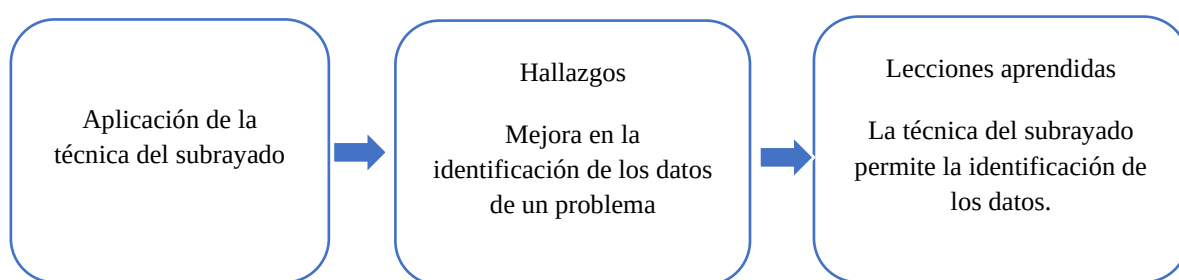
relación con la variable acción y variable problema, las cuales sustentaron nuestra investigación

Una dificultad que tuvimos fue la realización de instrumentos de evaluación para las sesiones de aprendizaje ya que su elaboración estuvo errada, los planteamientos de los criterios no estuvieron bien formulados ya que no tenían relación con nuestras subcategorías, lo cual no ayudó al momento de procesar la información de los resultados, y tuvimos que ajustarlos, analizarlos y volver a elaborarlos.

Lecciones Aprendidas

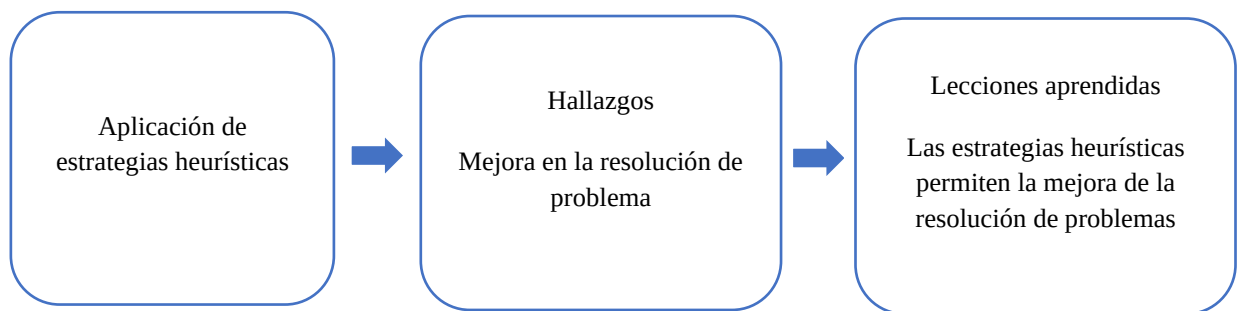
Figura 34

Técnica del subrayado.



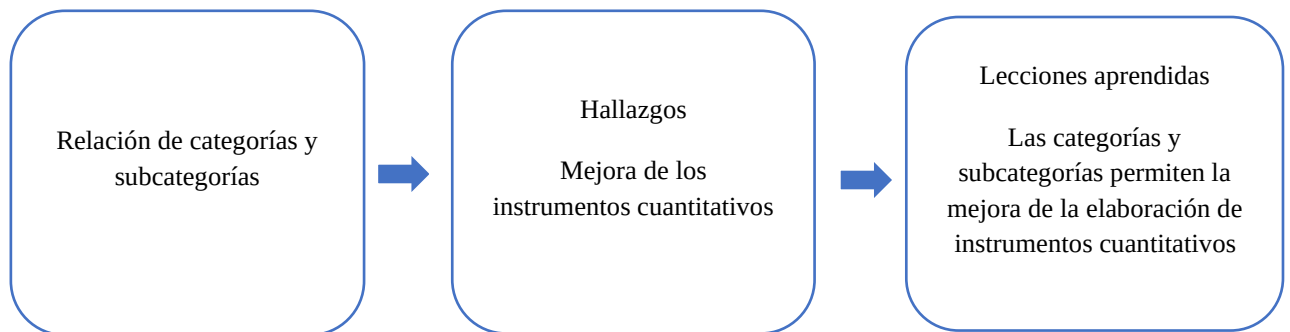
Fuente: Elaboración propia

La aplicación de la técnica del subrayado permitió comprender el problema planteado, facilitando la identificación de los datos principales y secundarios presentes en el enunciado, así como todas las palabras claves o los detalles importantes a través del resaltado de dos colores, el color rojo para la identificación de los datos implícitos y el color azul para el resaltado de la pregunta, lo cual permitirá mejorar la resolución de problemas a través del subrayado.

Figura 35*Estrategias heurísticas.*

Fuente: Elaboración propia

La utilización de estrategias heurísticas posibilitó la identificación de datos con el fin de transformarlos a expresiones numéricas, también fueron utilizadas para la realización de operaciones mentales de adición, sustracción, multiplicación, división deduciendo su comprobación a través de un razonamiento inverso, así como la representación por medio de material concreto y esquemas de los PAEV los cuales aportaron de manera significativa en la resolución de problemas.

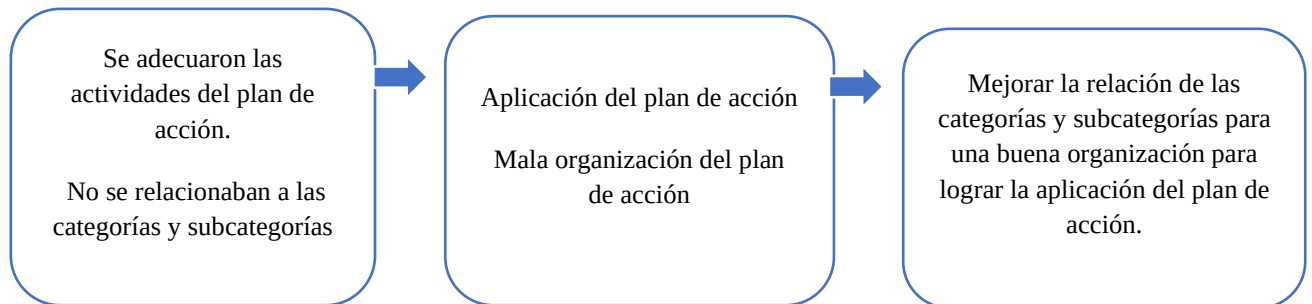
Figura 36*Elaboración de instrumentos cuantitativos.**Fuente: Elaboración propia*

Teniendo en cuenta las categorías y subcategorías, estas fueron indispensables para la elaboración de los instrumentos cuantitativos, la aplicación de la lista de cotejo detallo los criterios de evaluación, recabando resultados confiables para la descripción de actuaciones, que nos sirvieron para medir el inicio, proceso y final a cerca del logro de los estudiantes en cuanto a la resolución de problemas.

Expectativas

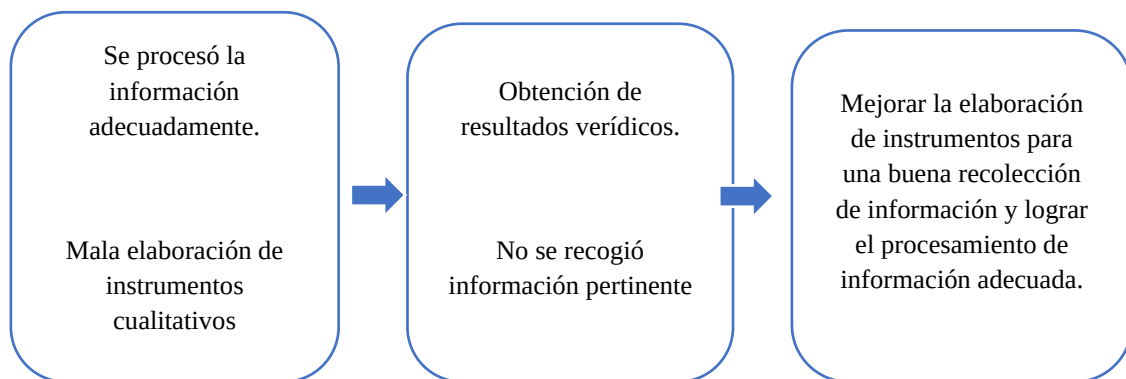
Figura 37

Elaboración del plan de acción.



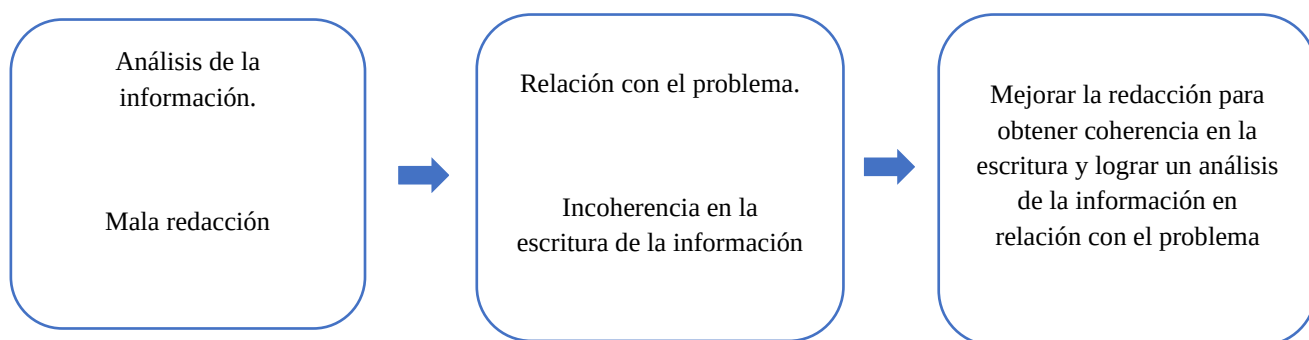
Fuentes: Elaboración propia

La experiencia que hemos tenido como investigadoras nos ha permitido generar la siguiente expectativa, mejorar la relación de categorías y subcategorías con el plan de acción, para responder al logro de los objetivos, así como organizar de forma pertinente las actividades que se ejecutan para obtener las metas esperadas.

Figura 38*Recojo y procesamiento de la información*

Fuente: Elaboración propia

Nuestra expectativa es mejorar la elaboración de instrumentos, ya que a partir de ellos obtendremos una buena recolección de información, lo cual nos asegura datos confiables, con el fin de lograr el procesamiento pertinente de la información que nos conllevará a la toma de decisiones, para la mejora de nuestra investigación.

Figura 39*Interpretación de la información*

Fuentes: Elaboración propia

Mejorar la redacción, para obtener coherencia en la escritura y lograr un análisis de la información, teniendo en cuenta el proceso de decodificación en el cual se pueda procesar, recuperar, utilizar y delimitar lo más esencial, con el fin de lograr una mayor comprensión en relación con el problema.

En cuanto al Nivel del Impacto

El impacto de la investigación se midió a través de una guía de preguntas a cuatro estudiantes, para obtener los siguientes logros

De los logros

Tabla 31

Identificación de datos

Preguntas	Respuestas
¿Lograste identificar los datos de un problema matemático?, ¿cómo?	Si, primero leí varias veces el problema para comprenderlo, luego identifique y subraye los datos más importantes

Fuente: Elaboración propia

Respecto al logro relacionado con la identificación de los datos de un problema matemático, los estudiantes afirman que lograron reconocer el primer paso para la identificación de los datos a través de varias lecturas, sin embargo, algunos estudiantes mencionan la comprensión del problema como segundo paso, además verificaron la identificación de los datos a través de la técnica del subrayado.

Tabla 32*Comprobación de adición y sustracción.*

Preguntas	Respuesta
¿Lograste realizar procedimientos de comprobación para la suma y la resta?, ¿de qué manera?	Sí, porque utilice el tablero de valor posicional que me ayudo a sumar y restar para hacer la comprobación

Fuente: Elaboración propia

Respecto al logro relacionado con la comprobación de la adición y sustracción, algunos estudiantes afirman que realizaron la suma de los números que se encuentran en los datos a través del TVP, sin embargo, en su minoría aseveran que realizaron la comprobación de la adición y sustracción como un procedimiento de operaciones inversas.

Tabla 33*Estrategias heurísticas.*

Preguntas	Respuestas
¿Qué estrategias utilizas para la resolución de problemas matemáticos?	Utilice la base diez, el tablero posicional, los policubos, también utilice el método Polya, para resolver los problemas matemáticos

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al logro relacionado con las estrategias heurísticas, la mayoría de los estudiantes afirman que utilizaron el material concreto como la base 10, policubos, y el tablero de valor posicional, como un procedimiento de solución, sin embargo, algunos estudiantes mencionan el método de Polya como estrategia de algoritmo

Del Plan de Acción

Tabla 34

Estrategias de algoritmos en el plan de acción.

Preguntas	Respuestas
¿De qué manera los esquemas de cambio te ayudaron a resolver problemas matemáticos?	Me ayudaron a pensar, reflexionar y a ser más inteligente, porque resolver los problemas, también me ayudaron a resolver otros problemas en mi casa

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los algoritmos relacionados al plan de acción, la mayoría de los estudiantes mencionan los esquemas de cambio como parte de un paso para resolver un problema matemático, sin embargo, algunos estudiantes indican que lograron representar las cantidades para sumar o restar e indicar la respuesta correcta, así como reflexionar acerca del proceso adecuado o erróneo de la resolución.

Tabla 35

Satisfacción de los problemas de cambio.

Preguntas	Respuesta
¿Los problemas de cambio fueron de tu agrado?, ¿sí o no? ¿Por qué?	Sí, porque me ayudaron a resolver más fácil y rápido los problemas de mi vida cotidiana.

Fuente: Elaboración propia

Respecto a la satisfacción de los problemas de cambio realizados, la mayoría de estudiantes manifiestan que, si fueron de su agrado, ya que les pareció interesante y sencillo, puesto que les permitió comprender y resolver problemas de la vida cotidiana.

Conclusiones

Primera

En cuanto al desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, la mayoría de los estudiantes han logrado obtener resultados favorables al identificar, planificar, ejecutar y reflexionar a través de la resolución de los PAEV, lo cual permitió reforzar su razonamiento lógico-matemático considerando su contexto y sus posibilidades para establecer alternativas de solución.

Segunda

Para aplicar el plan de acción, realizamos un diagnóstico lo que permitió conocer las fortalezas y debilidades en cuanto al nivel del logro donde la mayoría de estudiantes presento dificultades al expresar su comprensión sobre acciones de agregar, quitar, igualar, comparar y repartir una cantidad para la resolución de problemas, así mismo mostraban dificultades al comprender y resolver un problema, así como la utilización de diferentes estrategias, permitiendo realizar las adaptaciones pertinentes y necesarias al plantear diversas actividades que conlleven a la resolución de los problemas matemáticos.

Tercera

La utilización de la técnica del subrayado y parafraseo, generó una mejora en la mayoría de los estudiantes respectivamente en cuanto a la identificación de datos y comprensión del problema, generando un soporte eficaz para la transformación de los datos a expresiones numéricas, contribuyendo al desempeño de la mayoría de los estudiantes en la resolución de los PAEV.

Cuarta

Respecto a las estrategias se ha visto un cambio significativo en la mayoría de los estudiantes, tanto en el planteamiento, ejecución de estrategias heurísticas y de algoritmos que respondan a la situación problemática retadora, considerando al ensayo – error, el cálculo mental como una oportunidad para crear, establecer pasos o procedimientos más

adecuados, siendo un medio importante la aplicación de los PAEV para la resolución de problemas de cantidad.

Quinta

Se fortaleció la resolución de operaciones matemáticas, donde la mayoría de estudiantes resuelven problemas referidos a operaciones de adición y sustracción, siendo resueltos a través del cálculo mental, esquemas de los PAEV, tablero de valor posicional y material concreto, sin embargo, no hubo una mejora significativa en cuanto a la comprobación de los resultados siendo utilizadas como operaciones inversas tanto de la adición, sustracción, multiplicación y división.

Sexta

El impacto medido se realizó a través de una guía de preguntas, donde la mayoría de los estudiantes indican que han logrado de forma satisfactoria la transformación de datos a expresiones numéricas a través de la identificación de los datos y la comprensión del problema, así como la utilización de diversas estrategias heurísticas y algoritmos, sin embargo la minoría de estudiantes aún presentan dificultades en la comprobación de resultados.

Séptima

La experiencia vivida ha sido muy significativa ya que hemos logrado realizar de manera eficaz un plan de acción en relación a los PAEV, así mismo nos ha permitido mejorar nuestras habilidades investigativas desde el análisis de problemas, búsqueda y síntesis de información de fuentes primarias y secundarias para la recolección, organización de información relevante a través del procesamiento, aplicación de instrumentos que nos permitió interpretar la información obtenida hasta llegar a una reflexión crítica para conocer los logros, dificultades y así proponer alternativas de solución.

Sugerencias

1. Se recomienda al director capacitar a los docentes y motivarlos para la búsqueda de métodos innovadores de tal modo mejoren sus estrategias para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, de esta manera prioricen durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, involucrándolos tanto en la creación y utilización de nuevas estrategias que contribuyan a la resolución eficiente y efectiva de los problemas matemáticos y se pueda generar el compromiso para la mejora de los aprendizajes.
2. Debido a la complejidad para recoger los resultados y saber que tanto el estudiante ha fortalecido la competencia resuelve problemas de cantidad, recomendamos considerar el instrumento de la lista de cotejo, para que sea más efectiva y se evidencie de manera objetiva el proceso de mejora en los estudiantes, al aplicar el plan de acción.
3. Se recomienda utilizar los problemas aritméticos de enunciados verbales como una estrategia eficiente y eficaz en la resolución de problemas, para que los estudiantes puedan desenvolverse de manera óptima y competente ante la sociedad.

Referencias

Mercado Lazo, P. (2018) *Procesos metacognitivos y la resolución de problemas aditivos de cambio*, Arequipa

Segundo Ramón, L. (2018) *Talleres de aprendizaje docente para mejorar el nivel del logro en la competencia resuelve problemas de cantidad*– I.E. 88319, Lima.

Chaupis, Y et al (2018) *Método gráfico de singapur para el aprendizaje de resolución de problemas aritméticos* – Huánuco.

Antaurco, M. (2019) *Grupos de interaprendizaje para resolver problemas de cantidad en el área de matemática del cuarto grado de primaria en la institución educativa número 21012*, Lima.

Chandia Molina, M. et al (s/f) *La resolución de problemas y sus algoritmos* -Chile

Silva Pinedo, R. (2017) *Aplicación de un programa de juegos tradicionales para mejorar la capacidad de resolución de problemas aditivos, elementales y verbales*, Cajamarca

Macazana Guzmán Dominga (2018) *Nivel de resolución de problemas aditivos (PAEV)*, Lurigancho

Huillca Diaz Graciela (2017) *Efectos del uso de los materiales educativos concretos no estructurados*, Arequipa

Urbano Estrada, J (2018) *Círculos de interaprendizaje mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en el área de matemática en la I.E. N° 84188*, Lima

Puma Quispe, A (2015) en su tesis titulada *“La problematización didáctica a partir de las actividades vivenciales en la resolución de problemas matemáticos en los niños y niñas del V CICLO de la I.E. N° 50242 de Chaco Rosario”*, Arequipa

Mozo Espinoza, V. (2015) *Estrategias metodológicas en la resolución de problemas PAEV aditivas en el dominio de números y operaciones matemáticas*, Apurímac

Quispe Rojas, G. (2018) *Estrategias didácticas TIC utilizando el programa EDILIM para mejorar el aprendizaje de la resolución de problemas aritméticos de enunciados verbales*, Lambayeque

Martínez Meza, M. y Gutiérrez Mayorga, K. (2015) *Principales dificultades en la ejecución de operaciones de multiplicación y división y su incidencia en el rendimiento académico*, Nicaragua.

Muñoz Caro, C. (2011) *Tipos de problemas matemáticos*. Pedagogía magna

Acosta Buelvas, K. y Perdigón Perdigón, F. (2021) *Desarrollo de la competencia matemática de resolución de problemas mediante el aprendizaje por juegos a través de la estrategia didáctica de una página web*, Colombia

Ministerio de educación (2015) *Rutas del aprendizaje*

Mozo Espinoza, V. (2015) *Estrategias metodológicas en la resolución de problemas PAEV aditivas en el dominio de números y operaciones matemáticas*, Apurímac

Echenique, I. (2006) *Matemáticas resolución de problemas*

Espinal Meneses, M. y Peñalosa Gelvez, D. (2020) *Método de polya como estrategia pedagógica para fortalecer la competencia resolución de problemas matemáticos con operaciones básicas*, Colombia.

Polya, G. (1965) *Como plantear y resolver problemas*. Editorial Trillas

Hernández, A. et al (2017): “*El método de Miguel de Guzmán aplicado en el desarrollo de habilidades de razonamiento numérico y abstracto para el examen nacional (ENES)*”, Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (julio 2017).

MINEDU (2015), Hacer uso de saberes matemáticos para afrontar desafíos diversos.
http://www.minedu.gob.pe/n/xtras/fasciculo_general_matematica.pdf

Arredondo Rivas, R. (2017) *Relación entre las dimensiones en el proceso de resolución de problemas con los enfoques del aprendizaje de la matemática en los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle – La Cantuta en el 2013*, Lima

Contreras Elian, A y Mejia Usuga, E. (2019) *Heurísticas de Schoenfeld en la resolución de problemas con el uso de las TIC’S: un enfoque basado en el conocimiento pedagógico del contenido –PCK*, Colombia

Salazar Ríos, L. (2020) *Uso de materiales didácticos en la competencia, resuelve problemas de cantidad del área de matemática en los estudiantes del III ciclo de primaria*, Piura

Rojas Díaz, C. (2019) *Estrategias didácticas “COMBIMAT” en la resolución de problemas de regularidad equivalencia y cambio en estudiantes de secundaria de una I.E. Sanagorán la libertad*, Trujillo.

Ruiz Rios, L. (2020) *Juegos cooperativos para mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 3 años de la institución educativa “Horizonte Jire” - Satipo*, 2019, Satipo.

Porras Rojas, L. (2017) *Programa de juegos matemáticos para mejorar la competencia: resuelve problemas de cantidad en los alumnos del primer grado de primaria de la I.E.P. “Joyas Preciosas” del distrito de la Victoria*, Chiclayo, 2017, Chiclayo

Briceño Farfán, F. (2021) *Unidad de aprendizaje incorporando actividades didácticas para desarrollar la competencia Resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de 1.er grado de educación primaria*, Piura

Elliot Gagnier J. (1993) *La investigación-acción en educación*. Ediciones Morata

Latorre A. (2003) *La investigación – acción. Conocer y cambiar la practica educativa*. Ediciones Graò

Anexos

Anexo 1

Solicitud para la aplicación del trabajo de investigación



COORDINACIÓN DE PRÁCTICA E INVESTIGACIÓN

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Arequipa, 27 de mayo del 2022

OFICIO N° 283-2022-CPI/EESPPA

Profesor

Justo Huaycho Cruz

Director de la I.E. 40179 "Teodoro Núñez Ureta"

Presente.-

ASUNTO: Solicito brindar facilidades para realizar trabajo de campo, a estudiantes del IX ciclo de la Especialidad de Educación Primaria

Por el presente me dirijo a usted para expresarle un cordial saludo a nombre de la Escuela de Educación Superior Pedagógico Público "Arequipa", y a la vez solicitar tenga a bien brindar las facilidades para que nuestro (s) estudiante (s) que viene (n) desarrollando la práctica pre profesional pueda (n) aplicar su trabajo de investigación con fines de titulación y realizar labores de campo en una de las aulas de su prestigiosa institución. La autorización es para los siguientes estudiantes:

Apellidos y Nombres del estudiante (s)	Sumilla/ Título del Proyecto de Investigación
1.- Cari Aguilar, Marycielo Jenifer	Fortalecer la resolución de problemas aditivos a través del método Polya en los estudiantes del 3° de primaria I.E. 40179 "TEODORO NUÑEZ URETA" DEL DISTRITO DE PAUCARPATA, AREQUIPA - 2022
2.- Muñoz Vargas, Yessica Janeth	
3.- Patiño Huamani, María del Rosario	

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para expresarle mi especial consideración y agradecimiento por tan invaluable apoyo.

Atentamente,

Dra. Wilma Borda Soaquita

Coordinadora de Práctica e Investigación

WEBS/CPI
abc

Anexo 2

Entrevista a la docente

Entrevista para el docente.

Nombre del maestro (a):

Grado:

Sección:

N° de alumnos:

H:

M:

Años de servicio:

Instrucciones: Lea con atención la siguiente serie de preguntas y responda según lo que presente su aula.

1.- ¿Cuáles son las dificultades que se le presentaron al inicio de las clases después de estos dos años de pandemia?

2.- ¿Dentro del aula se encuentran niños con necesidades educativas especiales, con alguna discapacidad física, auditiva, visual o intelectual, alumnos con capacidades de aprendizaje sobresalientes, etc.?

3.- ¿Cómo son atendidos estos estudiantes?

4- ¿En qué área considera usted que sus estudiantes necesitan reforzamiento?

5- ¿Qué factores considera usted que influyen en el aprendizaje de sus estudiantes?

Ver Act

6.- ¿En qué nivel de logro se encuentran sus estudiantes después de estos dos años de pandemia, respecto al área de matemática?

7.- ¿Qué competencias considera más importante respecto al área de matemática?

8.- ¿Qué estrategia utiliza usted para desarrollarla?

9.- ¿En qué nivel de logro se encuentran sus estudiantes después de estos dos años de pandemia, respecto al área de comunicación?

7.- ¿Qué competencias considera más importante respecto al área de comunicación?

8.- ¿Qué estrategia utiliza usted para desarrollarla?

12.- ¿Cómo evalúa a sus estudiantes y en que se basa?

Prueba diagnóstica

PRUEBA DIAGNOSTICA

Nombres y Apellidos: _____ Fecha: _____

Grado: _____

La presente prueba permitirá conocer el nivel de los estudiantes en la resolución de problemas aditivos. Lee cada uno de los problemas propuestos y responde con responsabilidad y seriedad las preguntas planteadas.

Indicaciones:

- Lee atentamente los problemas.
- Identifica de quien se habla o que se dice del problema.
- Identifica que operación debes realizar.
- Responde y marcar una sola respuesta por pregunta.
- Evita arrugar el papel y hacer borrones.

- 1.- El señor José tiene 232 ovejas. Si 120 son blancas y el resto negras.
¿Cuántas ovejas negras tiene el señor José?

a). 352

b). 112

c). 115

¿De quién se habla?	¿Qué se dice?



DATOS	EJECUCIÓN / PROCEDIMIENTO	RESPUESTA

¿Qué operación debes realizar?

- 2.- Manuel tiene algunas figuritas y le dan 325. Si ahora tiene 500. ¿Cuántas figuritas tenía al principio?

a). 175

b). 173

c). 137

¿De quién se habla?	¿Qué se dice?



DATOS	EJECUCIÓN / PROCEDIMIENTO	RESPUESTA

¿Qué operación debes realizar?

Acti

- 3.- Rosario y su familia se fueron de vacaciones 42 días. En la playa estuvieron 28 días y el resto en el campo. ¿Cuántos días estuvieron de vacaciones en el campo?

a). 12

b). 14

c). 16

¿De quién se habla?	¿Qué se dice?



DATOS	EJECUCIÓN / PROCEDIMIENTO	RESPUESTA

¿Qué operación debes realizar?

Acti

- 4.- Erick ha recogido 432 caiguas del biohuerto y Rodrigo 56 caiguas menos.
¿Cuántas caiguas ha recogido Rodrigo?

a). 488

b). 367

c). 376

¿De quién se habla?	¿Qué se dice?



DATOS	EJECUCIÓN / PROCEDIMIENTO	RESPUESTA

¿Qué operación debes realizar?

Acti

- 5.- En un taller hay 24 profesores, 235 niños y 73 niñas más que niños.

¿Cuántas niñas hay en el taller?

a). 210

b). 308

c). 300

¿De quién se habla?	¿Qué se dice?



DATOS	EJECUCIÓN / PROCEDIMIENTO	RESPUESTA

¿Qué operación debes realizar?

Acti

Instrumento para medir el impacto

GUÍA DE PREGUNTAS

Grado: 3°

1. ¿Lograste identificar los datos de un problema matemático?, ¿cómo?
2. ¿Lograste realizar procedimientos de comprobación para la suma y la resta?, ¿de qué manera?
3. ¿Qué estrategias utilizas para la resolución de problemas matemáticos?
4. ¿De qué manera los esquemas de cambio te ayudaron a resolver problemas matemáticos?
5. ¿Los problemas de cambio fueron de tu agrado? SI, NO, ¿por qué?

A

Lista de cotejo respecto a la categoría Transforma cantidades a expresiones numéricas y sub categoría Identifica los datos de un problema

Lista de cotejo

Categoría 1: Transforma cantidades a expresiones numéricas

Sub categoría 1: Identifica los datos del problema							
	Estudiantes	Identifica los datos del problema planteado		Transforma los datos a expresiones numéricas		Resuelve problemas de agregar y quitar	
		si	no	si	no	si	no
1.-							
2.-							
3.-							
4.-							
5.-							
6.-							
7.-							
8.-							
9.-							
10.-							
11.-							
12.-							
13.-							
14.-							
15.-							
16.-							
17.-							

Lista de cotejo respecto a la categoría Transforma cantidades a expresiones numéricas y sub categoría Comprensión de un problema matemático

Lista de cotejo

Categoría 1: Transforma cantidades a expresiones numéricas

Sub categoría 2: Comprensión del problema matemático							
	Estudiantes	Identifica los datos del problema planteado		Transforma los datos a expresiones numéricas		Resuelve problemas de agregar y quitar	
		si	no	si	no	si	no
1.-							
2.-							
3.-							
4.-							
5.-							
6.-							
7.-							
8.-							
9.-							
10.-							
11.-							
12.-							
13.-							
14.-							
15.-							
16.-							
17.-							

Procesamiento de la información respecto a la categoría Transforma cantidades a expresiones numéricas

Categoría 1: Transforma cantidades a expresiones numéricas																								
Sub categoría 1: Identifica los datos del problema												Sub categoría 2: Comprensión del problema matemático												
Sesión de A. N° 1 Resolvemos problemas para transformar los datos a expresiones numéricas						Sesión de A. N° 2 Resolvemos problemas para transformar los datos a expresiones numéricas a través del cambio 2						Sesión de A. N° 3 Comprendiendo los datos de un problema matemático						Sesión de A. N° 4 Resolvemos problemas para transformar los datos a expresiones numéricas a través de la comparación de cantidades						
Indicadores Estudiantes	Identifica los datos del problema planteado		Transforma los datos a expresiones numéricas		Resuelve problemas de agregar y quitar		Identifica los datos del problema planteado		Transforma los datos a expresiones numéricas		Resuelve problemas de agregar y quitar		Expresa su comprensión de los datos a través del parafraseo		Identifica los datos a través del subrayado		Transforma los datos a expresiones numéricas		Identifica los datos del problema planteado		Transforma los datos a expresiones numéricas		Resuelve problemas de agregar y quitar	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Estudiante 1		X		X		X		X		X		X	X			X		X		X		X		X
Estudiante 2		X		X		X		X		X		X	X		X		X		X		X		X	
Estudiante 3	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Estudiante 4		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Estudiante 5		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Estudiante 6		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Estudiante 7	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Estudiante 8		X		X		X		X		X		X	X		X		X		X		X		X	
Estudiante 9		X		X		X		X		X		X	X		X		X		X		X		X	
Estudiante 10		X		X		X		X		X		X	X		X		X		X		X		X	
Estudiante 11		X		X		X		X		X		X	X		X		X		X		X		X	
Estudiante 12		X		X		X		X		X		X	X		X		X		X		X		X	
Estudiante 13		X		X		X		X		X		X	X		X		X		X		X		X	
Estudiante 14		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Estudiante 15		X		X		X		X		X		X	X		X		X		X		X		X	
Estudiante 16		X		X		X		X		X		X	X		X		X		X		X		X	
Estudiante 17	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
TOTAL	3	14	3	14	3	14	3	14	3	14	3	14	14	3	12	5	7	10	14	3	10	7	11	6

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°01

1. DATOS INFORMATIVOS

I.E.:	I.E. 40179 Teodoro Núñez Ureta		
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE /SESIÓN	Resolvemos problemas para transformar los datos a expresiones numéricas a través del cambio 1		
ÁREA:	Matemática		
CICLO:	IV	GRADO:	3°
PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD:	<i>“Resolvemos problemas aditivos de cambio, conociendo la cantidad inicial y final”</i>		
ESTUDIANTES PRACTICANTES	Marycielo Jenifer Cari Aguilar Yessica Janeth Muñoz Vargas Maria del Rosario Patiño Huamani		
FECHA	16-06-22		

2. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

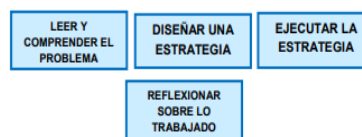
Competencias / Capacidades	Desempeño Preciado	Criterios de evaluación	Evidencia de Aprendizaje Instrumento Evaluación
Resuelve problemas de cantidad. - Traduce cantidades a expresiones numéricas. - Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	<u>Establece relaciones entre datos</u> y una o más acciones de <u>agregar</u> , quitar, avanzar, retroceder, juntar, separar, comparar e igualar cantidades, <u>y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición</u> o sustracción <u>con números naturales de hasta dos cifras.</u>	- Identifica los datos del problema - Transforma los datos a expresiones numéricas - Resuelve problemas de agregar y quitar	Exposición de los problemas resueltos. Lista de cotejo
Enfoques transversales	Actitudes observables		
Enfoque búsqueda de la excelencia	Los estudiantes muestran interés y disposición para utilizar diversas estrategias para establecer un orden en los números naturales		

3. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?
- Preparar los papelotes - Revisar información - La lista de cotejo - Fichas de trabajo	- Lápiz, borrador y colores - Cuaderno u hojas de reúso - Tiza, plumones ,papelotes

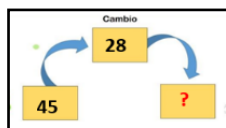
MOMENTOS DE LA SESIÓN:

INICIO	Tiempo aproximado: 10min.
- Se saluda a los estudiantes cordialmente, motivándolos su participación en la sesión del día de hoy. - Se realiza la oración del día con los estudiantes. - Recordamos junto con los estudiantes las normas a desarrollarse en la sesión de aprendizaje. NORMAS DE CONVIVENCIA ✓ Guardar silencio durante la clase. ✓ Si quiero opinar, levantar la mano ✓ Respetar la opinión de sus compañeros. MOTIVACIÓN - Participan en el juego: Adivina el número ¿De qué trató la dinámica?, ¿Te gustó la dinámica? SABERES PREVIOS - Rescate de saberes previos; ¿Cuál fue el número inicial?, ¿Cuál fue el número final?, ¿Cuál fue el cambio? PROPÓSITO: <i>Resolvemos problemas aditivos de cambio, conociendo la cantidad inicial y final</i>	
DESARROLLO	Tiempo aproximado: 60 min.
PROCESOS DIDACTICOS Problematización ❓ Se les presenta la siguiente problemática Rodrigo tiene 45 hojas y su mamá le trae 28 hojas más para que le guarde. ¿Cuántas hojas guardo Rodrigo? Familiarización con el problema Se motiva y se recuerda a los estudiantes el método Pólya Para ello, realiza las siguientes preguntas para orientar a los estudiantes en la comprensión del problema: ✓ ¿De qué trata el problema? ✓ ¿Cuántas hojas tenía Rodrigo? ✓ ¿Cuántas hojas le dio su mamá? ✓ ¿Qué nos pide el problema? Búsqueda y ejecución de estrategias Se orienta y propicia el desarrollo de búsqueda de estrategias, a través de estas preguntas: ✓ ¿Qué podemos hacer para resolver el problema? ✓ ¿Qué material nos puede ayudar para resolver el problema? ✓ ¿Qué acciones o procedimientos podríamos realizar? ✓ ¿Alguna estrategia de cálculo aprendida en las clases anteriores nos será útil? Los estudiantes aplican estrategias de ensayo y error. los estudiantes utilizarán la técnica del subrayado para identificar datos importantes. Se presenta un cuadro donde se colocará la cantidad inicial y el cambio para encontrar la cantidad final.	



Resolverán la operación con el tablero posicional.

Utilizarán los policías para realizar la operación.



D	U



Socialización de representaciones

Presentamos el gráfico de cambio y el tablero posicional, junto a los estudiantes ubicamos los datos de la cantidad inicial, número de cambio. Luego se pregunta ¿Qué haremos para encontrar el número final?

Se pregunta una vez resuelto el problema ¿Cuántas hojas guardo Rodrigo?



D	U
4	5
2	8
7	3



Respuesta: Guardo 73
hojas.

Reflexión y formalización

Se pregunta a los estudiantes ¿qué entienden por problemas de cambio?, se escribe sus aportes en la pizarra

Luego se concreta entregando una ficha donde estará el concepto para que peguen en su cuaderno.



Planteamiento de otros problemas

Se formará equipos para que trabajen un problema, luego socializar,

1 Un tren tiene 34 vagones. En la estación añaden 12 vagones más. ¿cuántas razones tiene ahora el tren?	2 El comedor del colegio tenía 53 mesas. Como han venido niños nuevos han puesto 13 mesas más. ¿cuántas mesas tiene el comedor del colegio?
3 En un campo se reunieron 34 grillos para cantar y al griterio acudieron 38 más. ¿cuántos grillos había en total?	4 Había 47 personas esperando el tren. Llegaron 32 personas más. ¿cuántas personas hay ahora esperando el tren?

Cada equipo socializará su producto y reflexionará acerca de su trabajo.

CIERRE	Tiempo aproximado: 10 min.
METACOGNICIÓN Se dialoga mediante las preguntas: ¿Qué aprendiste hoy?, ¿Qué dificultades has tenido?, ¿Cómo lo superaste?, ¿Cómo te has sentido?, ¿por qué?, ¿Para qué te ha servido lo aprendido?	

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 02

1. DATOS INFORMATIVOS

I.E.:	I.E. 40179 Teodoro Núñez Ureta		
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE /SESIÓN			
ÁREA:	Matemática		
MODALIDAD:			
CICLO:	IV	GRADO:	3º
PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD:	<i>“Identificamos los datos de un problema matemático”</i>		
Estudiante practicante	Marycielo Jenifer Cari Aguilar Yessica Janeth Muñoz Vargas Maria del Rosario Patiño Huamani		
Fecha	23-06-22		

2. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

Competencias / Capacidades	Desempeño Precisado	Criterios de evaluación	Evidencia de Aprendizaje Instrumento Evaluación
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.	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar, igualar, reiterar, agrupar, repartir cantidades y combinar colecciones diferentes de objetos, para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de hasta tres cifras.	- Identifica los datos del problema - Transforma los datos a expresiones numéricas - Resuelve problemas de agregar y quitar	Fichas de trabajo Lista de cotejo
Enfoques transversales	Actitudes observables		
Enfoque búsqueda de la excelencia	Los estudiantes muestran interés y disposición al identificar un problema relacionado a su vida diaria para fortalecer sus habilidades matemáticas		

3. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?
---	--

- Preparar papelote - La lista de cotejo - Fichas de trabajo	- Pizarra - Papelotes - Cuaderno u hojas de reúso
--	---

MOMENTOS DE LA SESIÓN:

INICIO	Tiempo aproximado: 10min.
• Se saluda a los estudiantes cordialmente, motivándolos su participación en la sesión del día de hoy. • Se realiza la oración del día con los estudiantes. • Recordamos junto con los estudiantes las normas a desarrollarse en la sesión de aprendizaje. NORMAS DE CONVIVENCIA Guardar silencio durante la clase. MOTIVACIÓN • Participan en el juego: “identifica lo importante en mí” ¿De qué trató el juego?, ¿Qué dificultad tuviste al realizar el juego?, ¿Cómo pudiste superar la dificultad? SABERES PREVIOS ¿Sabes que es la identificación de los datos? PROPÓSITO: <i>“Identificamos los datos de un problema”</i>	
DESARROLLO	Tiempo aproximado: 60 min.

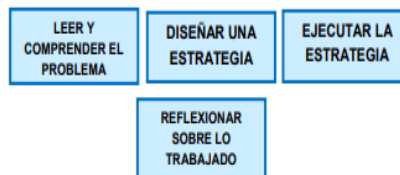
Problematicación

- Se les presenta la siguiente problemática
 - ✓ En la comisaría de Jesús María de Paucarpata, se reunieron 150 policías, luego de una charla, salieron 25 policías de emergencia, porque se presentó un problema de enfrentamiento en la avenida Kennedy, entonces ¿cuántos policías quedaron dentro de la comisaría?

Se pide que utilicemos los pasos de Pólya

Familiarización con el problema

- Responden a las siguientes preguntas:
 - ✓ ¿De qué trata el problema?
 - ✓ ¿Qué nos pide el problema?
 - ✓ ¿Cuáles son los datos del problema?
 - ✓ ¿te parece si subrayamos los datos?
 - ✓ ¿Los datos son suficientes para resolver el problema?



Búsqueda y ejecución de estrategias

- ✓ ¿Cómo crees que podemos identificar los datos?
- ✓ ¿Qué otras preguntas podemos plantear?

Socialización de las representaciones

- Se presenta el siguiente gráfico para el reconocimiento de los datos.
- Se formula nuevas preguntas acerca del problema propuesto
- Se coloca en un cuadro los datos principales.

DATOS
- Se reunieron 150 policías - 25 policías salieron - ¿Cuántos policías se quedaron?

¿Cuál es el problema?	Número de policías que se quedaron
¿Quién está viviendo el problema?	Todos los policías reunidos
¿Dónde está ocurriendo el problema?	En la avenida Kennedy
¿Cuándo ocurre el problema?	Luego de la charla
¿Por qué ocurre el problema (análisis preliminar)?	Por un enfrentamiento

Reflexión y formalización

- ✓ Se brinda un material donde se explica primero que es un problema matemático.
- ✓ Luego se construye con los aportes de los estudiantes que es la identificación de los datos.

¿Qué es un problema matemático?

Es una situación que se pueden presentar hasta en nuestra vida diaria, para darle solución a través de una operación matemática

¿Qué implica comprender el problema?

- Leer atentamente el problema
- Ser capaz de expresar el problema con sus propias palabras
- Explicar al otro compañero de que trata el problema
- Explicar sin mencionar los números
- Identificar los datos

Planteamiento de otros problemas

- Se les presenta una ficha con los siguientes problemas, para identificar los datos
- El trabajo es individual, luego revisara en su cuadernos sus producciones.

César tenía 285 nuevos soles y su padrino le regaló 195 nuevos soles. ¿Cuánto tiene ahora?	Francisco tenía 416 nuevos soles y compró una bicicleta que le costó 299 nuevos soles. ¿Cuánto dinero le queda?	Sergio tiene 174 canicas y Gonzalo tiene 396 canicas más que Sergio. ¿Cuántas canicas tiene Gonzalo?	En el puesto de frutas hay 416 manzanas y 198 fresas. ¿Cuántas fresas menos que manzanas hay?
DATOS	DATOS	DATOS	DATOS

Milagros tiene 257 peces azules y 368 peces anaranjados. ¿Cuántos peces tiene?	En la granja, Romina tenía 600 cerdos y vendió 245. ¿Cuántos cerdos le quedaron?	En una panadería se preparan 320 panes en la mañana y 180 en la tarde. ¿Cuántos panes se preparan en total?	Mamá compró 53 empanadas para la fiesta de cumpleaños, pero mi perrito Fido se comió 44. ¿Cuántas empanadas quedaron?
DATOS	DATOS	DATOS	DATOS

CIERRE		Tiempo aproximado: 10 min.
--------	--	----------------------------

METACOGNICIÓN	
Se dialoga mediante las preguntas: ¿Qué aprendiste hoy?, ¿Qué dificultades has tenido?, ¿Cómo lo superaste?, ¿Cómo te has sentido?, ¿por qué?, ¿Para qué te ha servido lo aprendido?	

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 3

1. DATOS INFORMATIVOS

I.E.:		I.E. 40179 Teodoro Núñez Ureta	
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE /SESIÓN		Resolvemos problemas para transformar los datos a expresiones numéricas a través de los problemas de cambio 2.	
ÁREA:		Matemática	
CICLO:	I V	GRADO :	3 °
PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD:		<i>“Resolvemos problemas aditivos de cambio 2, conociendo la cantidad inicial y final”</i>	
ESTUDIANTES PRACTICANTES		Marycielo Jenifer Cari Aguilar Yessica Janeth Muñoz Vargas Maria del Rosario Patiño Huamani	
FECHA		30-06-22	

2. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

Competencias / Capacidades	Desempeño Preciado	Criterios de evaluación	Evidencia de Aprendizaje Instrumento Evaluación
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.	<u>Establece relaciones entre datos</u> y una o más acciones de <u>agregar</u> , quitar, avanzar, retroceder, juntar, separar, comparar e igualar cantidades, <u>y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición o sustracción con números naturales de hasta dos cifras.</u>	- Identifica los datos del problema - Transforma los datos a expresiones numéricas - Resuelve problemas de agregar y quitar	Exposición de los problemas de cambio 2 . Lista de cotejo
Enfoques transversales	Actitudes observables		
Enfoque búsqueda de la excelencia	Los estudiantes muestran interés y disposición para utilizar diversas estrategias para establecer un orden en los números naturales		

3. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?
- Preparar los papelotes - Revisar información - La lista de cotejo - Fichas de trabajo	- Lápiz, borrador y colores - Cuaderno u hojas de reúso - Tiza, plumones, papelotes

MOMENTOS DE LA SESIÓN:

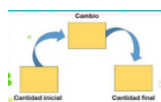
INICIO	Tiempo aproximado: 10min.
- Se saluda a los estudiantes cordialmente, motivándolos su participación en la sesión del día de hoy. - Se realiza la oración del día con los estudiantes. - Recordamos junto con los estudiantes las normas a desarrollarse en la sesión de aprendizaje. NORMAS DE CONVIVENCIA ✓ Guardar silencio durante la clase. ✓ Si quiero opinar, levantar la mano ✓ Respetar la opinión de sus compañeros. MOTIVACIÓN - Participan en el juego: Adivina el numero ¿De qué trato la dinámica?, ¿Te gusto la dinámica? SABERES PREVIOS - Rescate de saberes previos; ¿Cuál fue el número inicial?, ¿Cuál fue el número final?, ¿Cuál fue el cambio?, ¿Sabes que son los problemas aditivos? PROPÓSITO: <i>Resolvemos problemas aditivos de cambio, conociendo la cantidad inicial y final</i>	
DESARROLLO	Tiempo aproximado: 60 min.
PROCESOS DIDACTICOS Problematicación ☐ Se les presenta la siguiente problemática Vania tenía 38 soles. Se compro un peluche y gasto 25 soles ¿Cuanto de dinero tiene ahora? Familiarización con el problema Se motiva y se recuerda a los estudiantes el método Pólya LEER Y COMPRENDER EL PROBLEMA DISEÑAR UNA ESTRATEGIA EJECUTAR LA ESTRATEGIA REFLEXIONAR SOBRE LO TRABAJADO Para ello, realiza las siguientes preguntas para orientar a los estudiantes en la comprensión del problema: ✓ ¿De qué trata el problema? ✓ ¿Cuánto de dinero tenía Vania? ✓ ¿Qué se compró? ✓ ¿Cuánto gasto en el peluche? ✓ ¿Qué nos pide el problema? (aumentar, disminuir, añadir, juntar, quitar, igualar). Búsqueda y ejecución de estrategias Se orienta y propicia el desarrollo de búsqueda de estrategias, a través de estas preguntas: ✓ ¿Qué podemos hacer para resolver el problema? ✓ ¿Qué material nos puede ayudar para resolver el problema? ✓ ¿Qué acciones o procedimientos podríamos realizar? ✓ ¿Alguna estrategia de cálculo aprendida en las clases anteriores nos será útil?	

Los estudiantes aplican estrategias de ensayo y error, otros reflexionan.

Se presenta un cuadro donde se colocará la cantidad inicial y el cambio para encontrar la cantidad final.

Resolverán la operación con el tablero posicional.

Utilizarán los policubos para realizar la operación.



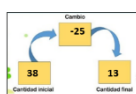
D	U



Socialización de representaciones

Las estudiantes representan con el cuadro de cambio, tablero posicional y policubos donde vivencian, manipulan y aplican resolución del problema de cambio.

Se pregunta una vez resuelto el problema ¿Cuánto de dinero tiene ahora?



D	U
3	8
2	5
1	3

Respuesta: Vanía tiene 13 soles
.siendo esta la cantidad final.

Reflexión y formalización

Se pregunta a los estudiantes que entienden por problemas de cambio, y luego se concreta entregando una ficha donde estará el concepto.

Problemas de cambio 2

Planteamiento de otros problemas

Se forman equipos y se entregara un problema para que lo trabajen y luego lo expongan en aula.

Problemas de cambio

1. Karen tenía 25 soles, fue a la tienda a comprar dos gaseosas, pero se le cayó 33 soles, ¿Cuánto dinero tiene ahora?

D	U

2. Mi hermano compró 72 banderas para vender por fiestas patrias. Hoy vendió 25 banderas, ¿Cuántas banderas tiene ahora?

3. Tengo una cartuchera con 20 colores, mi amiga Juanita quiere de regalo 20 colores, pero yo solo le regalo 18, ¿Cuántos colores tendré ahora?

4. Mi prima compra 45 naranjas para repartir a sus amigos. Camino a su casa se le cayó 23 naranjas, ¿Cuántas naranjas tendrá ahora?

Como tarea se entrega ficha de trabajo.	
CIERRE	Tiempo aproximado: 10 min.
METACOGNICIÓN Se dialoga mediante las preguntas: ¿Qué aprendiste hoy?, ¿Qué dificultades has tenido?, ¿Cómo lo superaste?, ¿Cómo te has sentido?, ¿por qué?, ¿Para qué te ha servido lo aprendido?	

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 4

1. DATOS INFORMATIVOS

I.E.:		Teodoro Núñez Ureta	
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:		Resolvemos problemas para transformar los datos a expresiones numéricas a través de la comparación de cantidades.	
ÁREA:		Matemática	
CICLO:	IV	GRADO:	3ro
PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD:		Resolvemos problemas de comparación, estableciendo relación entre los datos con números naturales de hasta tres cifras.	
ESTUDIANTES PRACTICANTES		Marycielo Jenifer Cari Aguilar Yessica Janeth Muñoz Vargas Maria del Rosario Patiño Huamani	
FECHA		07-07-22	

2. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

Competencias / Capacidades	Desempeños Precisados	Criterios de evaluación	Evidencia de Aprendizaje Instrumento Evaluación
“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 relaciones numéricas y las operaciones.	• <u>Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar, igualar, reiterar, agrupar, repartir</u> cantidades y combinar colecciones diferentes de objetos, <u>para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de dos cifras hasta tres cifras.</u>	• Resuelve problemas referidos a una o más acciones de agregar • Emplea estrategias para sumar. • Justifica sus procesos de resolución con números naturales.	• Resolución de una ficha. Lista de cotejo.
Enfoques transversales	Actitudes observables		
Enfoque orientación al bien común	Los estudiantes demuestran solidaridad con sus compañeros en toda situación en la que padecen dificultades que rebasan sus posibilidades de afrontarlas.		

3. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?
• Preparar papelotes • La lista de cotejo • Revisar bibliografía	• Hojas • Papelotes • Regletas de cuisinere • semillas • cinta masking

MOMENTOS DE LA SESIÓN:

INICIO	Tiempo aproximado: 15min.
• Se saluda a los estudiantes cordialmente, motivándolos su participación en la sesión del día de hoy. • Se realiza la oración del día con los estudiantes. • Recordamos junto con los estudiantes las normas a desarrollarse en la sesión de aprendizaje. NORMAS DE CONVIVENCIA Guardar silencio durante la clase. levarantar la mano Respetar la opinión de sus compañeros. • Se presenta la siguiente dinámica: “encontrando la incógnita” ✓ ¿Qué hicimos? ✓ ¿Cuántas niñas hay? ✓ ¿Cuántos niños hay? ✓ ¿Cuántos niños pasamos a la fila de niñas? ✓ ¿Cuál fue la incógnita? • Saberes previos ✓ ¿sabes que son los problemas de comparación? Se comunica el propósito de la sesión: Resuelvo problemas de combinación con números naturales de dos cifras, utilizando material concreto.	
DESARROLLO	Tiempo aproximado: 65 min.
PROBLEMATIZACION  Pablo vive en Arequipa, él elaboro 45 barcos de papel y Víctor elaboro 76 barcos de papel ¿Cuántos barcos de papel elaboro Víctor mas que Pablo?  FAMILIARIZACIÓN CON EL PROBLEMA Se motiva a los estudiantes para sigan el método Pólya Para ello, realiza las siguientes preguntas para orientar a los estudiantes en la comprensión del problema: ✓ ¿De qué trata el problema? ✓ ¿De quiénes nos habla el problema? ✓ ¿Qué hicieron Pablo y Víctor? ✓ ¿Cuántos barcos elaboró Pablo? LEER Y COMPRENDER EL PROBLEMA DISEÑAR UNA ESTRATEGIA EJECUTAR LA ESTRATEGIA REFLEXIONAR SOBRE LO TRABAJADO	

- ✓ ¿Cuántos barcos elaboró Víctor?
- ✓ ¿Cuáles son los datos del problema?
- ✓ ¿Qué nos pide el problema? (aumentar, disminuir, añadir, juntar, quitar, igualar).

Los estudiantes parafrasean el problema propuesto. Cuentan con sus propias palabras sin mencionar datos del problema

BUSQUEDA Y EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS

Se orienta y propicia el desarrollo de búsqueda de estrategias, a través de estas preguntas:

- ✓ ¿Qué podemos hacer para resolver el problema?
- ✓ ¿Qué material nos puede ayudar para resolver el problema?
- ✓ ¿Qué acciones o procedimientos podríamos realizar?
- ✓ ¿Alguna estrategia de cálculo aprendida en las clases anteriores nos será útil?

Se les presenta gráficos de barra para realizar la comparación.

Los estudiantes aplican estrategias de ensayo y error, otros reflexionan y grafican barras de colores.

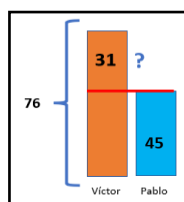


SOCIALIZACIÓN DE REPRESENTACIONES

Las estudiantes representan en el material que escojan, donde vivencian, manipulan y aplican las fases POLYA en la resolución del problema.

Se indica que describan paso a paso lo que hicieron para resolverlo

Grafica



D	U
7	6
3	1
4	5

Simbólica

Respuesta: Víctor elaboro 31 barcos más que Pablo

Se acompaña a los niños en el proceso de representación del problema.

FORMALIZACIÓN DEL APRENDIZAJE

Se plantea las siguientes interrogantes para concretar el aprendizaje

- ✓ ¿Qué acciones se han realizado para resolver los problemas?
- ✓ ¿Qué cálculos se han realizado?
- ✓ ¿Cómo lograron hallar la respuesta del problema?
- ✓ ¿Qué los llevó a elegir la estrategia?
- ✓ ¿Por qué creen que el procedimiento que eligieron los condujo a la solución?
- ✓ ¿Puedes proponer otro tipo de solución del problema?

Luego se construye el concepto con ayuda de los estudiantes de que son problemas de comparación y luego se concreta entregando una ficha donde estará el concepto y el esquema

Los problemas de comparación establecen una relación entre dos cantidades disjuntas, bien para determinar la diferencia existente entre ellas; bien para averiguar una de las cantidades conociendo la otra y la diferencia entre ellas.

PLANTEAMIENTO DE OTROS PROBLEMAS

Entregamos un problema a cada equipo para que resuelvan aplicando el material respectivo y fases Pólya



RESOLVEMOS PROBLEMAS DE COMPARACIÓN

RESOLVER LOS SIGUIENTES PROBLEMAS

★ Cuántos libros de cuentos hay en la biblioteca de 2ºA y cuántos en la de 3ºA? ¿Cuántos libros de cuentos hay en la biblioteca de 2ºA menos que en la de 3ºA?

En la biblioteca de nuestra clase hay 158 libros y en la de 2ºA hay 167. ¿Cuántos libros hay en la biblioteca de 2ºA menos que en la de nuestra clase?

★ Observa el dibujo y contesta: ¿Cuánto mide Luis menos que Carmen?

135 cm 128 cm

CIERRE

Tiempo aproximado: 10 min.

Recuerdan el propósito de la sesión y evalúan si lograron el propósito

- ✓ ¿Qué hemos aprendido?
- ✓ ¿Cómo hemos aprendido?
- ✓ ¿Para qué hemos aprendido?
- ✓ ¿Cómo nos hemos sentido?

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°5			
1. DATOS INFORMATIVOS			
I.E.:		Teodoro Núñez Ureta	
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:		Aplicando el método Polya para resolver problemas	
ÁREA:		Matemática	
CICLO:	IV	GRADO:	3ro
PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD:		Resolvemos problemas de adición de dos cifras, aplicando el método	
ESTUDIANTES PRACTICANTES		Marycielo Jenifer Cari Aguilar Yessica Janeth Muñoz Vargas Maria del Rosario Patiño Huamani	
FECHA		14-07-22	
2. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE			
Competencias / Capacidades	Desempeños Precisados	Criterios de evaluación	Evidencia de Aprendizaje Instrum. Evaluación
“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 relaciones numéricas y las operaciones.	•Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar, igualar, reiterar, agrupar, repartir cantidades y combinar colecciones diferentes de objetos, para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de dos cifras hasta tres cifras.		Exposición de problemas Lista de
Enfoques transversales	Actitudes observables		
Enfoque orientación al bien común	Los estudiantes demuestran solidaridad con sus compañeros en toda situación en la que padecen dificultades que rebasan sus posibilidades de afrontarlas.		
3. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE			
¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?		¿Qué recursos o materiales se utilizarán en esta sesión?	
- Preparar papelotes - La lista de cotejo		- Regla - Lápiz - Hojas - Borrador - Papelotes - material multibase - semillas - cinta masking	
MOMENTOS DE LA SESIÓN:			

INICIO

Tiempo aproximado: 15min.

- Se saluda a los estudiantes cordialmente, motivándolos su participación en la sesión del día de hoy.
- Se realiza la oración del día con los estudiantes.
- Recordamos junto con los estudiantes las normas a desarrollarse en la sesión de aprendizaje.

NORMAS DE CONVIVENCIA

Guardar silencio durante la clase.

levantar la mano

Respetar la opinión de sus compañeros.

- Se presentan
 - ✓ ¿te gusto el juego?
 - ✓ ¿lograste encontrar la respuesta?
 - ✓ ¿De cuantas cifras fue la suma?

- Saberes previos
 - ✓ ¿Cómo realizas una suma?

Se comunica el propósito de la sesión:

Resolvemos problemas de adición de dos cifras, aplicando el método Pólya

DESARROLLO

Tiempo aproximado: 65 min.

PROBLEMATIZACION

- EL estudiante leerá la siguiente situación cotidiana:

Juana y Liliana tienen que realizar una tarea de arte, para su trabajo necesitan crayolas. Juana tiene 76 crayolas y Liliana tiene 24. ¿Cuántas crayolas tienen entre las dos?



FAMILIARIZACIÓN CON EL PROBLEMA

Se motiva a los estudiantes para sigan el método Pólya

Para ello, realiza las siguientes preguntas para orientar a los estudiantes en la comprensión del problema:

- ✓ ¿De qué trata el problema?
- ✓ ¿De quién nos habla el problema?
- ✓ ¿Cuáles son los datos del problema?
- ✓ ¿Qué nos pide el problema? (aumentar, disminuir, añadir, juntar, quitar, igualar).

Los estudiantes parafrasean el problema propuesto. Cuentan con sus propias palabras sin mencionar datos del problema

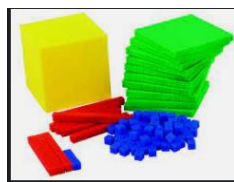
BUSQUEDA Y EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS

Se orienta y propicia el desarrollo de búsqueda de estrategias, a través de estas preguntas:

- ✓ ¿Qué podemos hacer para resolver el problema?
- ✓ ¿Qué material nos puede ayudar para resolver el problema?
- ✓ ¿Qué acciones o procedimientos podríamos realizar?
- ✓ ¿Alguna estrategia de cálculo aprendida en las clases anteriores nos será útil?

Los estudiantes aplican estrategias de ensayo y error, otros reflexionan y grafican barras de colores.

LEER Y
COMPRENDER EL
PROBLEMADISEÑAR UNA
ESTRATEGIAEJECUTAR LA
ESTRATEGIAREFLEXIONAR
SOBRE LO
TRABAJADO



SOCIALIZACIÓN DE REPRESENTACIONES

Las estudiantes representan en el material concreto (base 10), donde vivencian, manipulan y realizan la resolución del problema.



$$C = 76 + 24 = 100$$

C	D	U
	7	6
	2	4
1	0	0

Se

representación del problema.

acompaña a

los niños el proceso de

FORMALIZACIÓN DEL APRENDIZAJE

Reflexionamos con los niños (as) sobre lo desarrollado, a partir de estas preguntas:

¿Qué hicimos primero?

¿Qué materiales empleamos para resolver los problemas de igualación?

¿Qué procesos o fases realizamos para resolver los problemas de adición?

¿Tuvimos alguna dificultad al resolver el problema?

PLANTEAMIENTO DE OTROS PROBLEMAS

Entregamos un problema a cada equipo para que resuelvan aplicando el material respectivo y fases Pólya

Si tu padrino te regala 85 monedas de un sol y tu madrina te da 28 monedas más.

Un terno para mi padre, cuesta 78 soles y un zapato de cuero cuesta 65 soles. ¿Cuánto se pagará por las dos cosas?

Margarita tiene 45 libros de comunicación, y su profesora le regala 29 mas ¿cuántos libros tendrá en total?

Luis fue al mercado con su hermana, y le pido que le compre 69 canicas, él tenía en su casa 45 mas ¿cuántas canicas tendrá en total?

CIERRE

Tiempo aproximado: 10 min.

Recuerdan el propósito de la sesión y evalúan si lograron el propósito

- ✓ ¿Qué hemos aprendido?
- ✓ ¿Cómo hemos aprendido?
- ✓ ¿Para qué hemos aprendido?
- ✓ ¿Cómo nos hemos sentido?

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 06

1. DATOS INFORMATIVOS

I.E.:		Teodoro Núñez Ureta	
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:		Resolvemos problemas aditivos buscando mis propias estrategias	
ÁREA:		Matemática	
CICLO:	IV	GRADO:	3ro
PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD:		Resolvemos problemas aditivos, buscando mis propias estrategias	
ESTUDIANTES PRACTICANTES		Marycielo Jenifer Cari Aguilar Yessica Janeth Muñoz Vargas Maria del Rosario Patiño Huamani	
FECHA		21-07-22	

2. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

Competencias / Capacidades	Desempeños Precisados	Criterios de evaluación	Evidencia de Aprendizaje Instrumento Evaluación
“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 relaciones numéricas y las operaciones.	•<u>Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar,</u> quitar, comparar, igualar, reiterar, agrupar, repartir cantidades y combinar colecciones diferentes de objetos, <u>para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición,</u> sustracción, multiplicación y división <u>con números naturales de dos cifras</u> hasta tres cifras.		- Busca sus propias estrategias de resolución del problema - Utiliza material concreto para la resolución de los problemas. - Socializan la resolución de los problemas planteados. Lista de cotejo.
Enfoques transversales	Actitudes observables		

Enfoque orientación al bien común	Los estudiantes demuestran solidaridad con sus compañeros en toda situación en la que padecen dificultades que rebasan sus posibilidades de afrontarlas.
-----------------------------------	--

3. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?
• Preparar papelotes • La lista de cotejo	• Hojas • Papelotes • material multibase • semillas • cinta masking

MOMENTOS DE LA SESIÓN:

INICIO	Tiempo aproximado: 15min.
• Se saluda a los estudiantes cordialmente, motivándolos su participación en la sesión del día de hoy. • Se realiza la oración del día con los estudiantes. • Recordamos junto con los estudiantes las normas a desarrollarse en la sesión de aprendizaje. NORMAS DE CONVIVENCIA Guardar silencio durante la clase. levantar la mano Respetar la opinión de sus compañeros. • Se presenta la siguiente dinámica: “Suma de equipos” ✓ ¿te gusto el juego? ✓ ¿lograste encontrar la respuesta? ✓ ¿De cuántos dígitos eran los números? • Saberes previos ✓ ¿Cómo realizas una suma? Se comunica el propósito de la sesión: Resolvemos problemas aditivos, buscando mis propias estrategias	
DESARROLLO	Tiempo aproximado: 65 min.

PROBLEMATIZACIÓN

- Se presenta los siguientes problemas a los estudiantes, los cuales resolverán en parejas.



- Pablo tiene 48 carros de juguetes y su hermano le presta 32 carros. ¿Cuántos carros tiene en total Pablo?
- Carmen tiene 54 manzanas y compra en el mercado 41 manzanas más. ¿Cuántas frutas tiene en total?
- María compró el lunes 95 pasteles y el martes compró 32 pasteles más. Pero se comió 12 ¿Cuántos pasteles tendrá María en total?
- Carlos tiene 35 canicas y su papá le compró 45 canicas más. ¿Cuántas canicas tiene en total?
- Fidel tiene 26 mascarillas y Elena le regala 56 mascarillas. ¿Cuántas mascarillas tiene los en total?

FAMILIARIZACIÓN CON EL PROBLEMA

Se motiva a los estudiantes para sigan el método Pólya

Para ello, realiza las siguientes preguntas para orientar a los estudiantes en la comprensión del problema:

- ✓ ¿De qué trata el problema?
- ✓ ¿De quién nos habla el problema?
- ✓ ¿Cuáles son los datos del problema?
- ✓ ¿Qué nos pide el problema? (aumentar, disminuir, añadir, juntar, quitar, igualar).

Los estudiantes parafrasean el problema propuesto. Cuentan con sus propias palabras sin mencionar datos del problema

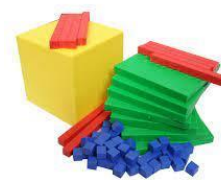
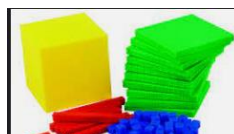
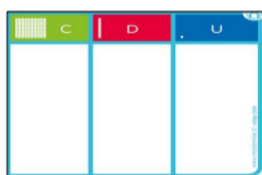
BUSQUEDA Y EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS

Se orienta y propicia el desarrollo de búsqueda de estrategias, a través de estas preguntas:

- ✓ ¿Qué podemos hacer para resolver el problema?
- ✓ ¿Qué material nos puede ayudar para resolver el problema?
- ✓ ¿Qué acciones o procedimientos podríamos realizar?
- ✓ ¿Alguna estrategia de cálculo aprendida en las clases anteriores nos será útil?

Los estudiantes aplican estrategias de ensayo y error, otros reflexionan y grafican barras de colores.

- En una canasta había 49 chocolates y Sabina se comió 39 chocolates. ¿Cuántos chocolates le quedaron?
- Manolo tenía 57 carritos de juguete, pero perdió 49 carritos. ¿Cuántos carritos de juguete le quedaron a Manolo?
- Julia tenía 98 colores, en clase regalo 46 colores a sus compañeros. ¿Cuántos colores le quedan a Julia?



SOCIALIZACIÓN DE REPRESENTACIONES

Las estudiantes representan en el material que escojan, donde vivencian, manipulan y aplican las fases POLYA en la resolución del problema.

Se acompaña a los niños el proceso de representación del problema.



luego salen a exponer en parejas sus trabajos realizados.

FORMALIZACIÓN DEL APRENDIZAJE

construye y responde las preguntas de acuerdo al tema que se trabajo

Se pregunta

- ✓ ¿Qué hicimos primero?
- ✓ ¿Qué materiales empleamos para resolver los problemas matemáticos?
- ✓ ¿Qué procesos o fases realizamos para resolver los problemas de aditivos?
- ✓ ¿Tuvimos alguna dificultad al resolver el problema?

PLANTEAMIENTO DE OTROS PROBLEMAS

Entregamos un problema a cada equipo para que resuelvan aplicando el material respectivo a través de los pasos de Pólya



1. Ana lee 20 páginas de un libro y al día siguiente lee 15 páginas más. ¿Cuántas páginas ha leído entre los dos días?
2. Hay 48 huevos en la nevera y Francisco coge 11 para hacer una tortilla. ¿cuántos huevos quedan en la nevera?

CIERRE

Tiempo aproximado: 10 min.

Recuerdan el propósito de la sesión y evalúan si lograron el propósito

- ✓ ¿Qué hemos aprendido?
- ✓ ¿Cómo hemos aprendido?
- ✓ ¿Para qué hemos aprendido?
- ✓ ¿Cómo nos hemos sentido?

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°07

1. DATOS INFORMATIVOS

I.E.:		I.E. 40179 Teodoro Núñez Ureta	
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE /SESIÓN		Aplicamos algoritmos para la resolución de problemas a través de los problemas de cambio 3	
ÁREA:		Matemática	
CICLO:	I V	GRADO:	3 °
PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD:		Hoy se aprenderá a resolver problemas descubriendo el número secreto	
ESTUDIANTES PRACTICANTES		Marycielo Jenifer Cari Aguilar Yessica Janeth Muñoz Vargas Maria del Rosario Patiño Huamani	
FECHA		22-08-22	

2. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

Competencias / Capacidades	Desempeño Precisado	Criterios de evaluación	Evidencia de Aprendizaje e Instrumento Evaluación
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.	<u>Establece relaciones entre datos</u> y una o más acciones de <u>agregar, quitar,</u> avanzar, retroceder, juntar, separar, comparar e igualar cantidades, <u>y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición</u> o sustracción <u>con números naturales de hasta dos cifras.</u>		Fichas de trabajo Lista de cotejo

Enfoques transversales	Actitudes observables
Enfoque búsqueda de la excelencia	Los estudiantes muestran interés y disposición para utilizar diversas estrategias para establecer un orden en los números naturales

3. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?
- Preparar los papelotes - Revisar información - La lista de cotejo - Fichas de trabajo	- Lápiz, borrador y colores - Cuaderno u hojas de reúso - Tiza, plumones ,papelotes

MOMENTOS DE LA SESIÓN:

INICIO	Tiempo aproximado: 10min.
- Se saluda a los estudiantes cordialmente, motivándolos su participación en la sesión del día de hoy. - Se realiza la oración del día con los estudiantes. - Recordamos ~~junto con los estudiantes las normas a desarrollarse en la sesión de aprendizaje.~~ NORMAS DE CONVIVENCIA ✓ silencio Guardar durante la clase. ✓ Si quiero opinar, levantar la mano ✓ Respetar la opinión de sus compañeros. MOTIVACIÓN Se presenta al estudiante el juego de “El número secreto” En grupo de dos sacan tarjetas con un número: Por ejemplo, el 5, luego lo muestra. Después saca una carta secreta y ahora tiene 8 - Rescate de saberes previos; ¿Cuál es el valor de la carta secreta? ¿La carta secreta hizo que aumente o disminuya? ¿Cuál fue la cantidad inicial?, ¿Qué cantidad se aumentó? (carta secreta), PROPÓSITO: Hoy se aprenderá a resolver problemas descubriendo el número secreto	
DESARROLLO	Tiempo aproximado: 60 min.
PROCESOS DIDACTICOS Problematización ☐ Se les presenta la siguiente problemática	
Jaime tenía 21 soles, después su padre le dio una propina y ahora tiene 38 soles ¿De cuanto fue la propina que le dio su padre?	
Familiarización con el problema Se motiva y se recuerda a los estudiantes el método Pólya Para ello, realiza las siguientes preguntas para orientar a los estudiantes en la comprensión del problema: ✓ ¿De qué trata el problema? ✓ ¿Cuánto de dinero tenía Jaime? ✓ ¿Qué le dio su padre? ✓ ¿Cuánto de dinero tiene ahora Jaime? ✓ ¿Qué nos pide el problema? (aumentar, disminuir, añadir, juntar, quitar, igualar). Búsqueda y ejecución de estrategias Se orienta y propicia el desarrollo de búsqueda de estrategias, a través de estas preguntas: ✓ ¿Qué podemos hacer para resolver el problema? ✓ ¿Qué material nos puede ayudar para resolver el problema? LEER Y COMPRENDER EL PROBLEMA DISEÑAR UNA ESTRATEGIA EJECUTAR LA ESTRATEGIA REFLEXIONAR SOBRE LO TRABAJADO	

- ✓ ¿Qué acciones o procedimientos podríamos realizar?
- ✓ ¿Alguna estrategia de cálculo aprendida en las clases anteriores nos será útil?

Los estudiantes aplican estrategias de ensayo y error, otros reflexionan.

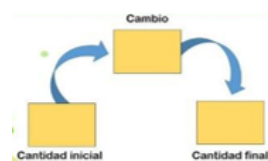
Se presenta un cuadro donde se colocará la cantidad inicial y la cantidad final para encontrar el número de cambio.

Resolverán la operación con el tablero posicional.

Utilizarán los policubos para realizar la operación.



D	U



Socialización de representaciones

Las estudiantes representan con el cuadro de cambio, tablero posicional y policubos donde vivencian, manipulan y aplican las fases POLYA en la resolución del problema de cambio.

Se pregunta una vez resuelto el problema ¿Cuánto

de propina le dio su padre?



D	U
3	8
2	1
1	7

Respuesta: Su padre le dio 17 soles más.

Reflexión y formalización

Se les recuerda a los estudiantes acerca de los problemas de cambio

Luego se pregunta a los estudiantes que entienden por problemas de cambio 3, y luego se concreta entregando una ficha donde estará el concepto y el esquema

Planteamiento de otros problemas

Problemas de cambio 3

- ✓ Se conoce la cantidad inicial y la cantidad final, que es **mayor** que la cantidad inicial, luego se pregunta por el **aumento** que es el cambio o la transformación de la cantidad inicial
- ✓ Es un problema en el que se usa la sustracción.

Habrà un monitoreo constante en la resolución de sus problemas.

En la exposición se les hará las preguntas pertinentes, como ¿Qué fases utilizaron para resolver los ¿qué hicieron primero? ¿cómo establecieron las estrategias? ¿cómo realizaron la ejecución? y ¿qué para reflexionar sobre lo trabajado?

Como tarea se entrega ficha de trabajo.

CIERRE	Tiempo aproximado: 1
METACOGNICIÓN Se dialoga mediante las preguntas: ¿Qué aprendiste hoy?, ¿Qué dificultades has tenido?, ¿Cómo lo ¿Cómo te has sentido?, ¿por qué?, ¿Para qué te ha servido lo aprendido?	
1.-Se formará equipos de 4 y se entregará un problema para que lo trabajen y luego lo expongan.	

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 8

1. DATOS INFORMATIVOS

I.E.:		I.E. 40179 Teodoro Núñez Ureta	
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE /SESIÓN			
ÁREA:		Matemática	
CICLO:	I V	GRADO :	3 °
PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD:		Resolvemos problemas de agregar y quitar para encontrar el número de cambio	
ESTUDIANTES PRACTICANTES		Marycielo Jenifer Cari Aguilar Yessica Janeth Muñoz Vargas Maria del Rosario Patiño Huamani	
FECHA		23-08-22	

2. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

Competencias / Capacidades	Desempeño Precisado	Criterios de evaluación	Evidencia de Aprendizaje Instrumento Evaluación
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.	<u>Establece relaciones entre datos</u> y una o más acciones de <u>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.</u>	-	Exposición de sus trabajos. Lista de cotejo
Enfoques transversales	Actitudes observables		
Enfoque búsqueda de la excelencia	Los estudiantes muestran interés y disposición para utilizar diversas estrategias para establecer un orden en los números naturales		

3. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?
- Preparar los papelotes - Revisar información - La lista de cotejo - Fichas de trabajo	- Lápiz, borrador y colores - Cuaderno u hojas de reúso - Tiza, plumones, papelotes

MOMENTOS DE LA SESIÓN:

INICIO	Tiempo aproximado: 10min.
- Se saluda a los estudiantes cordialmente, motivándolos su participación en la sesión del día de hoy. - Se realiza la oración del día con los estudiantes. - Recordamos junto con los estudiantes las normas a desarrollarse en la sesión de aprendizaje. NORMAS DE CONVIVENCIA ✓ Guardar silencio durante la clase. ✓ Si quiero opinar, levantar la mano ✓ Respetar la opinión de sus compañeros. MOTIVACIÓN Se presenta al estudiante el juego de “El número secreto” En grupo de dos sacan tarjetas con un número: Por ejemplo, el 5, luego lo muestra. Después saca una carta secreta y ahora tiene 8 - Rescate de saberes previos; ¿Cuál es el valor de la carta secreta? ¿La carta secreta hizo que aumente o disminuya? ¿Cuál fue la cantidad inicial?, ¿Qué cantidad se aumentó? (carta secreta), PROPÓSITO: Resolvemos problemas de agregar y quitar para encontrar el número de cambio	
DESARROLLO	Tiempo aproximado: 60 min.
PROCESOS DIDACTICOS Problematicación ☐ Se les presenta la siguiente problemática Javier tiene 128 caramelos, compartió algunos con sus compañeros y le quedaron 114 .¿cuántos caramelos le quedo ahora? Familiarización con el problema Se motiva y se recuerda a los estudiantes el método Pólya LEER Y COMPRENDER EL PROBLEMA DISEÑAR UNA ESTRATEGIA EJECUTAR LA ESTRATEGIA REFLEXIONAR SOBRE LO TRABAJADO Para ello, realiza las siguientes preguntas para orientar a los estudiantes en la comprensión del problema: ✓ ¿De qué trata el problema? ✓ ¿Cuántos caramelos tenía Javier? ✓ ¿con quienes compartió sus caramelos? ✓ ¿Cuántos caramelos le habrá quedado? ✓ ¿Qué nos pide el problema? (aumentar, disminuir, añadir, juntar, quitar, igualar). Búsqueda y ejecución de estrategias Se orienta y propicia el desarrollo de búsqueda de estrategias, a través de estas preguntas: ✓ ¿Qué podemos hacer para resolver el problema? ✓ ¿Qué material nos puede ayudar para resolver el problema?	

- ✓ ¿Qué acciones o procedimientos podríamos realizar?
- ✓ ¿Alguna estrategia de cálculo aprendida en las clases anteriores nos será útil?

Los estudiantes aplican estrategias de ensayo y error, otros reflexionan.

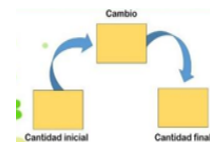
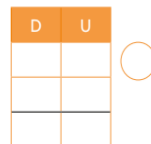
Se presenta un cuadro donde se colocará la cantidad inicial y la cantidad final para encontrar el número de cambio.

Resolverán la operación con el tablero posicional.

Utilizaran los policubos para realizar la operación



INICIO	CAMBIO	FINAL
	AUMENTA	
	+	
	DISMINUYE	
	-	

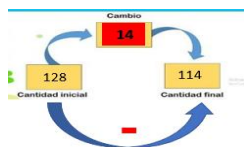


Socialización de representaciones

Las estudiantes representan con el cuadro de cambio, tablero posicional y policubos donde vivencian, manipulan y aplican las fases POLYA en la resolución del problema de cambio.

Se pregunta una vez resuelto el problema ¿Cuánto de propina le dio su padre?

C	D	U
1	2	8
1	1	4
		4



INICIO	CAMBIO	FINAL
128	AUMENTA	
	+	
	DISMINUYE	
	14	
	-	114

Respuesta:
Ahora tiene
114 caramelos
y el numero de
cambio fue 14.

Reflexión y formalización

Se les recuerda a los estudiantes acerca de los problemas de cambio

Luego se pregunta a los estudiantes que entienden por problemas de cambio 4, y luego se concreta entregando una ficha donde estará el concepto y el esquema

PROBLEMAS DE CAMBIO 4

Los problemas aditivos de cambio 4 modelan situaciones en las que hay una cantidad inicial conocida que es sometida a una transformación decreciente, en este caso desconocida, originando una cantidad final que sí sabemos. Nuestro cometido es dar con el valor de la transformación. La solución se obtiene tras efectuar una resta.

Planteamiento de otros problemas

1.-Se formará equipos de 4 y se entregará un problema para que lo trabajen y luego lo expongan en

- 1.- Shirley tiene 65 soles, su mami le regalo algunas monedas más y ahora tiene 85 soles ¿Cuánto de dinero le dio su mami? (cambio 3)
- 2.- El día 13 de julio se presentó 13 movimientos sísmicos, durante ese mismo día se presentaron algunos más, habiendo un total de 48 temblores ¿Cuántos temblores más se presentó ese mismo día? (cambio 3)
- 3.- Lucia realizo 85 embotillados para su trabajo de arte, pero su profesora Rocío le quito algunos embotillados y ahora tiene 42 ¿Cuántos embotillados le quito la profesora Rocío? (cambio)
- 4.- Tania salió a pasear, en el camino se compro 45 manzanas, pero se encontró con su amigo y le dio algunas manzanas, ahora tiene 23 manzanas ¿cuántas manzanas le dio a su amigo?

Habrà un monitoreo constante en la resolución de sus problemas.

En la exposición se les hará las preguntas pertinentes, como ¿Qué fases utilizaron para resolver los problemas? ¿qué hicieron primero? ¿cómo establecieron las estrategias? ¿cómo realizaron la ejecución? y ¿qué hicieron para reflexionar sobre lo trabajado?

Como tarea se entrega ficha de trabajo.	
CIERRE	Tiempo aproximado: 10 min.
METACOGNICIÓN Se dialoga mediante las preguntas: ¿Qué aprendiste hoy?, ¿Qué dificultades has tenido?, ¿Cómo lo superaste?, ¿Cómo te has sentido?, ¿por qué?, ¿Para qué te ha servido lo aprendido?	

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 9

1. DATOS INFORMATIVOS

I.E.:		Teodoro Núñez Ureta	
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:		Utilizamos estrategias heurísticas para la resolución de problemas a través de la igualación	
ÁREA:		Matemática	
CICLO:	IV	GRADO:	3ro
PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD:		Resuelvo problemas de igualación con números naturales de dos cifras, utilizando la estrategia del hospedaje.	
ESTUDIANTES PRACTICANTES		Marycielo Jenifer Cari Aguilar Yessica Janeth Muñoz Vargas Maria del Rosario Patiño Huamani	
FECHA		24-08-22	

2. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

Competencias / Capacidades	Desempeños Precisados	Criterios de evaluación	Evidencia de Aprendizaje Instrumento Evaluación
“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 relaciones numéricas y las operaciones.	• <u>Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar, igualar, reiterar, agrupar, repartir</u> cantidades y combinar colecciones diferentes de objetos, <u>para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de dos cifras</u> hasta tres cifras.		• Utiliza correctamente la estrategia del hospedaje. • Socializan la resolución de los problemas planteados. Lista de cotejo.
Enfoques transversales	Actitudes observables		
Enfoque orientación al bien común	Los estudiantes demuestran solidaridad con sus compañeros en toda situación en la que padecen dificultades que rebasan sus posibilidades de afrontarlas.		

3. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?
- Preparar papelotes - La lista de cotejo	- Hojas - Papelotes - semillas - cinta masking

MOMENTOS DE LA SESIÓN:

INICIO	Tiempo aproximado: 15min.
- Se saluda a los estudiantes cordialmente, motivándolos su participación en la sesión del día de hoy. - Se realiza la oración del día con los estudiantes. - Recordamos ju NORMAS DE CONVIVENCIA Guardar silencio durante la clase. levar la mano Respetar la opinión de sus compañeros. - Se presenta la siguiente dinámica: “hospédame por favor” ✓ ¿Qué hicimos? ✓ ¿a quienes juntamos? ✓ ¿Cuántos niños había en el primer hospedaje? ✓ ¿Cuántos niños faltaba para completar ? ✓ ¿Qué numero igualamos? - Saberes previos ✓ ¿sabes que son los problemas de igualación? Se comunica el propósito de la sesión: Resuelvo problemas de igualación con números naturales de dos cifras, utilizando la estrategia del hospedaje.	
DESARROLLO	Tiempo aproximado: 65 min.
PROBLEMATIZACION  Marisol tiene ahorrado 26 nuevos soles. Giovanna tiene 17 nuevos soles. ¿Cuántos nuevos soles más tiene que ahorrar Giovanna para tener lo mismo que Marisol?  FAMILIARIZACIÓN CON EL PROBLEMA Se motiva a los estudiantes para sigan el método Pólya Para ello, realiza las siguientes preguntas para orientar a los estudiantes en la comprensión del problema: ✓ ¿De qué trata el problema? ✓ ¿De quiénes nos habla el problema? ✓ ¿Cuánto de dinero tiene Marisol? ✓ ¿Cuánto de dinero tiene Giovana? ✓ ¿Cuáles son los datos del problema? ✓ ¿Qué nos pide el problema? (aumentar, disminuir, añadir, juntar, quitar, igualar). LEER Y COMPRENDER EL PROBLEMA DISEÑAR UNA ESTRATEGIA EJECUTAR LA ESTRATEGIA REFLEXIONAR SOBRE LO TRABAJADO	

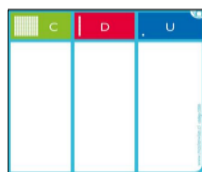
Los estudiantes parafrasean el problema propuesto. Cuentan con sus propias palabras sin mencionar datos del problema

BUSQUEDA Y EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS

Se orienta y propicia el desarrollo de búsqueda de estrategias, a través de estas preguntas:

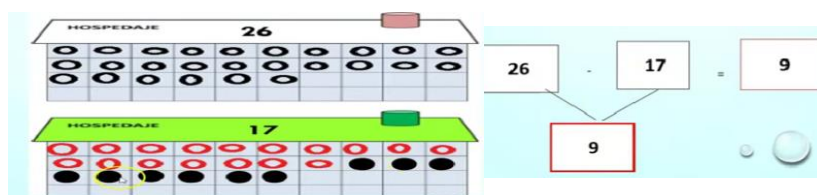
- ✓ ¿Qué podemos hacer para resolver el problema?
- ✓ ¿Qué material nos puede ayudar para resolver el problema?
- ✓ ¿Qué acciones o procedimientos podríamos realizar?
- ✓ ¿Alguna estrategia de cálculo aprendida en las clases anteriores nos será útil?

Se les presenta los gráficos de barra y la estrategia del hospedaje, para resolver el problema de igualación. Los estudiantes aplican estrategias de ensayo y error, otros reflexionan y grafican barras de colores.



SOCIALIZACIÓN DE REPRESENTACIONES

Las estudiantes representan en el material que escojan, donde vivencian, manipulan y aplican las fases POLYA en la resolución del problema.



Respuesta: Giovanna tiene que ahorrar 9 soles mas

Se acompaña a los niños el proceso de representación del problema.

FORMALIZACIÓN DEL APRENDIZAJE

Luego se construye el concepto con ayuda de los estudiantes de que son problemas de igualación y luego se concreta entregando una ficha donde estará el concepto.

Problemas de igualación

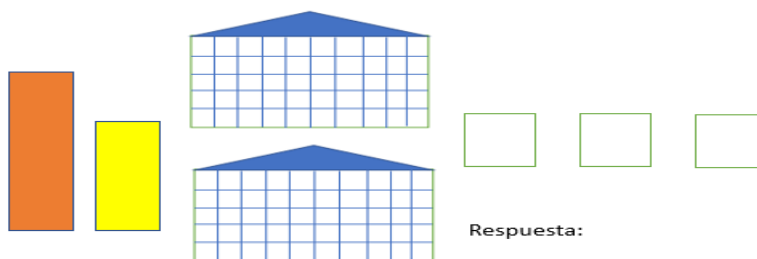
Es donde se conocen las dos cantidades a igualar. Se pregunta por el aumento de

PLANTEAMIENTO DE OTROS PROBLEMAS

Entregamos un problema a cada equipo para que resuelvan aplicando el material respectivo y fases Pólya

Problemas de igualación

1.-Luciana recolecta en su jardín 33 hojas secas. Héctor recoge 21 hojas. ¿Cuántas hojas más debe recoger Héctor para tener lo mismo que Luciana?



2.- Víctor tiene 29 soles de ahorro de la venta de sus mascarillas, si su vecina Elena ahorra 21 mas tendría lo mismo que Víctor ¿Cuánto de dinero tiene Elena?

CIERRE

Tiempo aproximado: 10 min.

Recuerdan el propósito de la sesión y evalúan si lograron el propósito

- ✓ ¿Qué hemos aprendido?
- ✓ ¿Cómo hemos aprendido?
- ✓ ¿Para qué hemos aprendido?
- ✓ ¿Cómo nos hemos sentido?

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°10

1. DATOS INFORMATIVOS

I.E.:		I.E. 40179 Teodoro Núñez Ureta	
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE /SESIÓN		Comprobando los resultados del problema a través de los problemas de cambio 5	
ÁREA:		Matemática	
CICLO:	I V	GRADO :	3 °
PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD:		Resuelve problemas de agregar y quitar para encontrar el número inicial	
ESTUDIANTES PRACTICANTES		Marycielo Jenifer Cari Aguilar Yessica Janeth Muñoz Vargas Maria del Rosario Patiño Huamani	
FECHA		25-08-22	

2. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

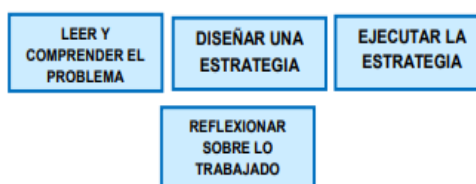
Competencias / Capacidades	Desempeño Precisado	Criterios de evaluación	Evidencia de Aprendizaje Instrumento Evaluación
Resuelve problemas de cantidad. - Traduce cantidades a expresiones numéricas. - Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	Realiza afirmaciones sobre el uso de la propiedad conmutativa y las explica con ejemplos concretos. Asimismo, explica por qué la sustracción es la operación inversa de la adición , por qué debe multiplicar o dividir en un problema, así como la relación inversa entre ambas operaciones; explica también su proceso de resolución y los resultados obtenidos.	- Resuelve problemas referidos a una o más acciones de agregar, quitar. - Expresa su comprensión del valor posicional en números de hasta tres cifras - Emplea estrategias para sumar, restar	Fichas de trabajo Lista de cotejo
Enfoques transversales	Actitudes observables		
Enfoque búsqueda de la excelencia	Los estudiantes muestran interés y disposición para utilizar diversas estrategias para establecer un orden en los números naturales		

3. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?
- Preparar los papelotes - Revisar información - La lista de cotejo - Fichas de trabajo	- Lápiz, borrador y colores - Cuaderno u hojas de reúso - Tiza, plumones ,papelotes

MOMENTOS DE LA SESIÓN:

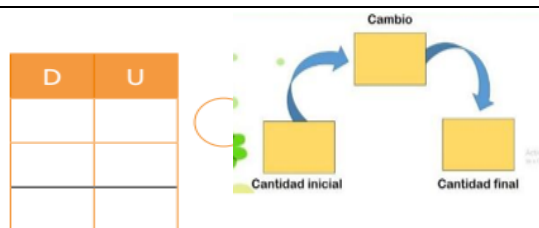
INICIO	Tiempo aproximado: 10min.
- Se saluda a los estudiantes cordialmente, motivándolos su participación en la sesión del día de hoy. - Se realiza la oración del día con los estudiantes. - Recordamos junto con los estudiantes las normas a desarrollarse en la sesión de aprendizaje NORMAS DE CONVIVENCIA ✓ Guardar silencio durante la clase. ✓ Si quiero opinar, levantar la mano ✓ Respetar la opinión de sus compañeros. MOTIVACIÓN Se presenta al estudiante el juego de “El número secreto” Rescate de saberes previos; ¿Cuál es el valor de la cantidad final? ¿Cuál es la cantidad del número de cambio? ¿Cuál fue la cantidad inicial?, ¿Qué realizamos para encontrar la cantidad inicial? PROPÓSITO: Resuelve problemas de agregar y quitar para encontrar el número inicial	
DESARROLLO	Tiempo aproximado: 60 min.
PROCESOS DIDACTICOS Problematicación ☐ Se les presenta la siguiente problemática En la feria, Paulina y Rita vendieron en la mañana ,cierta cantidad de galletas ,y en la tarde 50 galletas .Al final del día habían vendido 75 galletas. Cuantas galletas vendieron Paulina y Rita en la mañana? Familiarización con el problema Se motiva y se recuerda a los estudiantes el método Pólya Para ello, realiza las siguientes preguntas para orientar a los estudiantes en la comprensión del problema: ✓ ¿De qué trata el problema? ✓ ¿De quienes habla el problema? ✓ ¿Qué vendían Paulina y Rita? ✓ ¿Cuántas galletas vendieron en la mañana? ✓ ¿Cuántas galletas vendieron en la tarde? ✓ ¿Cuántas galletas vendieron al final? ✓ ¿Qué nos pide el problema? (aumentar, disminuir, añadir, juntar, quitar, igualar). Búsqueda y ejecución de estrategias Se orienta y propicia el desarrollo de búsqueda de estrategias, a través de estas preguntas: ✓ ¿Qué podemos hacer para resolver el problema? ✓ ¿Qué material nos puede ayudar para resolver el problema? ✓ ¿Qué acciones o procedimientos podríamos realizar? ✓ ¿Alguna estrategia de cálculo aprendida en las clases anteriores nos será útil? Los estudiantes aplican estrategias de ensayo y error, otros reflexionan. Se presenta un cuadro donde se colocará la cantidad inicial y la cantidad final para encontrar el número de cambio.	



Resolverán la operación con el tablero posicional.
Utilizarán los policubos para realizar la operación.



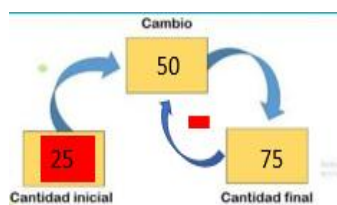
INICIO	CAMBIO	FINAL
	AUMENTA	
	+	
	DISMINUYE	
	-	



Socialización de representaciones

Las estudiantes representan con el cuadro de cambio, tablero posicional y policubos donde vivencian, manipulan y aplican las fases POLYA en la resolución del problema de cambio. Se pregunta una vez resuelto el problema ¿Cuánto de propina le dio su padre

D	U
7	5
5	0
2	5



INICIO	CAMBIO	FINAL
25	AUMENTA	75
	50	
	DISMINUYE	
	-	

Respuesta Rita y Paulina vendieron 25 galletas en la mañana .

Reflexión y formalización

Se les recuerda a los estudiantes acerca de los problemas de cambio

Luego se pregunta a los estudiantes qué entienden por problemas de cambio 5, y luego se concreta entregando una ficha donde estará el concepto y el esquema

Cambio 5

- La cantidad inicial siempre es positivo
- Se tiene que hallar la cantidad inicial (C.I.)
- Se resta la cantidad final (C.F) con el número de cambio (N.C)

Crece o aumenta

Planteamiento de otros problemas

1.-Se formará equipos de 4 y se entregará un problema para que lo trabajen y luego lo expongan en

Resuelve los problemas de cambio 5

- En mi armario había cierta cantidad de libros. Luego el señor doctor, Juan y Carlos 2 libros más y ahora sólo 12 libros. ¿Cuántos libros había al principio?
- En mi hermano compró cierta cantidad de escarabajos. Pero su amigo le dio 90 escarabajos más y ahora tiene 160 escarabajos. ¿Cuántos escarabajos tuvo al principio?
- El profesor Willy tenía cierta cantidad de pelotas. El conserje le regaló 45 pelotas más, ahora tiene 216 pelotas. ¿Cuántas pelotas tenía al principio?
- Ayer los amigos de Jéssica y Tercero dieron una cierta cantidad de exámenes. Luego la profesora de cuarto y la Tercero 3 exámenes más, en total dieron 81 exámenes. ¿Cuántos exámenes dieron al principio?

Habrà un monitoreo constante en la resolución de sus problemas.

En la exposición se les hará las preguntas pertinentes, como ¿Qué fases utilizaron para resolver los problemas? ¿qué hicieron primero? ¿cómo establecieron las estrategias? ¿cómo realizaron la ejecución? y ¿qué hicieron para reflexionar sobre lo trabajado?

Como tarea se entrega ficha de trabajo.

CIERRE	Tiempo aproximado: 10 min.
METACOGNICIÓN Se dialoga mediante las preguntas: ¿Qué aprendiste hoy?, ¿Qué dificultades has tenido?, ¿Cómo lo superaste?, ¿Cómo te has sentido?, ¿por qué?, ¿Para qué te ha servido lo aprendido?	

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°11

1. DATOS INFORMATIVOS

I.E.:		I.E. 40179 Teodoro Núñez Ureta	
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE /SESIÓN		Comprobando los resultados del problema a través de los problemas de cambio 6	
ÁREA:		Matemática	
CICLO:	I V	GRADO :	3 °
PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD:		"Resuelve problemas de agregar y quitar para encontrar el número inicial del cambio 6"	
ESTUDIANTES PRACTICANTES		Marycielo Jenifer Cari Aguilar Yessica Janeth Muñoz Vargas Maria del Rosario Patiño Huamani	
FECHA		01-09-22	

2. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

Competencias / Capacidades	Desempeño Precisado	Criterios de evaluación	Evidencia de Aprendizaje Instrumento Evaluación
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.	Realiza afirmaciones sobre el uso de la propiedad conmutativa y las explica con ejemplos concretos. Asimismo, explica por qué la sustracción es la operación inversa de la adición , por qué debe multiplicar o dividir en un problema, así como la relación inversa entre ambas operaciones; explica también su proceso de resolución y los resultados obtenidos.	- Resuelve problemas referidos a una o más acciones de agregar, quitar. - Expresa su comprensión del valor posicional en números de hasta tres cifras - Emplea estrategias para sumar, restar	Fichas de trabajo Lista de cotejo
Enfoques transversales	Actitud es observables		
Enfoque búsqueda de la excelencia	Los estudiantes muestran interés y disposición para utilizar diversas estrategias para Resolver diferentes situaciones problemáticas		

3. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?
- Preparar los papelotes - Revisar información - La lista de cotejo - Fichas de trabajo	- Lápiz, borrador y colores - Cuaderno u hojas de reúso - Tiza, plumones ,papelotes

MOMENTOS DE LA SESIÓN:

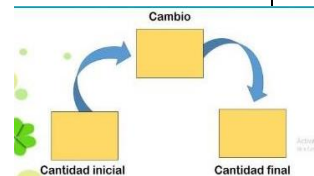
INICIO	Tiempo aproximado: 10min.
- Se saluda a los estudiantes cordialmente, motivándolos su participación en la sesión del día de hoy. - Se realiza la oración del día con los estudiantes. - Recordamos junto con los estudiantes las normas a desarrollarse en la sesión de aprendizaje. NORMAS DE CONVIVENCIA ✓ Guardar silencio durante la clase. ✓ Si quiero opinar, levantar la mano ✓ Respetar la opinión de sus compañeros. MOTIVACIÓN - Se presenta al estudiante el juego de “El monedero ahorrador” - Rescate de saberes previos; ¿Cuál es el valor de la cantidad final? ¿Cuál es la cantidad del número de cambio? ¿Cuál fue la cantidad inicial?, ¿Qué realizamos para encontrar la cantidad inicial? PROPÓSITO: “Resuelve problemas de agregar y quitar para encontrar el número inicial del cambio 6”	
DESARROLLO	Tiempo aproximado: 60 min.
PROCESOS DIDACTICOS Problematicación - Se les presenta la siguiente problemática Al inicio del año, José había ahorrado una cantidad de dinero. En abril, gasto \$1950 soles de lo que había guardado, pero aún le quedaron \$550 soles. ¿Cuánto dinero tenía José al inicio del año? Familiarización con el problema - Se motiva y se recuerda a los estudiantes el método Pólya - Para ello, realiza las siguientes preguntas para orientar a los estudiantes en la comprensión del problema: ✓ ¿De qué trata el problema? ✓ ¿Cuánto dinero gasto José en el mes de abril? ✓ ¿Cuánto dinero le quedó a José? ✓ ¿Qué nos pide el problema? (aumentar, disminuir, añadir, juntar, quitar, igualar). LEER Y COMPRENDER EL PROBLEMA DISEÑAR UNA ESTRATEGIA EJECUTAR LA ESTRATEGIA REFLEXIONAR SOBRE LO TRABAJADO Búsqueda y ejecución de estrategias - Se orienta y propicia el desarrollo de búsqueda de estrategias, a través de estas preguntas: ✓ ¿Qué podemos hacer para resolver el problema? ✓ ¿Qué material utilizarías para resolver el problema? ✓ ¿Qué acciones o procedimientos podríamos realizar? ✓ ¿Conoces alguna estrategia nos será útil para responder al problema? - Los estudiantes aplican estrategias de ensayo y error, otros reflexionan. - Se presenta un cuadro donde se colocará el cambio y la cantidad final. - Se suma el cambio más la cantidad final - Se comprueba restando la cantidad inicial con el cambio - Resolverán la operación con el tablero posicional. - Utilizaran los policubos para realizar la operación.	



D	U

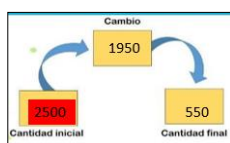


INICIO	CAMBIO	FINAL
	AUMENTA +	
	DISMINUYE -	



Socialización de representaciones

- Las estudiantes representan con el cuadro de cambio, tablero posicional y policubos donde vivencian, manipulan y aplican las fases POLYA en la resolución del problema de cambio.
- Se pregunta una vez resuelto el problema ¿Cuántos estudiantes hay en total en el aula del 3º?



INICIO	CAMBIO	FINAL
2500	AUMENTA +	550
	DISMINUYE -	

Om	Om	C	D	U
		5	5	0
	1	9	5	0
	2	5	0	0

+

Respuesta: Al inicio tenía 2500 soles

Reflexión y formalización

- Se les recuerda a los estudiantes acerca de los problemas de cambio
- Luego se pregunta a los estudiantes que entienden por problemas de cambio 6, y luego se concreta entregando una ficha donde estará el concepto y el esquema

CAMBIO 6

Problemas de sumar: se tiene que averiguar la cantidad inicial y se conoce la cantidad final y su disminución. Se pregunta por la cantidad inicial.

PROBLEMAS DE CAMBIO 6

Se tiene que hallar la cantidad inicial

Se suma la cantidad final con el número de cambio para hallar la cantidad inicial

El número de cambio siempre es negativo

Se formará equipos de 4 y se entregará un problema para que lo trabajen y luego lo expongan en

- Habrà un monitoreo constante en la resolución de sus problemas.
- En la exposición se les hará las preguntas pertinentes, como ¿Qué fases utilizaron para resolver los problemas? ¿Qué hicieron primero? ¿Cómo establecieron las estrategias? ¿Cómo realizaron la ejecución? y ¿Qué hicieron para reflexionar sobre lo trabajado?

Planteamiento de otros problemas

- Como tarea se entrega ficha de trabajo.

PROBLEMAS DE CAMBIO 6

Resuelve los siguientes problemas, hallando la cantidad inicial

- En la hora del recreo, los estudiantes del primer ciclo se van todos de paseo que son 150. Salen al recreo 723. ¿Cuántos niños hay en el colegio?
- En la carrera de San Silvestre de este año han llegado a la meta 967 participantes y 396 han abandonado por el camino. ¿Cuántos participantes había en la carrera?
- En un barco viajan varias personas. Se bajan 130 y se quedan 243 viajeros. ¿Cuántas personas viajaban en el autobús?
- Mancolo compra pasteles para un mes. Se come 398 y le quedan 143 pasteles. ¿Cuántos pasteles ha comprado?

--

CIERRE	Tiempo aproximado: 10 min.
METACOGNICIÓN Se dialoga mediante las preguntas: ¿Qué aprendiste hoy?, ¿Qué dificultades has tenido?, ¿Cómo lo superaste?, ¿Cómo te has sentido?, ¿por qué?, ¿Para qué te ha servido lo aprendido?	

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 12

1. DATOS INFORMATIVOS

I.E.:		Teodoro Núñez Ureta	
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:		Comprobando los resultados del problema a través de la adición y sustracción con números de hasta 3 cifras.	
ÁREA:		Matemática	
CICLO:	IV	GRADO:	3ro
PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD:		Resolvemos problemas de adición y sustracción de tres cifras, aplicando el método Pólya	
ESTUDIANTES PRACTICANTES		Marycielo Jenifer Cari Aguilar Yessica Janeth Muñoz Vargas Maria del Rosario Patiño Huamani	
FECHA		05-09-22	

2. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

Competencias /Capacidades	Desempeños Precisos	Criterios de evaluación	Evidencia de Aprendizaje Instrumento Evaluación
“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 relaciones numéricas y las operaciones.	<u>Traduce una o más acciones de agregar, quitar, igualar, repetir</u> cantidades, combinar colecciones identificadas <u>en problemas; a expresiones de adición, sustracción, multiplicación y división, con números naturales; al plantear y resolver problemas.</u>	- Representar con números y operaciones los procedimientos empleados en las diferentes situaciones problemáticas. - Emplear estrategias de cálculo con expresiones de adición y sustracción en resolución de problemas. - Explicar los procedimientos empleados en la resolución de los problemas.	Exposición de los problemas realizados. Lista de cotejo
Enfoques transversales	Actitudes observables		
Enfoque orientación al bien común	Los estudiantes demuestran solidaridad con sus compañeros en toda situación en la que padecen dificultades que rebasan sus posibilidades de afrontarlas.		

3. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?
--	---

• Preparar papelotes • La lista de cotejo	• Regla • Papelotes • material multibase • cinta masking
--	---

MOMENTOS DE LA SESIÓN:

INICIO	Tiempo aproximado: 15min.
• Se saluda a los estudiantes cordialmente, motivándolos su participación en la sesión del día de hoy. • Se realiza la oración del día con los estudiantes. • Recordamos junto con los estudiantes las normas a desarrollarse en la sesión de aprendizaje. NORMAS DE CONVIVENCIA Guardar silencio durante la clase. levar la mano Respetar la opinión de sus compañeros. • Se presenta la siguiente los bits del método Pólya, para recordar la clase anterior ✓ ¿De qué trata el método Pólya? ✓ ¿Cuántos son? ✓ ¿puedes mencionarlos? Se comunica el propósito de la sesión: Resolvemos problemas de adición y sustracción de tres cifras, aplicando el método Pólya	
DESARROLLO	Tiempo aproximado: 65 min.
PROBLEMATIZACIÓN • EL estudiante leerá la siguiente situación cotidiana: El día de ayer mi hermano Santiago ha comprado una camisa que les costo 165 soles y una corbata a 114 soles. Si llevo 300 soles para las compras ¿ cuanto de vuelto tendrá? FAMILIARIZACIÓN CON EL PROBLEMA Se motiva a los estudiantes para sigan el método Pólya Para ello, realiza las siguientes preguntas para orientar a los estudiantes en la comprensión del problema: ✓ ¿De qué trata el problema? ✓ ¿De quién nos habla el problema? ✓ ¿Cuáles son los datos del problema? ✓ ¿Qué nos pide el problema? (aumentar, disminuir, añadir, juntar, quitar, igualar). Los estudiantes parafrasean el problema propuesto. Cuentan con sus propias palabras sin mencionar datos del problema LEER Y COMPRENDER EL PROBLEMA DISEÑAR UNA ESTRATEGIA EJECUTAR LA ESTRATEGIA REFLEXIONAR SOBRE LO TRABAJADO BUSQUEDA Y EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS Se orienta y propicia el desarrollo de búsqueda de estrategias, a través de estas preguntas:	

- Los estudiantes aplican estrategias de ensayo y error, otros reflexionan y grafican barras de colores.



PLANTEAMIENTO DE OTROS PROBLEMAS

Entregamos un problema a cada equipo para que resuelvan aplicando el material respectivo y fases Pólya, luego de ello se socializara en el aula.

Lucia tiene 145 naranjas pero Pedro le regala 119 mas ,si Lucia regala 21 naranjas a su hermana ¿Cuántas naranjas tendrá ahora?

Martina realizo 184 adobadas por el día del padre, pero su esposo le dijo que aumente 48 adobadas mas ,pero solo vendió 145 platos ¿Cuántos adobos le quedos?

Ángeles fue a la tienda a comprar 165 panes, luego su mami le dijo que vaya por 112 panes mas, pero solo consumieron 200 panes ¿ cuantos panes le quedo?

Manuel ahorro 145 soles ,fue a visitar a su padrino y le regalo 121 soles mas, pero en el camino se le cayo 132 soles, ¿Cuánto le quedo?

CIERRE

Tiempo aproximado: 10 min.

Recuerdan el propósito de la sesión y evalúan si lograron el propósito

- ✓ ¿Qué hemos aprendido?
- ✓ ¿Cómo hemos aprendido?
- ✓ ¿Para qué hemos aprendido?
- ✓ ¿Cómo nos hemos sentido?

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 13

1. DATOS INFORMATIVOS

I.E.:		Teodoro Núñez Ureta	
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:		Comprobando los resultados del problema a través de la multiplicación	
ÁREA:		Matemática	
CICLO:	IV	GRADO:	3ro
PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD:		Resuelve y explica problemas de multiplicación	
ESTUDIANTES PRACTICANTES		Marycielo Jenifer Cari Aguilar Yessica Janeth Muñoz Vargas Maria del Rosario Patiño Huamani	
FECHA		06-09-22	

2. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

Competencias / Capacidades	Desempeños Precisos	Criterios de evaluación	Evidencia de Aprendizaje Instrumento Evaluación
“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 relaciones numéricas y las operaciones.	<u>Traduce una o más acciones de agregar, quitar, igualar, repetir cantidades, combinar colecciones identificadas en problemas; de a expresiones de adición, sustracción, multiplicación y división, con números naturales; al plantear y resolver problemas.</u>	- Representa con material concreto la solución de ejercicios de multiplicación. - Emplear estrategias para la resolución de la multiplicación - Explicar los procedimientos empleados en la resolución ejercicios de multiplicación.	Resuelve problemas de multiplicación Lista de cotejo
Enfoques transversales		Actitudes observables	
Enfoque orientación al bien común		Los estudiantes demuestran solidaridad con sus compañeros en toda situación en la que padecen dificultades que rebasan sus posibilidades de afrontarlos.	

3. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?
--	---

• Preparar fichas • La lista de cotejo	• Papelotes • material multibase • cajas de fósforo • tiza • cinta masking
---	--

MOMENTOS DE LA SESIÓN:

INICIO	Tiempo aproximado: 15min.
• Se saluda a los estudiantes cordialmente, motivándolos su participación en la sesión del día de hoy. • Se realiza la oración del día con los estudiantes. • Recordamos <u>junto con los estudiantes las normas a desarrollarse en la sesión de aprendizaje.</u> NORMAS DE CONVIVENCIA Guardar silencio durante la clase. Si quiero opinar, levantar la mano Respetar la opinión de sus compañeros. • Se presenta la siguiente dinámica: “nos agrupamos para multiplicar” ✓ ¿te gusto la actividad? ✓ ¿De qué crees que trata la actividad? ✓ ¿Qué hemos realizado? • Saberes previos ✓ ¿sabes que es la multiplicación? Se comunica el propósito de la sesión: Resuelve y explica problemas de multiplicación	
DESARROLLO	Tiempo aproximado: 65 min.
PROBLEMATIZACION • EL estudiante leerá la siguiente situación cotidiana: Si tengo 5 cajas y en cada caja hay 3 gusanos ¿cuántos gusanos tendremos en total? FAMILIARIZACIÓN CON EL PROBLEMA Se realiza las preguntas respectivas para comprender el problema. ¿De qué trata el problema? ¿Cuántas cajas tenemos? ¿Cuántos gusanos hay en cada caja? ¿Cómo resolverías este problema? ¿Como podemos representar? ¿Qué debemos averiguar? BUSQUEDA Y EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS  Después de elegir la estrategia que utilizaremos, aplicaremos para saber cuántos gusanos tenemos.     siguiendo las indicaciones,	

Se pide a los estudiantes estar atentos a la resolución del problema.

Después de realizar estos pasos respondemos las siguientes preguntas:

- ¿Qué haremos?
- ¿Cuántas veces sumaremos el número 3?
- ¿Cuántos gusanos colocaremos en cada caja?
- ¿Cuántos gusanos tendremos?

SOCIALIZACIÓN DE REPRESENTACIONES

También puedes utilizar el problema utilizando el tablero posicional.



TABLERO POSICIONAL			
C	D	U	
CENTENA	DECENA	UNIDAD	

Explicamos el procedimiento con el material concreto

FORMALIZACIÓN DEL APRENDIZAJE

Se construye el concepto de la multiplicación con aportes de los estudiantes, asimismo se indica las partes de la multiplicación para luego lo transcriban en sus cuadernos.

¿Qué es la multiplicación?

1

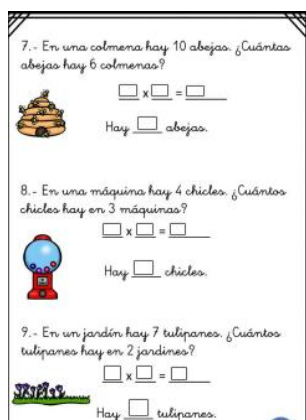
5

- La multiplicación es una suma de números iguales.
- $2+2+2+2$
- El 2 sumado 4 veces es lo mismo que
- 2×4
- es decir, 8.

Los estudiantes escribirán en su cuaderno los términos de la multiplicación



PLANTEAMIENTO DE OTROS PROBLEMAS



Se deja ficha de trabajo para su casa

CIERRE	Tiempo aproximado: 10 min.

Recuerdan el propósito de la sesión y evalúan si lograron el propósito

- ✓ ¿Qué aprendiste en esta actividad?
- ✓ ¿Tuviste dificultades?
- ✓ ¿cómo las solucionaste?
- ✓ ¿En qué actividades de tu vida diaria podrías aplicar lo que has aprendido?

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 14

1. DATOS INFORMATIVOS

I.E.:		Teodoro Núñez Ureta	
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:		Comprobando los resultados del problema a través de la división	
ÁREA:		Matemática	
CICLO:	IV	GRADO:	3ro
PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD:		Hoy resolveremos problemas y ejercicios que implique hacer divisiones exactas	
ESTUDIANTES PRACTICANTES		Marycielo Jenifer Cari Aguilar Yessica Janeth Muñoz Vargas Maria del Rosario Patiño Huamani	
FECHA		07-09-22	

2. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

Competencias / Capacidades	Desempeños Precisos	Criterios de evaluación	Evidencia de Aprendizaje Instrumento Evaluación
“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 relaciones numéricas y las operaciones.	Realiza afirmaciones sobre el uso de la propiedad conmutativa y las explica con ejemplos concretos. Asimismo, explica por qué la sustracción es la operación inversa de la adición, por qué debe multiplicar o dividir en un problema, así como la relación inversa entre ambas operaciones; explica también su proceso de resolución y los resultados obtenidos.	- Resuelve problemas de agrupar y repartir de números naturales. - Expresa su comprensión de la división. - Emplea estrategias como el cálculo mental o escrito para operar de forma exacta	- Resuelve problemas de división. - Utiliza material concreto para la resolución de los problemas de división. - Socializan la resolución de los problemas planteados. Lista de cotejo.
Enfoques transversales	Actitudes observables		
Enfoque orientación al bien común	Los estudiantes demuestran solidaridad con sus compañeros en toda situación en la que padecen dificultades que rebasan sus posibilidades de afrontarlas.		

3. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?
- Preparar papelotes - La lista de cotejo	- Hojas - Papelotes - material multibase - semillas - cinta masking

MOMENTOS DE LA SESIÓN:

INICIO

Tiempo aproximado: 15min.

- Se saluda a los estudiantes cordialmente, motivándolos su participación en la sesión del día de hoy.
- Se realiza la
- Recordamos

NORMAS DE CONVIVENCIA

Guardar silencio durante la clase.

levantar la mano

- “Se conforma grupos de cuatro y se reparte una caja de base 10 para cada equipo y tres platos descartables.
- Se les pide que representen el número 45 y luego lo repartan en los tres platos en cantidades iguales.

- ✓ ¿Qué hicieron?
- ✓ ¿Qué operación usaron?
- ✓ ¿sobro algo?

- Saberes previos

- ✓ ¿Qué es una división exacta? ¿por qué se caracteriza? ¿todas las divisiones serán exactas?

Se comunica el propósito de la sesión: hoy resolveremos problemas y ejercicios que implique hacer divisiones exactas

DESARROLLO

Tiempo aproximado: 65 min.

PROBLEMATIZACION:

El día 30 de agosto se celebro a Santa Rosa de Lima , ese día mi mama' compro 76 rosas para su altar y luego las repartió entre mis 4 hermanas en cantidades iguales ¿Cuántas rosas le toco a cada una de mis hermanas?

Hay 76 rosas y hay que repartirlo entre 4 personas.

Si a cada persona le damos la misma cantidad ¿Cuántas rosas le tocara a cada persona?

FAMILIARIZACIÓN CON EL PROBLEMA

Se motiva a los estudiantes para sigan el método Pólya

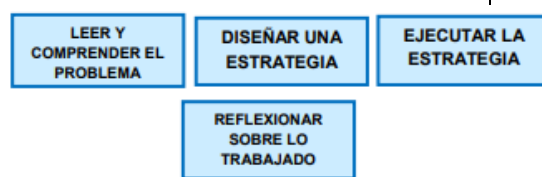
Para ello, realiza las siguientes preguntas para orientar a los estudiantes en la comprensión del problema:

- ✓ ¿De qué trata el problema?
- ✓ ¿De quienes nos hablan en el problema?
- ✓ ¿Qué festejaron el 30 de agosto?
- ✓ ¿Cuántos rosas compro mi mami?
- ✓ ¿Entre cuantas personas lo repartieron?
- ✓ ¿Cuáles son los datos del problema?
- ✓ ¿Qué podemos hacer para resolver el problema? (aumentar, disminuir, añadir, juntar, quitar, igualar).

BUSQUEDA Y EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS

Se orienta y propicia el desarrollo de búsqueda de estrategias, a través de estas preguntas:

- ✓ ¿Qué podemos hacer para resolver el problema?



- ✓ ¿Qué material nos puede ayudar para resolver el problema?
- ✓ ¿Qué acciones o procedimientos podríamos realizar?
- ✓ ¿Alguna estrategia de cálculo aprendida en las clases anteriores nos será útil?

Los estudiantes aplican estrategias de ensayo y error, otros reflexionan y grafican barras de colores.

SOCIALIZACIÓN DE REPRESENTACIONES

Las estudiantes representan en el material que escojan, donde vivencian, manipulan y aplican las fases POLYA en la resolución del problema.

Primero se establece en un cuadro los datos del problema.

Datos
• 76 rosas • 4 hermanas

Se pide que trabajen en forma grupal, y con la misma base 10 que se entregó en un inicio, Luego dividen la cantidad de flores que estará representado por la base 10.

Una vez realizado se comparará con sus respuestas con sus compañeros.

Se acompaña a los niños el proceso de representación del problema

Luego se realiza las siguientes preguntas:

- ✓ ¿En cuantos grupos se repartió las flores?
- ✓ ¿Todos los platitos tienen la misma cantidad de flores?
- ✓ ¿Cuántas pusieron en cada plato
- ✓ ¿te sobro alguna flor?



FORMALIZACIÓN DEL APRENDIZAJE

Con ayuda de los estudiantes construimos y formalizamos el conocimiento:

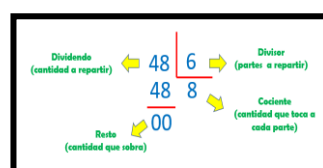
¿qué es una división?

¿Qué es una división exacta?

¿Cómo comprobamos si el resultado es correcto?

¿te acuerdas de las partes de la división? ¿las puedes nombrar?

A partir de las respuestas se establece lo siguiente:



PLANTEAMIENTO DE OTROS PROBLEMAS

Se plantea problemas de división para que resuelvan en su cuaderno.



1) Divide a los 133 niños en equipos de 7.
¿Cuántos equipos habrá?

2) Comparte 104 cartas entre 8 personas.
¿Cuántas cartas tiene cada uno?

3) Divide 192 huevos en cajas de 6 huevos.
¿Cuántas cajas puedo llenar?

4) Comparte 162 chocolates entre 9 niños.
¿Cuántos bombones recibirá cada uno?

CIERRE

Tiempo aproximado: 10 min.

Recuerdan el propósito de la sesión y evalúan si lograron el propósito
: ¿Qué aprendiste hoy?, ¿Qué dificultades has tenido?, ¿Cómo lo superaste?,
¿Cómo te has sentido?, ¿por qué?, ¿Para qué te ha servido lo aprendido?

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°15

1. DATOS INFORMATIVOS

I.E.:		Teodoro Núñez Ureta	
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:		Comprobando los resultados del problema a través de las operaciones combinadas	
AREA:		Matemática	
CICLO:	IV	GRADO:	3ro
PROPOSITO DE LA ACTIVIDAD:		Resuelvo y reconozco las operaciones combinadas	
ESTUDIANTES PRACTICANTES		Marycielo Jenifer Cari Aguilar Yessica Janeth Muñoz Vargas Maria del Rosario Patiño Huamani	
FECHA		08-09-22	

2. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

Competencias / Capacidades	Desempeños Precisados	Criterios de evaluación	Evidencia de Aprendizaje Instrumento Evaluación
“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 relaciones numéricas y las operaciones.	<u>Establece</u> relaciones entre <u>datos y una o más acciones de</u> agregar, quitar, comparar, igualar, reiterar, agrupar, repartir cantidades y <u>combinar</u> colecciones diferentes de objetos, <u>para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de hasta tres cifras</u>		Resuelve y reconoce las operaciones combinadas Lista de cotejo
Enfoques transversales	Actitudes observables		
Enfoque orientación al bien común	Los estudiantes muestran interés y disposición para utilizar diversas estrategias para realizar un trabajo cooperativo.		

3. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?
• Hojas • Lápiz • Fichas de trabajo	• Regla • Lápiz • Hojas • Borrador • Papelotes • semillas • cinta masking

MOMENTOS DE LA SESIÓN:

INICIO	Tiempo aproximado: 25 min.
- Se saluda a los estudiantes cordialmente, motivándolos su participación en la sesión del día de hoy. - Se realiza la oración del día con los estudiantes. - Recordamos junto con los estudiantes las normas a desarrollarse en la sesión de aprendizaje. NORMAS DE CONVIVENCIA Guardar silencio durante la clase. Silenciar el micrófono o Si quiero opinar, levantar la mano Respetar la opinión de sus compañeros. Jugamos la dinámica del rey manda. ¿Cuánto es la suma de...o la resta de? La multiplicación de o la división de. - Saberes previos ✓ ¿sabes que son las operaciones combinadas? Se comunica el propósito de la sesión: Resuelvo y reconozco las operaciones combinadas	
DESARROLLO	Tiempo aproximado: 80 min.
PROBLEMATIZACION - EL estudiante leera la siguiente situacion cotidiana: <u>Calculando la cuota de Roxana</u> Roxana compró dos casacas a S/.60 cada una, tres pantalones a S/.48 cada uno y un vestido a S/.120. Si entregó un vale de descuento de S/. 30, y el resto lo pagará en seis cuotas iguales sin intereses, ¿de cuánto será cada cuota? FAMILIARIZACIÓN CON EL PROBLEMA ✓ ¿De qué trata el problema? ✓ ¿de quién se habla? ✓ ¿Qué compro Roxana? ✓ ¿Cuáles son los precios de cada producto? ✓ ¿Qué nos pide el problema? ✓ ¿Qué operaciones realizaremos? BUSQUEDA Y EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS ¿Cómo resolveríamos el problema?	

¿será importante el uso de imágenes?

Después de elegir la estrategia que utilizaremos, aplicaremos siguiendo las indicaciones, para saber en cuantas cuotas pagara Roxana

Se pide a los estudiantes estar atentos a la resolución del problema.

SOCIALIZACIÓN DE REPRESENTACIONES

- Aplicaremos la primera estrategia que es ir paso a paso.

COMPRA

1 CASACA	S/.60	→	2 CASACAS	→	$2 \times S/.60 = S/.120$
1 PANTALÓN	S/.48	→	3 PANTALONES	→	$3 \times S/.48 = S/.144$
1 VESTIDO	S/.120	→	1 VESTIDO		$= S/.120$
					$S/.384$

DEBE S/.354

PAGA En 6 cuotas

S/.354	6
- S/.30	59
	54
	54
	00

Vale de S/.30 → $S/.384 - S/.30 = S/.354$

Respuesta: Roxana pagará S/.59 cada cuota.

- Luego represento las cantidades en una operación combinada:

FORMALIZACIÓN DEL APRENDIZAJE

Con ayuda de los estudiantes se construye el conocimiento, luego de ello se entrega las fichas correspondientes.

OPERACIONES COMBINADAS

Las operaciones combinadas son aquellos ejercicios que están formados por varias operaciones acomodados de diferentes formas que se resuelven mediante la jerarquía de las operaciones.

- 1) Paréntesis
- 2) Potencias y raíces
- 3) Multiplicaciones y divisiones
- 4) Sumas y restas

PLANTEAMIENTO DE OTROS PROBLEMAS

Se le entrega una ficha con más con ejercicios de operaciones combinadas

a) $8 \times 4 + 3 \times 9 - 10 =$ b) $14 + 12 \times 3 - 6 : 2 - 20 =$

c) $10 + 12 + 3 \times 15 =$ d) $20 + 72 : 8 - 10 =$

CIERRE	Tiempo aproximado: 10 min.
Recuerdan el propósito de la sesión y evalúan si lograron el propósito ✓ ¿Qué aprendiste en esta actividad? ✓ ¿Tuviste dificultades? ✓ ¿cómo las solucionaste? ✓ ¿En qué actividades de tu vida diaria podrías aplicar lo que has aprendido?	

DIARIO DE CAMPO 1

Estudiante: Marycielo Jenifer Cari Aguilar

Yessica Janeth Muñoz Vargas

Maria del Rosario Patiño Huamani.

Fecha: 16-06-22

Grado y Sección: 3°

Docente: Rosio Segura Laguna

Actividad realizada: Resolvemos problemas para transformar los datos a expresiones numéricas a través de los problemas de cambio 1.

I. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD/EXPERIENCIA:

Hoy 11 de julio se presenta la problematización en la pizarra, se pregunta a los niños que ¿Qué observan? Walter rápidamente responde que esta el problema para leer, le digo que si está muy bien, preguntó a Valentina¿ si ya tenemos la problematización que tenemos que hacer? Ella se queda en silencio, pero le pido que no desconfie de lo que sabe o si se equivoca al responder que no se preocupe ya que equivocarse no es malo, me dice que debemos leer para entender, le digo que esta muy bien, entonces se les indica que leernos para comprender el problema, se invita a tres niños a leer, y también se pide atención ya que se preguntara a cualquiera, una vez que leyeron se pregunta a Paola¿ que nos toca hacer? Ella dice realizar las preguntas para identificar los datos, se le. Dice que está muy bien su respuesta, entonces una vez que leímos y ya nos dice que haremos las preguntas, direccioné la pregunta a Ángel ¿De qué trata el problema?, el responde de Rodrigo que tenía hojas y que su mamá le regala más hojas, muy bien se le dice, preguntó a todos si están de acuerdo con la respuesta de Ángel, todos dicen que sí está bien, ahora se pregunta a Carlos ¿cuántas hojas tenía Rodrigo? El responde que tenía 45 hojas, muy bien se le dice, ahora se pregunta a Jonathan ¿cuántas hojas le dio su mamá? El dice 28, muy bien también se le dice, ahora se pregunta a todo el salón ¿ que nos pide el problema? , todos dice que se debe averiguar cuántas hojas tiene Rodrigo, se felicita a todos por entender el problema y se pide que subrayen los datos, se les da el tiempo adecuado.

Ahora pregunto a Orlando ¿qué debemos hacer ahora? (Se les recuerda un poco del método de Pólya), orlando dice que debemos buscar estrategias para resolver el problema, se le felicita por tener bien claro el siguiente proceso, ahora que ya sabemos que continua se hace las respectivas preguntas, ¿ que podemos hacer para resolver el problema?, se pregunta en forma general, todos los niños dicen que debemos trabajar con material concreto, y Gaela dice que con base 10 es más fácil de sumar, así es se le dice, entonces ¿creen que debemos trabajar con base 10? Todos los niños dicen sí, muy bien ya tenemos una primera estrategia, ahora se les pregunta ¿qué procedimientos crees que podemos aplicar? nadie de los niños puede responder la pregunta, por lo que se vuelve a preguntar, ¿crees que habrá otra modalidad de resolver el problema?, Romy dice que quizá se pueda usar el tablero posicional, así es se le dice, pero también les presentaré un cuadro que nos permitirá resolver el problemas y ubicar los datos , se hace un recuento de lo que utilizaremos, la base 10,el cuadro para ubicar las cantidades , el tablero posicional, hago que repitan todos y empezamos con el siguiente proceso ¿Cuál es? Se le pregunta Alice,

ella dice que es la resolución del problema, entonces procedo a explicar todo paso a paso y haciendo las preguntas pertinentes en cada paso que se da, en el trayecto los estudiantes responden adecuadamente, pero aún así se les hace preguntas ¿ cómo fue el procedimiento? A Joaquín, él dice que primero se halló los datos, ahora que luego se ubican los números en los cuadros de la cantidad inicial y final, y para sumar utilizamos la base 10, muy bien se le felicita, ahora se hace la formalización, con las ideas de los niños, se apunta en la pizarra para construir el aprendizaje, luego de ello se entrega fichas con los conceptos de lo que es el cambio uno.

Ahora se indica que trabajaremos en equipos, repartiendo los problemas, indicando que si tienen dudas me pregunten. Una vez del tiempo correspondiente, se invita a un integrante de cada equipo para que explique todo el proceso, pero se escoge a los niños que tienen más dificultades, en el primer grupo invitó a Valentina, antes pido a todos que expliquen respetando los procesos, Valentina empieza a leer, ahora le pido que parafrasee lo que entendió, responde adecuadamente, ahora le pido que me indique los datos, también los ubica ya que el equipo lo subrayó, luego de ello dice que sumaron en el tablero con ayuda de la base 10, y que también ubicaron la cantidad inicial y el número de cambio, se le felicita por que tuvo un buen dominio de la explicación. Ahora se invita a Paola del segundo equipo, ella explica de lo que trata el problema pero no sabe de dónde sale la respuesta, por lo que ayudó a ubicarse en el problema, le pregunto de qué trata el problema, me explica bien, ahora ¿ cuáles son los datos de subrayar?, ella señala, pero le pido que lea, bien, ahora le digo ¿ cuál crees que es la cantidad inicial?, pido que vea su resolución, pido que señale la cantidad inicial, lo hace, ahora le pido que me diga cual fue el resultado, me da la respuesta adecuadamente, entonces le digo para llegar a la respuesta ¿ que hicieron?, dudando me responde pero lo hace bien, le vuelvo a explicar su problema y me dice que ya está más claro, la felicito por su esfuerzo, ahora invito a Andres que es un niño que comprende muy bien todo el proceso, una forma de retroalimentar el aprendizaje de los niños, antes le pido que vaya paso a paso y fuerte, lo hace muy bien y lo felicito así como a todo al grupo, para culminar pregunto ¿ que trabajamos?, todos dicen el cambio uno, ¿ tuviste alguna dificultad?, todos dicen no, se deja los mismos problemas como tarea y se agradece por su participación.

DIARIO Nº 2

Estudiante: Marycielo Jenifer Cari Aguilar

Yessica Janeth Muñoz Vargas

Maria del Rosario Patiño Huamani.

Fecha: 23-06-22

Grado y Sección: 3°

Docente: Rosio Segura Laguna

Actividad realizada: Comprendiendo los datos de un problema matemático.

I. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD/EXPERIENCIA:

Hoy 12 de julio se presenta la problematización en un papelote, indicando a los estudiantes que empezaremos con la lectura respectiva, preguntó ¿para qué se leerá el problema?, Walter y Andrés indican que es para comprender y familiarizarnos con el problema, les digo que esta muy bien, ahora pregunto ¿por qué será importante comprender el problema?, Romy dice que nos ayudará a darle solución al problema, se felicita por sus respuestas, ahora invito a leer a Gaela, Orlando y Piero, una vez que dieron lectura, preguntó a todos los estudiantes ¿de qué trata el problema?, varios niños levantan la mano pero elijo a Paola, ella no responde adecuadamente ya que estaba haciendo otra cosa, pido que por favor esté atenta, así que doy otra lectura para q ella pueda responder la pregunta la planteada, una vez leído todo le vuelvo a preguntar ¿de qué trata el problema?, me dice que trata de Vania que se compró un peluche y que gasto dinero para eso, le digo q si esta bien su respuesta, la misma pregunta pido que me responda Carlitos, el responde lo mismo pero complementando más de lo que trata el problema, ahora se pregunta a Angel, ¿cuanto de dinero tenía Vania? El dice 38 soles, muy bien se le dice, preguntó a Jonathan¿ que se compró?, el dice un peluche, se felicita por estar atento, ahora se pregunta a Vianca, ¿Cuanto gasto en el peluche?, responde que gastó 25 soles, muy bien se les dice a los niños y ahora que ya comprendimos el problema, puedes decirme ¿qué nos pide el problema?, Todos levantan la mano, pero se da la oportunidad a Alice, ella dice que deseamos saber cuánto de dinero le sobra a Vania, se felicita a todos los estudiantes y se pide que subrayen los datos del problema, repitiendo la importancia del mismo.

Ahora se pregunta a los estudiante luego de comprender y familiarizarnos con el problema ¿que proceso continúa?, Gaela responde que ahora elegiremos qué materia nos ayudará a sumar o restar, se felicita por su respuesta, pido a Andree que me diga como se llama el proceso ya con la idea se su compañera, él duda al principio, pero responde bien, diciendo que es la búsqueda de estrategias, lo felicito y se les dice que si continuamos con ello, se realiza las preguntas ¿cómo podemos resolver el problema?, preguntó a Angel, el dice sumando, se le dixe que si está bien pero qué más podría ayudar, se queda en silencio y su compañero Walter lo ayuda indicando que utilice material concreto, Ángel repite lo que su compañeros indicó, muy bien se le dice, se vuelve a preguntar a todo el aula ¿qué material nos ayudaría?, todos en grupo responden que la base 10, policubos, chapas, yanquis, etc, se indica que si, ya que aún estamos en proceso de nuestro aprendizaje, ya sabiendo unas de las estrategias, planteó la siguiente pregunta, ¿ alguna estrategia aplicada en las

anteriores sesiones nos será útil?, todos los niños se quedan en silencio, se ayuda dibujando en la pizarra unos cuadrados, y se vuelve a preguntar ¿si nos podrá ayudar lo que dibuje en la pizarra?, Alice dice que es el mismo cuadro que nos ayudó a resolver el problema de la anterior clase, muy bien se le dice a Alice, entonces se les explica que esos cuadrados se colocarán los datos, muy bien ya sabiendo las estrategias ¿que más nos falta? Carlos otra vez dice que nos olvidamos del tablero posicional, cierto es él dice y se felicita por estar atento.

Seguidamente se indica que procederemos con el siguiente paso que es la socialización, para ello se pega en la pizarra, el cuadro, el tablero y el material de base 10, se explica todo paso a paso, asimismo se pide que estén atentos ya que luego se hará el trabajo de equipos, una vez explicado en la socialización, se pregunta a los niños si tienen alguna duda, en su mayoría se queda en silencio y otros dicen que si está comprendido, entonces pido a Andree que salga a la pizarra y e que vuelva a explicar todo lo ya trabajado, lo hace muy bien, felicitándolo, entonces expresó que si él entendió los demás también, así que pregunto a Diego que nos falta, no responde nada, por lo que tomó la iniciativa de decirle que construiremos el concepto de problemas d cambio 2, Romy indica que es el mismo concepto de la clase anterior, muy bien se le dice, ¿cuál sería la diferencia?, ella misma responde que ahora se hallará la cantidad final , se le dice que si, hasta ahí se felicita a los estudiantes.

Ahora se procede a indicar que conformen los equipos ya establecidos para trabajar los problemas que son iguales al planteamiento solo que con diferentes datos, se pide apoyo a los capitanes para repartir el material, y se procede a dar inicio al trabajo en equipo, se monitorea constantemente y también se les indica que si tienen dudas me pueden llamar para orientarlos, se da el tiempo prudente, ahora si se pide que peguen los trabajos ya realizados , y se llama al grupo para que exponga , antes de dar inicio a las exposiciones se da la forma de evaluación, basado en los criterios de evaluación, bien empezamos con el equipo de Piero , primero sale Jonathan a leer el problema, una vez que lee se le pide que me explique ya sin leer el problema de que trata, a grandes rasgos me explica ,lo hace regular, por ello le planteó otras preguntas ¿Qué datos nos da?, me señala los datos que subrayan ,y lo que pide el problema, se agradece por su explicación, pero se le dice que tienen que tener más confianza . ahora sale Piero, explica que los datos lo ubican tanto la cantidad inicial, como el número de cambio y que hicieron una resta para tener el número de final, muy bien se le felicita, ahora pasa Valentina , ella me explica como es que realizaron la resta ,explicando que utilizaron la base 10 para restar pero que antes lo ubicaron en el tablero posicional, me da la respuesta correcta y se felicita al grupo por un buen trabajo en la resolución del problema.

Rápidamente se invita al siguiente equipo de Romy, donde llamó a Vianca para que solo me explique el problema de que trata y cuales son sus datos, explica bien y también los datos indica que son los que están ya subrayados, se le dice que está bien y que proceda la siguiente compañera, pasa Paola, pero se queda en silencio por lo que pregunto ¿trabajaste con tus compañeras? ,ella me dice que si, entonces paso apoyarla haciendo preguntas ¿cuáles son los datos?, señala y lee, lo hace y de ahí preguntó qué más hicieron en tu equipo? Me dice que utilizaron la base 10 para sumar, muy bien y cual es la respuesta ,me da también correctamente, y la felicito por que si sabe ,solo que no debe dudar de ella le digo, y los dos últimos equipos lo explican muy con todo el proceso por lo que felicito por el trabajo realizado pero en forma general.

DIARIO DE CAMPO N°3

Estudiante: Marycielo Jenifer Cari Aguilar

Yessica Janeth Muñoz Vargas

Maria del Rosario Patiño Huamani.

Fecha: 30-06-22

Grado y Sección: 3°

Docente: Rosio Segura Laguna

Actividad realizada: Resolvemos problemas para transformar los datos a expresiones numéricas a través de los problemas de cambio 2.

I. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD/EXPERIENCIA:

Hoy 4 de julio se inicia saludando a los niños cordialmente, para poder iniciar con la oración se invita a Walter, una vez hecha se le agradece por su participación, ahora se les pregunta a los niños que nos falta, ellos dicen que las normas de convivencia, entonces pregunto a Diego, Andrés y Orlando, entonces cada uno de ellos me da una norma, luego de ello se les habla lo importante que es no olvidar las normas de convivencia. - Ahora se les indica que jugaremos un juego llamado a Simón dice, se les explica que trata de que simón ordenara que ellos realicen algunas cosas que Simón diga, empezamos diciendo que Simón dice que se paren, todos se paran, así como pedir sus cartucheras, o como saltar, como ponerse un gorro, etc, una vez culminado el juego se pregunta ¿de que trata el juego? Se direcciona la pregunta a Gaela, ella dice que es de Simón, donde pide muchas cosas, le digo que está muy bien, ahora pregunto ¿tuvieron algunas dificultades?, se pregunta Carlos él dice que se le complico ya que no podía pasar a sacar su gorro, le digo que si esa fue la dificultad que se observó, y vuelvo a preguntar a Carlitos ¿Cómo lo solucionaste? Me dice que tuvo que darse la vuelta por el otro asiento para correr a traer su gorro, les digo que esta muy bien de como el busco la solución al problema, ahora les digo ¿de qué creen que trata la sesión de hoy?, todos los niños se quedaron en silencio, les vuelvo a preguntar ¿Cuándo Carlos saco su gorro será un problema resuelto?, todos me dicen que sí, entonces de qué crees que trata, Romy dice que es solucionar problemas, le digo que sí, entonces el tema es comprendiendo problemas matemáticos para eso les pido que escriban en su cuaderno y el propósito que es identificamos los datos de un problema matemático, mientras ellos están escribiendo voy monitoreando su avance, una vez concluido se les presenta la problematización, les digo que tenemos que hacer ahora, y todos me responden que tenemos que leer, muy bien les digo para eso pido voluntarios ,el primero en levantar la mano es Orlando, le digo que le con voz alta el problemas, pido a los niños que estén atentos, una vez que ha leído pido otro compañero que desee leer, quien levanta la mano es Paola, le digo que lea fuerte , y por ultimo pido un voluntario más, y levanta la mano Ángel, agradezco a todos los niños que leyeron, ahora les digo si entendieron el problema, todos los niños me dicen que sí, pero les digo que yo leeré dos veces más, indicando que mientras más lecturas le demos será mejor para comprender el problema, una vez que leí les pido a los niños que respondan las preguntas de, ¿De qué trata el problema?, Alice me dice que es de los policías que estaban en una reunión , le digo que sí, luego pregunto a Valentina ,ella me responde lo mismo, les digo que está bien sus

respuestas, ahora pregunto ¿Cuáles son los datos del problema?, ,pregunto a Vianca ,ella se acerca a la pizarra para ver los datos, me responde que los datos es los números 150 y 25 policías, pregunto a todos los niños si está bien lo que su compañera indica ,todos dicen que sí , ahora pregunto si ¿Los datos son suficientes para resolver el problema?, ellos dicen que no, y pregunto por qué, Walter dice que falta la pregunta para saber qué operación realizar, bien le digo, y les digo a todos los niños que es importante la pregunta ya que de ahí sabremos qué operación realizar, ahora les digo , ¿Qué nos pide el problema?, varios de los niños dudaron, par eso pide que lean en voz baja, ahora pregunto lo mismo a Gaela, ella me dice con dudas que hará una resta, le digo que si se hará una resta, pido a todos los niños que escriban en su cuaderno el problema y que subrayen los datos, para eso se les da 5 minutos, en ese instante viene Ángel a decirme que su compañero le quito su lápiz, asisto a solucionar el problema ,mientras que los niños siguen trabajando ,paso a verificar si están subrayando correctamente, Romy me dice que ya termino ,pregunto a todos los niños si ya terminaron, Vianca me dice que aun le falta, pido que se apure. Dándoles 2 minutos más, una vez que ha concluido, se les pregunta si hay otras preguntas más que nos puede ayudar a resolver y comprender el problema, para eso se les presenta el papelote con otras preguntas, ¿Cuál es el problema?,, ellos me dicen que el problema es de los policías, pero les digo que ya vimos esa pregunta que esta es otra, vuelvo a preguntar, ¿Cuál es el problema? , Andree me dice dudando que es cuando salieron de la comisaria, ahí se presento un problema, le digo que sí, muy bien el problema en si no sabemos ,¿quiénes están viviendo el problema?, rápidamente me responde Diego ,que son los policías ,le digo que si está muy bien ahora pregunto ¿Dónde está ocurriendo el problema? , todos los niños me dicen que en la comisaria ,les replanteo la pregunta ,si ellos estaban en una reunión , y salieron 25 por un problema, se quedan pensando , y luego me dice que paso en la avenida Jesús ,y le digo por qué crees que es ahí, él me dice porque ,salieron por un problema, le digo que si a Piero que es así muy bien le digo, ahora se les pregunta ¿Cuándo ocurre el problema? , todos dicen que después de la charla, los felicito por sus respuesta, y por ultimo les pregunto ¿Por qué ocurre el problema?, nadie de los niños responde, pido que lean el problema otra vez, y pregunto a Carlos, el me dice que no dice en el problema, le digo que si muy bien ,eso no se encuentra en el problema, ahora les digo que importante es leer y comprender un problema y plantearnos preguntas para facilitar su solución , ahora se pide que observen en la pizarra y que vean el cuadro donde esta los datos que ellos subrayaron, y verifiquen si esta igual ,todos dicen que sí, entonces eso son los datos que nos ayudara a resolver el problema, pido que escriban en su cuaderno la tablita ,para ello les doy 5 minutos, mientras pregunto si tienen dudas que lo hagan, luego de ellos, les digo que haremos la construcción de concepto, ,preguntándoles ¿ que será un problema matemático?, ellos me dicen que es una situación ,les digo que sí y felicito por esa respuesta a Romy, pregunto si alguien tiene la idea de que es un problema matemático, Orlando dice que es una operación , y con esa idea completamos el concepto, y ponemos en la pizarra que un problema matemático es una situación que se pueden presentar hasta en nuestra vida diaria, para darle solución a través de una operación matemática , felicito por sus aportes ahora se le dice que para resolver un problema matemático es importante que consideren Leer atentamente el problema ,ser capaz de expresar el problema con sus propias palabras, explicar al otro compañero de que trata el problema ,explicar sin mencionar los números e Identificar los datos, se pide que escriban en su cuaderno , todos los niños dicen que no quieren y les digo que tienen q hacerlo, porque tanta fichas se vuelven flojitos para trabajar, los motivo indicando que tendrán unos cinco minutos mas de recreo, Paola me pregunta si solo será eso .le digo que si y que se apure en su trabajo, paso por los lugares de los niños a revisar sus cuadernos y ver si están

trabajando correctamente, una vez concluido se les entrega fichas donde hay varios problemas y se pide que ese es el trabajo de este día, que solo tienen que leer bien para identificar los datos y decirles nuevamente que tiene que tomar en cuenta, una vez concluido se les pregunta ¿qué hicimos?, todos los niños responden, identificar datos, ahora pregunto ¿para qué será importante lo trabajado?, me dicen para solucionar problemas, muy bien les digo y por último tuviste alguna dificultad, todos me dicen que no, felicito por su trabajo de hoy y damos por finalizada la sesión.

DIARIO N° 04

Estudiante: Marycielo Jenifer Cari Aguilar

Yessica Janeth Muñoz Vargas

Maria del Rosario Patiño Huamani.

Fecha: 07-07-22

Grado y Sección: 3°

Docente: Rosio Segura Laguna

Actividad realizada: Resolvemos problemas para transformar los datos a expresiones numéricas a través de la comparación de cantidades.

I. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD/EXPERIENCIA:

Ya conociendo el tema y el propósito de la sesión, se presenta la problematización en donde se pide a cada estudiante que observe adelante y que lea el problema en forma individual, para ello se les da 3 minutos para eso, luego preguntó ¿para qué habremos leído el problema?, una de las niñas responde que es para identificar los datos, se le dice que está muy bien, ¿para qué más?, otro niño responde que es para familiarizarnos con el problema, se le dice que está muy bien, que es el proceso didáctico que sigue para dar solución al problema, entonces ya que hemos leído, preguntó, ¿de qué trata el problema?, Se le pregunta a una niña, ella tiene dudas de participar, pero le digo que opine así se equivoque que para eso estamos aprendiendo, ella dice que trata de un niño que hace barcos de papel, se le dice que está muy bien su respuesta, ahora pregunto ¿de quién no habla el problema? Se pregunta a un niño, él dice que es de Pablo, muy bien se le responde Pero falta alguien más ¿quién es?, uno de los niños dice que de Víctor, se felicita ahí a todos los que participaron, pero ahora yo direccionare las preguntas restantes, ¿cuántos barcos elaboró Pablo?, de pregunta a Vianca, ella dice que hizo 45 barcos, muy bien se le dice, también se va indicando que vayan reconociendo los datos, ahora de le pregunta a Ángel ¿cuántos barcos elaboró Víctor?, el responde 76 barcos, muy bien se le dice, hasta ahí se pregunta al aula ¿cuáles son los datos del problema que nos ayudará a resolver?, todos los bonos dicen que es 45 y 76 barcos, muy bien ya identificamos los datos, pero nos falta una pregunta más ¿cuál será?, y Romy dice que tenemos que subrayar la pregunta con otro color ya que ahí es lo que nos pide el problema, muy bien a todos por que las respuestas son correctas. Ahora se les dice a los niños, ya que nos hemos familiarizado con el problema ¿que prosigue?, Carlos indica que es buscar las estrategias, muy bien entonces ¿Cuál sería la estrategia que aplicaríamos para resolver?, los niños dicen se puede usar los policubos para ayudar a sumar o restar, otro niño dice que es necesario a usar el tablero posicional. Otros niños indican que la estrategia sería sumar, y otros restar, se dice que hasta ahí ya con sus aportes nos quedaremos con el tablero posicional, los policubos, pero que también trabajaremos con unos graficos de barra que nos va a permitir identificar lo que pide el problema. Una vez establecido la estrategia se pregunta ¿qué procesos nos toca trabajar?, la mayoría de niños dice que es resolver ya el problema, se dice que si, pero que también no olvides que es la socialización de representaciones, en esta parte se entrega las cartulinas del tablero posicional, así como los gráficos de barra y que junto conmigo iremos trabajando para encontrar el resultado, primeramente se pide ubiquen los datos de cantidad en el tablero, uno

de los niños dice que pondrá el número 45 y luego el 76 preguntó ¿tú crees que en ese orden podrás resolver, si es suma o resta?, se queda pensando un momento y dice que no podría, entonces pregunto a todos, ¿ cómo ubicamos en el tablero? Recién me dices que primero se pone el número 76, que el 6 sería la unidad y el 7 la decena, muy bien entonces junto con ellos vamos escribiendo, ahora el 45 como, de la misma forma dice Piero, que el 5 sería en la unidad y el 4 en la decena, muy bien, ahora pido que todos se ubiquen en el problema, y lean la pregunta, Orlando dice que pide de ¿cuántos barcos de papel elaboró más que Pablo? ¿entendemos la pregunta?, ¿qué operación será? Andree dice que es una resta, muy bien, sería una resta, entonces hasta ahí ya tenemos el resultado pero nos estamos olvidando de algo, ¿ que nos falta utilizar?, los niños dicen las cartulinas que nos entregó, les digo que esos son los gráficos de barra, entonces pido que al más grande le pongan la cantidad de barcos de Víctor, todos dicen 76, muy bien, ahora pido que al más pequeño le pongan la cantidad de barcos de Pablo, todos dicen que es 45, así es ¿alguien sabe qué haremos ahora, nadie responde, pero ahora les digo a un costado pongan un signo de interrogación, y que con su regla hagan el mismo procedimiento que yo estoy hac2 en la pizarra, es decir el trazo del pequeño y hasta dónde llega al 76, ¿qué crees que podemos hacer acá?, Andrés dice que se hace lo mismo que en el tablero que solo es restar el 76 y el 45 y que dará la misma respuesta, así es muy bien se le indica, ya que acá estamos realizando una comparación de las cantidades y hallando su diferencia, entonces ya encontrado la respuesta que es que Víctor realizó 31 barcos más que Pablo, ¿alguien que pueda salir a explicar todo el procedimiento?, Walter levanta la mano y sale a la pizarra y explica todo con sus propias palabras, se felicita por el trabajo hecho y se da un tiempo para que puedan escribir en su cuaderno. Una vez vencido el tiempo, pregunto ¿Qué nos toca?, Carlitos dice que es conocer lo que es los problemas de comparación, entonces se plantea las siguientes preguntas, ¿Qué acciones has realizado para la solución del problema? Alice responde que es restar los datos, y también en los gráficos de barra identificar el valor, se dice que está muy bien su respuesta, ahora pregunto a toda el aula ¿qué es para ti problemas de comparación?, Carlos dice que tuvo que ver el tamaño de los gráficos, si ¿Qué más?, y que pusieron el número más grande en el grafico más grande y el 45 en el grafico más pequeño y que comparo pero que no tenían la misma cantidad, y que para encontrar la diferencia tuvieron que restar, muy bien ¿ están de acuerdo todos? ,dicen que sí, entonces se les dice que los problemas de comparación es una relación de dos cantidades diferentes ,y que determinar la diferencia es averiguar con la operación de suma o resta y según se plantee en el problema, se entrega las fichas donde está el concepto y se pide que peguen en su cuaderno , y por último se les indica que se planteara otros problemas similares al que trabajamos en clase ,pero que mañana lo traerán resuelto en sus cuadernos y que escogeré 2 compañeros para que puedan explicarnos, hasta ahí se da por culminada la sesión.

DIARIO DE CAMPO 5

Estudiante: Marycielo Jenifer Cari Aguilar

Yessica Janeth Muñoz Vargas

Maria del Rosario Patiño Huamani.

Fecha: 14-07-22

Grado y Sección: 3°

Docente: Rosio Segura Laguna

Actividad realizada: Aplicando el método Polya para resolver problemas

I. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD/EXPERIENCIA:

Luego de presentar la motivación y que hemos visto el propósito se presenta los pasos de Pólya, mediante los carteles y en el orden que corresponde se empieza a explicar cada uno de ellos y de cuál es su propósito, hasta la explicación se pregunta si comprendieron, todos los estudiantes se quedan en silencio, entonces preguntó a Vianca que me diga de qué trata el primer paso de Pólya, ella lee el cartel y dice que es comprender el problema, ¿pero en qué consiste?, Romy la ayuda y le dice que es primero se leerá de dos más hasta que se entienda, muy bien ¿está claro para todos? Todos dicen que sí, ahora se pregunta por el segundo paso de Pólya, ¿cuál es?, Carlos responde que es diseñar una estrategia, y que acá tienes que ver con que resolver ya sea material, o cuadros, se le felicita por su participación, y se repite eso a todos los estudiantes, ahora se pregunta por el tercer paso, Andrés dice que ya ejecutar lo que se acordado, muy bien, se recalca este paso a todos ahora se pide que mencionen el último pasos de Pólya, y todo leen que es reflexionar sobre lo trabajado, se dice que, que en esta parte se tiene que revisar si está bien o no el proceso, muy bien ya conociendo el método Pólya, presentamos la problematización, y se vuelve a preguntar ¿qué haremos?, todos dicen leer el problema, muy bien se les da unos minutos para que lean, luego de ello se les hace la preguntas correspondientes del problema, ¿de qué trata el problema?, todos los estudiantes responden bien ¿de quién nos habla? ¿cuáles son los datos?, lo hacen muy bien, se pide que los datos siempre lo subrayen, así como yo lo estoy haciendo en el papelote, ahora se pregunta ¿que nos pide el problema? Todos dicen que nos pide encontrar la suma, se les dice muy bien, ahora les decimos que iremos al segundo paso de Pólya que es diseñar una estrategia, para ello también se realiza preguntas como ¿qué podemos hacer para resolver el problema?, Andrés dice que sería sumar en el tablero posicional, muy bien entonces nos quedamos con el tablero, ¿qué más podemos hacer?, o ¿qué material podemos utilizar? Todos los niños dicen que la base 10, y por último se les presenta el cuadro de datos, operación y respuesta, entonces se les dice que utilizaremos el cuadro, el tablero posicional y la base 10, muy bien se les dice hasta ahí ya tenemos nuestra estrategia, ¿qué pasó de Pólya prosigue?, Jonathan dice que es ejecutar, así es la ejecución es ya la utilización de los materiales o cuadros que estamos acordando, se aplica y se explica paso a paso, para que ellos luego lo expliquen en su papelote; empezamos a explicar el proceso y utilizando todo lo ya propuesto, luego se pregunta si tienen alguna duda hasta ahí, todos los niños dicen que está claro, entonces ya ejecutado ¿qué paso nos faltaría?, Valentina dice que es reflexionar, se le dice que está muy bien, entonces para reflexionar revisamos todo el proceso si está bien, entonces el problema planteado se realizó bien teniendo como respuesta al problema que entre las dos niñas tienen 100 crayolas, muy bien ya terminamos con este primer paso de reconocimiento del paso Pólya y el problema realizó con el Ahora se entrega las

fichas de los pasos de Pólya para que peguen en sus cuadernos y se entregará un problema a cada equipo que está conformado de cuatro, se va entregando y se va pidiendo a los capitanes que saquen el material para que trabajen y se da las recomendaciones que siempre vayan paso a paso con el método Pólya, mientras los niños van trabajando se va monitoreando y ayudando si tienen dificultades los estudiantes, una vez el tiempo se pide que peguen sus papelotes en la pizarra, ahora se pide a un primer equipo que salga los cuatro integrantes, se da las consignas indicando que cada uno de ellos explicara en el orden de los pasos Pólya, al primer equipo se les dice que pueden repartirse, se da un minuto, entonces empiezan con la exposición, este primer equipo lo realizó muy bien, donde parafrasearon, encontraron los datos, tuvieron como referencia la elección de estrategias, lo ejecutaron y explicaron todo el proceso indicando que está bien trabajado, se agradece y se felicita al equipo por el buen trabajo que realizaron, ahora se invita al segundo equipo, donde yo doy la orden de como empezaran según al paso Pólya que corresponde, el primero fue Carlos el dice que primero han leído e identificaron los datos, pero también me cuenta lo que trata el problema, ahora le toca Gaela, le pregunto ¿que continua? ella dice que es diseñar una estrategia, que utilizaron el tablero posicional, el cuadro para poner los datos, hacer la operación y la respuesta, se le pide que explique todo ello, lo realiza de forma insegura, trato de ayudarlo con algunas preguntas, se demora pero lo reconoce, ahora pido a Orlando que prosiga y que explique bien el tercer paso que ya su compañera Gaela lo dijo pero que continúe, el lo hace muy bien donde toma en cuenta todas las estrategias establecidas, y por último se pide a Alice que continúe con el último paso que es la reflexión, ella indica que todo el proceso de su trabajo está bien y que la respuesta está correcta, se agradece al segundo equipo, en cuanto a los dos últimos equipos no hubo dificultad en la explicación, todos los integrantes lo explicaron bien y respetando los pasos Pólya, se entregan estos mismos problemas en fichas para que lo realicen en casa y con más conocimiento ya que se trabajó en el aula, entonces realizamos la preguntas de cierre ¿que hicimos? Romy dice que realizamos problemas de adición a través de los pasos Pólya, muy bien se le dice y ¿cómo lo aprendimos? todos los niños levantan la mano, pero cedemos a Ángel, él dice que primero se les explicó lo que trata el método Pólya para luego hacerlo en la pizarra con un ejemplo, se le dice que está bien, ahora ¿será importante lo aprendido?, todos los estudiantes dicen que sí ya que les ayudará a solucionar problemas de matemática, se agradece su participación y damos por concluida la clase de hoy.

DIARIO DE CAMPO 6

Estudiante: Marycielo Jenifer Cari Aguilar

Yessica Janeth Muñoz Vargas

Maria del Rosario Patiño Huamani.

Fecha: 21-07-22

Grado y Sección: 3°

Docente: Rosio Segura Laguna

Actividad realizada: Aplicamos algoritmos para la resolución de problemas a través del cambio 3

I. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD/EXPERIENCIA:

Se da la bienvenida a los estudiantes, se realiza la oración y luego establecemos las normas de convivencia junto con los estudiantes, ahora se realiza la dinámica "Suma de equipos", donde se formará dos equipos y se les entregará a los estudiantes números del 0 al 9, se da las indicaciones correspondientes para iniciar con el juego, una vez realizado se pregunta: ¿qué hicimos?, Romy indica que sumamos las cantidades que se les brindó, luego Andrés dice que tuvieron que movilizarse para encontrar las respuestas, se les dice que está bien, ahora se pregunta: ¿cómo lograste encontrar la respuesta?, Alice indica que tuvieron que ubicar las cantidades para luego sumar, se le felicita por su respuesta, ahora se pregunta: ¿de cuántos dígitos eran las sumas?, todos responden que se de dos cifras, ahora se pregunta: ¿qué operación realizamos?, todos dicen que fue la adición, ahora se presenta el propósito que es "Resolvemos problemas aditivos, buscando nuestras propias estrategias", antes de dar inicio con la problematización se da indicaciones acerca del trabajo de hoy, ya que para esta sesión se tiene que trabajar en pares y que a cada equipo se le brindará un problema, donde tendrán que seguir todo el proceso de resolución del problema y que luego saldrán a exponer, y que yo iré monitoreando su trabajo, entonces ya elegidas las parejas se procede a entregar un papelote con el problema planteado, se pregunta a los estudiantes: ¿qué tenemos que hacer ahora ya que tenemos nuestro problema?, todos los estudiantes indican que primero se leerá el problema para, se les dice que está muy bien, y que también consideren el método Pólya para dar solución, se da un tiempo prudente para que lean, ahora se vuelve a preguntar: ¿qué tenemos que hacer?, rápidamente responden los niños que es familiarizarnos, se les dice que si es el siguiente proceso, para eso se les hace una pregunta en forma general, ¿de qué trata el problema?, se dirección la pregunta a Carlos, él dice que es de una canasta de chocolate, empieza a parafrasear su problema, luego se pregunta a Ángel, él también responde bien acerca de su problema, se hace la misma pregunta a Piero el responde bien, pregunto a todos los estudiantes y entendieron sus problemas, todos indican que sí, muy bien se les dice, ahora se hace otra pregunta: ¿de quién habla el problema?, se preguntó a Orlando él dice de Julia y sus compañeros y así se va preguntando a tres grupos, ahora pido a los estudiantes que ya conociendo sus problemas que subrayen los datos correspondientes, para ello se pide que utilicen su lápiz azul para los datos y la pregunta roja, se les da un tiempo prudente para ello, ya conociendo sus problemas: ¿qué más tenemos que hacer?, Andree indica que es buscar las estrategias para resolver sus problemas, muy bien se le dice, entonces se les dice que ellos son libres de buscar sus propias estrategias, para ello se da el tiempo adecuado para que busquen como desean trabajar, una vez culminado el tiempo se pregunta: Jonathan ¿con qué estrategia trabajarán?,

él dice que utilizaran la base 10 y el tablero para ubicar las unidades y decenas, se felicita por ello, ahora preguntó a Alice, ella indica que trabajara con yanquis y el cuadro de para colocar sus datos, operación y respuesta, se pregunta a tercer equipo que es de Vianca ella indica que sumará con policubos y que también hará el cuadro, se supervisa a todos los estudiantes las estrategias establecidas, ahora se pide que trabajen en su papelote con todo lo que ellos vieron conveniente realizar el trabajo, mientras los niños van trabajando se pasa a supervisar sus avances y ver si tienen alguna dificultad para apoyar su aprendizaje, una vez culminado el trabajo se pide que peguen sus trabajos para exponer, y ya a a partir de ahí formalizar el aprendizaje, se invita al primer equipo a que salgan a exponer, el primero es de Paola y Vianca, se les hace ni recuerdo que tienen que tener en cuenta el proceso, Vianca parafrasea su problema, luego yo pregunto ¿qué hicieron primero?, Paola responde que leyeron para familiarizarse, Muy bien se le dice, ahora se les pide que prosigan como trabajaron sus problemas, el primer equipo lo hace muy bien y así sucesivamente se invita a todos los equipos a exponer y en su mayoría lo realiza muy bien, ya que identifican el proceso adecuado y el método de polya, ahora se plantea otras situaciones a los estudiantes pero para que puedan resolverlo en su hogar, seguidamente se hace la reflexión, preguntando ¿qué hemos aprendido?, los estudiantes indican que resolvieron los problemas, identificando sus propias estrategias, ahora se pregunta ¿cómo hemos aprendido?, Carlos indica que fue con orientación de la docente y utilizando material concreto, se dice que está muy bien ahora ¿para qué hemos aprendido?, todos indican que es para solucionar problemas en nuestra vida diaria y por último como se han sentido al trabajar en equipos de dos, ellos dicen que se sintieron bien ya que tuvieron una buena relación en el trabajo, ahora se da por finalizada la sesión y se felicita por el logro del día de hoy.

DIARIO DE CAMPO N° 7

Estudiante: Marycielo Jenifer Cari Aguilar

Yessica Janeth Muñoz Vargas

Maria del Rosario Patiño Huamani.

Fecha: 22-08-22

Grado y Sección: 3°

Docente: Rosio Segura Laguna

Actividad realizada: Utilizamos algoritmos para la resolución de problemas aditivos

I. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD/EXPERIENCIA:

El día 13 de Julio los estudiantes empiezan a llegar alrededor de las 8:20, ingresan a las aulas, acomodan sus cosas y bajan sus respectivas sillas, los invito para realizar la oración del día, los estudiantes muestran disposición, 2 estudiantes piden permiso para ingresar al aula.

Alrededor de las 8:30 la mayoría de estudiantes se encuentran en el salón, les recuerdo del lavado de manos, mientras preparo el material que usare para el desarrollo de la actividad de aprendizaje, seguidamente les recuerdo las normas de convivencia (no se logra cumplir todas las normas de convivencia)

Les digo que realizaremos un juego "El número secreto" donde los estudiantes estarán en parejas para empezar a sacar una carta, para luego observar la siguiente carta, de esta manera se darán cuenta del cambio que se dio al sacar la segunda carta, se les realizo las siguientes preguntas ¿Cuál es el valor de carta secreta?, un estudiante por pareja empezó a nombrar el número, ¿La carta secreto hizo que aumente o disminuya? Los estudiantes respondieron de acuerdo a la segunda carta que sacaron, se les pregunto ¿Cuál fue la cantidad inicial?, los estudiantes respondieron la cantidad de la primera carta se les felicita por sus respuestas.

Les recuerdo que ahora comprenderemos el problema Les presento un papelote son una situación problemática Juan tenía una propina de 21 soles, después su padre le dio una propina y ahora tiene 38 soles ¿De cuánto fue la propina que le dio a su padre?, invito a dos estudiantes para que realicen la lectura, y yo realizo una última lectura, se les recuerda los 4 pasos del método de Polya, les realizo las siguientes preguntas ¿De qué trata el problema? Responden leyendo el problema, luego realizo la siguiente pregunta ¿Cuánto de dinero tenía Jaime? Responden 21 soles, los felicito por su respuesta y les pregunto ¿Qué le dio su padre a Jaime? Responden dinero, propina, les pregunto ¿Cuánto de dinero ahora tiene Jaime? Responden que 38 soles los felicito y les pregunto ¿Qué nos pide el problema? Y les digo las opciones que pueden decir, como aumentar, disminuir, quitar o juntar, los estudiantes responden que tenemos que disminuir, quitar.

Luego les recuerdo el siguiente paso de Polya que es diseñar una estrategia, ¿Qué podemos hacer para resolver problema? Los estudiantes responden utilizar base 10, policubos, les recuerdo que también podemos utilizar el esquema de los problemas de cambio y el tablero de valor posicional, y les pregunto ¿Cuál es el siguiente paso de Polya? Los estudiantes se tardan y responder y les señalo el siguiente paso que está pegado en la pizarra y los estudiantes responden ejecutar la estrategia.

Estando ubicados en 4 grupos los estudiantes empiezan a utilizar el material de los policubos para realizar la operación y encontrar la solución del problema, luego les realizo la siguiente pregunta ¿Cuánto de propina se dio su padre a Jaime? Los estudiantes responden 17 soles, los felicito y seguidamente empiezo a explicar el problema en la pizarra por medio del esquema de problemas de cambio y el tablero posicional, realizo una explicación sobre los pasos de Polya

que hemos seguido para resolver el problema, pido a un voluntario para que realice la explicación del problema que hicimos para hallar una solución, el estudiante le cuesta recordar el último paso y lo ayudo nombrando el último paso.

Seguidamente menciono el último paso de Polya que es Reflexionar sobre lo trabajado, realizando las siguientes preguntas ¿Qué problemas de cambio trabajamos hoy? Los estudiantes responden cambio 3 los felicito y pregunto, ¿En los problemas de cambio 3 que es lo que queremos hallar? Los estudiantes se quedan en silencio por un momento, pero les recuerdo el esquema y señalo el dato que faltaba entonces responden el cambio, ¿Qué necesitamos para resolver los problemas de cambio? Responden observando la pizarra la cantidad inicial, y la cantidad final, anotando las respuestas de los estudiantes en la pizarra construyo el concepto de los problemas de cambio 3.

Les doy un tiempo para que puedan copiar en su cuaderno lo de la pizarra, luego por equipo les entrego un papelote con un problema cada uno, designo un capitán por equipo para sacar el material y organizar a los integrantes, empiezan a realizar el trabajo en el papelote y utilizar los policubos para responder a la situación problemática, para terminar pegan su papelote en la pizarra, seguidamente el líder expone como hicieron para resolver el problema y los pasos que siguieron, los felicito por su esfuerzo y les brindo una ficha para que lo peguen en su cuaderno y resuelven en casa.

II. ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD/EXPERIENCIA:

FORTALEZAS (Identificación de aspectos positivos o favorables)	ASPECTOS A MEJORAR (Identificación de debilidades)
• Motivo a que todos los estudiantes participen. • Utilizo material concreto. • El planteamiento de la actividad guardo relación con la sesión. • Realice fichas de trabajo de acuerdo al tema. • Construyo el concepto junto con los estudiantes	• No especifique algunas preguntas durante la actividad. • Algunos estudiantes tienden a tardarse demasiado en copiar. • Nombrar y practicar las normas de convivencia.
LECCIONES APRENDIDAS (Identificación de aprendizajes a partir de la experiencia)	COMPROMISO DE MEJORA (Formulación de acciones para contrarrestar las debilidades antes identificadas)
• Motivar a todos los estudiantes a seguir participando. • Felicitar a mis estudiantes por participar y alentándolos a seguir adelante. • Plantear situaciones significativas.	• Brindar fichas de trabajo a mis estudiantes, que permitan el logro de mis aprendizajes. • Promover la lectura crítica en mis estudiantes.

DIARIO DE CAMPO 8

Estudiante: Marycielo Jenifer Cari Aguilar

Yessica Janeth Muñoz Vargas

Maria del Rosario Patiño Huamani.

Fecha: 23-08-22

Grado y Sección: 3°

Docente: Rosio Segura Laguna

Actividad realizada: Utilizamos estrategias heurísticas para la resolución de problemas a través de los problemas de cambio 4

I. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD/EXPERIENCIA:

El día 19 de julio se inició la sesión con la motivación llamada "el número secreto", se da las indicaciones correspondientes a los estudiantes acerca de la pequeña dinámica, para ello se entrega una carta en secreto a un niño, se pide que lo esconda y que no diga a nadie el número que le tocó, ahora, ahora saca una carta otro compañero indicándome que si lo muestre, el número que saco fue el número 8, se anota el numero como la cantidad final, donde iremos colocando sus números en la pizarra en un esquema, ahora se pregunta a los estudiantes, ¿cuál número crees que sea el número secreto? Uno de los niños dice que es 6, entonces le pido al Orlando que muestre, y nos enseña el número 5, ese número secreto se anota en el esquema, siendo el número de cambio, ahora se pide que observen y me digan que numero faltara para llegar al número 8 si ya tenemos 5, ¿qué número faltara?, uno de los niños dice que para llegar a 8 sería 3, se felicita por encontrar rápidamente la respuesta, entonces se vuelve a preguntar ¿cuál es el numero inicial?, todos los niños dicen 5, preguntó nuevamente ¿cuál es el número final?, dicen que el número 8, ¿cuál sería el número de cambio que nos permitió llegar al 8? Todos dicen que 6, entonces ya sabiendo ello se les dirá el propósito del día de hoy que es "problemas de agregar y quitar para encontrar el número de cambio.

Ahora se pregunta a los estudiantes ¿qué continua ?, Romy dice que ahora corresponde presentar la problematización, se agradece por su aporte y presentamos en un papelote la problematización, que trata de Javier que tiene 128 caramelos, compartió algunos con sus compañeros y le quedaron 114, ¿cuántos caramelos le quedó ahora?, esa es la problemática que el estudiante tendrá que leer, se le das cinco minutos para que lean en forma silenciosa, una vez cumplido el tiempo se pide a Carlos y Walter que lean el problema en voz alta, y por último lo leo yo, se pregunta si todos ya entendieron, todos dicen que si ahora se les pide que consideren los pasos de Pólya, y también el siguiente proceso, Alice dice que es toca la familiarización y comprender el problemas, se le dice que si y para ello se hace las siguientes preguntas, ¿de qué trata el problema?, todos los niños parafrasean el problema, y lo hacen muy bien, ahora se pregunta ¿cuántos caramelos tenía Javier?, todos los niños responden bien, se vuelve a preguntar ¿con quien compartió sus caramelos?,

rápidamente responde Diego que comparte con sus compañeros, ¿cuántos caramelos le habrá quedado? Todos los niños se quedan en silencio, no saben a respuesta, entonces a partir de ahí se pregunta ¿qué nos pide el problema?, todos los niños mencionan que sumar, restar, entonces se les indica que para resolver se tiene que ir al siguiente proceso y paso de Pólya, Jonathan dice que es buscar la estrategia que nos ayudará a resolver el problema, se pregunta a los estudiantes si están de acuerdo que continua eso, todos dicen que sí, entonces se plantea las preguntas para luego ejecutarlo, ¿ qué podemos hacer para resolver el problema?, todos los estudiantes dicen que se debe utilizar el material concreto, otros indican el tablero posicional, otros niños dicen que se debe trabajar con la caja liro, se felicita por todos sus aportes y también que está muy ya que en efecto se utilizara todo lo nombrado, se les dice que si es necesario el uso de material concreto ya que nos ayudará y facilitara a realizar la operación mucho más rápido, ¿ qué material más nos puedo ayudar?, Vianca indica que también podría con chapas, semillas, palitos, muy bien se le dice, planteamos otra pregunta que es ¿qué acciones o procedimientos podríamos realizar?, Joaquín dice que sería importante subrayar primero los datos para que sea más fácil, se felicita por esa acción, así que se pide a todos los niños que hagan esa acción, una vez especificado los datos y teniendo en claro las estrategias que utilizaremos, será la caja liro, el tablero posicional y policubos para facilitar la operación.

Entonces se presenta primero la caja liro en la pizarra a través de un esquema dibujado, se explica a los estudiantes que ya sabiendo los datos, que debemos colocar en la caja liro, Andree dice que se debe poner la primera cantidad en el recuadro, que es el numero 128, muy bien se le dice, se plantea la siguiente pregunta ¿ tenemos el número final? Se quedan pensando los niños por unos minutos pero si logran identificar que es el número 114, muy bien entonces que nos faltaría, los niños dicen que les faltaría el número de cambio, ¿ qué operación tendremos que hacer?, algunos niños dicen suma y otros resta, pero se les dice que lean otra vez el problema, ahora más claro dicen que deben de restar, para ello se utiliza el tablero posicional, a todos los niños se pide que en su block lo dibujen, ahora colocamos la cantidad mayor y luego la cantidad menor para encontrar el resultado, se brinda el tiempo para que ellos escriban, ahora se pide que utilice los policubos para restar, ya que el problema pide ello, ¿están de acuerdo o no?, todos dicen que sí, hacemos la operación y sale como resultado 14, se pregunta el número 14 ¿que vendría hacer?, todos dicen que es el número de cambio, muy bien se le dice, ahora se plasma en el esquema de cambio, para eso se pide la participación de Paola, ella sale a la pizarra y coloca los números que correspondan, se le pide que explique una parte del proceso, lo realiza muy bien. Ya trabajado en la pizarra en forma secuencial se pide que revisen para establecer el concepto, se hace una lluvia de ideas acerca de lo que es el número de cambio 4, todos los niños aportan y se va apuntando en la pizarra, una vez ello, se conforma el concepto de cambio 4, y se brinda el esquema para que no se olviden la cantidad inicial, final y el cambio.

Ahora se pide a los estudiantes que conformen los grupos que se venía trabajando, se da los cargos correspondientes y se reparte el papelote con los problemas, se da las indicaciones correspondientes para que ellos mismos puedan resolver y exponer, mientras los niños están trabajando se

monitorea constantemente para absolver algunas dudas, se da un tiempo justo para su elaboración del papelote, ya cumplido el tiempo se pide que me entreguen los papelotes para pegar en la pizarra, ahora hacemos un sorteo para que salga un representante de cada equipo a exponer, en el grupo 1 sale Carlos, en el segundo equipo sale Walter, en el tercer equipo sale Alice y el cuarto equipo sale Piero, antes que expongan se pide expongan con todos los pasos que estamos trabajando, en el primer equipo lo hace muy bien, reconoce los datos, parafrasea bien, utiliza los esquemas necesarios y material concreto, se felicita a Carlos por el buen trabajo, ahora es el turno de Walter, de la misma manera tiene muy buena exposición, continua Alice, ella solo tiene dudas en cuanto al esquema pero con un ejemplo comprendió y hace muy bien su exposición, y por último Piero que tuvo problemas en parafrasear, pero le dije que solo lo hiciera como el entendió, lo hace bien y felicito a todos por el buen trabajo y ya para culminar pregunto, ¿ qué hicimos? Todos dicen que se trabajó el cambio 4, ¿tuvieron alguna dificultad? Solo Valentina dijo que al principio no entendió, pero con la explicación de sus compañeros le quedó más claro el tema, ¿para que servirá lo aprendido de hoy?, todos indican que es para solucionar problemas en la vida cotidiana, se agradece por su participación y damos por concluida la sesión.

DIARIO DE CAMPO 9

Estudiante: Marycielo Jenifer Cari Aguilar

Yessica Janeth Muñoz Vargas

Maria del Rosario Patiño Huamani.

Fecha: 24-08-22

Grado y Sección: 3°

Docente: Rosio Segura Laguna

Actividad realizada: Utilizamos estrategias heurísticas para la resolución de problemas aditivos

I. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD/EXPERIENCIA:

Actividad realizada: Resolvemos problemas aditivos. Se indica a los estudiantes que haremos una dinámica, donde conformaremos dos equipos, en el primer equipo hay 11 niños y en el segundo equipo hay 5 niños más, una vez conformado ellos, se da las indicaciones correspondientes, donde ellos tienen que considerar el lado que se les dio y colocarse cada uno en cuadrado, primero pedimos al primer equipo que lo haga de forma ordenada, luego se pide al otro equipo que hagan lo mismo, ya que cada cuadrado es como si fueran sus habitaciones, una vez realizado ello se pide que observen para que respondan las siguientes preguntas: ¿Cuántos niños hay en el hospedaje? Y responden 11 niños seguidamente les pregunto, ¿Cuántos niños faltarían completar en el hospedaje de las niñas para que sean iguales? Los estudiantes responden una cierta cantidad y finalmente les pregunto ¿Qué número igualamos?, les brindo opciones como el mayor o menor responden que el menor, los felicito por sus respuestas para seguidamente comunicar el propósito de la sesión.

Les recuerdo que ahora leeremos el problema, **presento un papelote con la siguiente situación problemática. Al inicio del año, Marisol tiene ahorrado 26 nuevos soles. Giovanna tiene 17 nuevos soles ¿Cuántos nuevos soles más tiene que ahorrar Giovanna para tener lo mismo que Marisol?**, invito a un estudiante para que realicen la lectura, y yo realizo una segunda lectura, les recuerdo que ahora recordaremos el primer paso del método de Pólya, y los estudiantes responden leer y comprender el problema, les digo muy bien y les realizo las siguientes preguntas ¿De qué trata el problema? Responden, sobre el dinero ahorrado que tiene Giovanna y Marisol, luego realizo la siguiente pregunta **¿De quienes se habla en el problema? Responden de Marisol y Giovanna, los felicito por su respuesta y les pregunto ¿Cuánto dinero tiene Marisol? Responden 26 soles, les pregunto ¿Cuánto dinero tiene Giovanna? Responden 17 soles, les pregunto ¿Qué nos pide el problema? Y les digo las opciones que pueden decir, como aumentar, disminuir, quitar o juntar, los estudiantes responden que tenemos que quitar algunos dicen restar.**

Luego les pregunto ¿Cuál era el siguiente paso del método de Pólya? Responden diseñar una estrategia, ¿Qué podemos hacer para resolver problema? Los estudiantes responden utilizar base 10, policubos, semillas y el tablero de valor posicional les recuerdo que también podemos utilizar el esquema de los problemas de igualación, les indico que ahora formaremos equipos y que juntaremos nuestras carpetas, los estudiantes se ordenan en sus respectivos equipos.

Estando ubicados en 4 grupos los estudiantes empiezan a utilizar los policubos para realizar la operación y encontrar la solución del problema, luego les **realizo la siguiente pregunta ¿Cuánto dinero más tiene que ahorra Giovanna para tener la misma cantidad que Marisol? Los estudiantes responden 9 soles, los felicito y seguidamente empiezo a explicar el problema en la pizarra por medio del esquema de problemas de igualación** y la resta, realizo una explicación sobre los pasos de Polya que hemos seguido para resolver el problema, pido un voluntario para que realice la explicación del problema que hicimos para hallar una solución.

Seguidamente menciono el último paso de Pólya que es Reflexionar sobre lo trabajado, realizando las siguientes preguntas **¿Qué problemas hemos trabajado hoy? Los estudiantes responden problemas de igualación los felicito y pregunto, ¿Qué conocemos en los problemas de igualación? Los estudiantes dicen que se conocen dos cantidades** seguidamente les recuerdo el problema señalando el esquema, **¿Cuánto le falta para llegar a la cantidad mayor? Responden hacer una resta**, los felicito por sus respuestas mientras anoto las respuestas en la pizarra construyendo el concepto de los problemas de igualacion.

Les doy un tiempo para que puedan copiar en su cuaderno lo escrito en el papelote y pizarra, luego por equipo les entrego un papelote con un problema diferente, designo un líder por equipo para sacar el material y organizar a los integrantes, empiezan a realizar el trabajo en el papelote y utilizar los policubos para responder a la situación problemática, paso por cada equipo para guiar el trabajo, realizo una cuenta regresiva para que empiecen a pegar su papelote en la pizarra, seguidamente escojo a la persona que saldrá para exponer el trabajo que hicieron en equipo, algunos estudiantes se demoran en explicar (realizo preguntas que permitan dirigir al estudiante a terminar su exposición), los felicito por su esfuerzo y les brindo una ficha para que lo peguen en su cuaderno y resuelven en casa, para finalizar les reviso el cuaderno.

DIARIO DE CAMPO 10

Estudiante: Marycielo Jenifer Cari Aguilar

Yessica Janeth Muñoz Vargas

Maria del Rosario Patiño Huamani.

Fecha: 25-08-22

Grado y Sección: 3°

Docente: Rosio Segura Laguna

Actividad realizada: Comprobamos los resultados del problema a través de los esquemas de cambio 5

I. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD/EXPERIENCIA:

Se les dará una tiza y se les dictará un número a cada equipo para que coloque en los círculos, al primer equipo se le pide que ponga 65, al segundo equipo 43, al tercer equipo 87 y al último equipo 33, ahora se les pide que pongan otra cantidad menor a la que se les dictó, Romy me pregunta si la cantidad puede ser mayor, le explico que tiene que ser menor para encontrar la respuesta del número inicial, para ellos se les da un tiempo, una vez que escogieron el número se les dice que resten la cantidad final con la cantidad inicial, se les dice que el equipo ganador tendrá un punto, una vez culminado el tiempo se revisa, el equipo 1 está bien, se le dice a Paola que explique que hicieron, ella me dice que restaron, los felicito, ahora paso al tercer equipo pero no supieron resolver el problema, ahora se pasa al grupo 3, para ello se pide a Piero que explique el proceso, también me da la respuesta correctamente, y por último paso al cuarto, que tampoco supieron responder, ahora se pide que se formen para ingresar al aula, se pide. Orlando que no juegue ya que está empujando a sus compañeros, me escucha y me dice que lo disculpe, le digo que pida disculpas a sus compañeros y lo hace, bien ahora si se continúa al aula, ahora se pide que tomen asiento y se pregunta, ¿qué hicimos? Diego me dice que encontraron la respuesta restando, luego se pregunta ¿qué operación realizaste?, los dos equipos que encontraron la respuesta gritan que hicieron la resta, los felicito a todos, ahora se pregunta ¿Qué cantidad restamos?, se da la dirección la respuesta a Vianca, ella duda pero responde correctamente, que es la cantidad final y con el número de cambio, y por último se pregunta que cantidad hallaron, Orlando grita que fue encontrar la cantidad inicial, felicito a todos por sus buenos aportes y pido que escriban el título y el propósito que es, resolver problemas de agregar y quitar para encontrar el número inicial.

Se les da el tiempo correspondiente, y se pasa a revisar que estén escribiendo correctamente, también se pide que escriba. La problematización, se les pide agilizar el trabajo, en el trayecto Ángel me dice si puede ir al baño, le digo que vaya rápido, para que no se retrase, paso a monitorear, una vez que ya la

mayoría está terminando pregunta ¿qué demos hacer ahora?, Carlitos me dice leer el problema y le digo para que Leemos, el mismo responde que para familiarizarnos, muy, le digo, entonces los que terminaron vayan leyendo y subrayen los datos, André me dice que si puede subrayar con verde, le digo que si lo importante es que identifique los datos, asimismo indicó que pasos tenemos que seguir, o que método, todos los niños dicen que es el método Pólya, ahora se pide que escuchen que volveremos a leer, yo leo dos veces y pido a Andrés que lea fuerte y claro, una vez que leímos pregunto ¿de qué trata el problema?, pido que me responda a Gaia pero con sus propias palabras, ella lo hace bien y la felicito, ahora se pregunta ¿de quienes habla el problema? Piero dice que trata de Paulina y Rita, Ahora se le pregunta, ¿qué vendían Paulina y Rita?, Romy dice que vendían galletas, muy bien. Se les indica, ¿cuántas galletas vendieron en la mañana?, todos se quedan callados, Pero André dice que no se sabe, ah muy bien le digo, ¿qué cantidades nos da el problema?, todos dicen 50 y 75, muy bien ya hicimos el primer paso que es comprender el problema, ¿ahora que nos toca? ¿Cuál será el segundo paso de Pólya? Todos los niños dicen que es buscar la estrategia, muy bien respondo, ¿cuáles serán esas estrategias? Todos los niños dicen, trabajar con tablero posicional, utilizar material concreto, como la base 10, los policubos, chapas, piedras, colores, etc., felicito a todos los niños porque si son las estrategias que nos ayudará a resolver, ahora ya que ya sabemos que estrategias utilizaremos, como es el tablero posicional, el gráfico de las cantidades y para la operación los policubos, pregunto ¿que nos toca, cual es el tercer paso de Pólya?, Alice dice que es aplicar las estrategias, entonces pido que estén atentos todos a la pizarra, que también saldrán algunos niños para realizar la operación, entonces se les presenta el papelote con el cuadro, y se pregunta dónde ubicaremos las cantidades, Pregunto a Paola ¿dónde ubicamos el número 75 y por qué, Ella rápidamente me dice que se ubicará en la cantidad final, muy bien se le dice, ahora Vianca ¿cuál será el número de cambio? Diego dice que es el número 50, muy bien los felicito, entonces ya que sabemos la ubicación de las cantidades ¿Qué tenemos que hacer?, ¿qué operaciones realizamos?, se les recalca que siempre la resta va ser con la cantidad mayor en la parte de arriba ¿entonces que tenemos que hacer para ubicar las cantidades?, Walter indica que es encontrar la cantidad inicial, muy bien se le dice, ahora ubicaremos en el tablero posicional, pido a Carlos que salga a la pizarra y ubique, lo hace correctamente, lo hace bien, ahora se le pide que realice la operación, ¿Cuál será? Él me dice una resta, bien lo felicito, pero se le pide que trabaje con los policubos para facilitar la operación, Carlos lo hace muy bien, pregunto a los niños si está bien la respuesta, todos indican que sí, ahora se ubicará en el esquema para fortalecer, se pregunta, que va en el número final, que número va en el número de cambio, todo el proceso, una vez establecido se pregunta a los niños ¿cuál es la respuesta?, Romy dice que la resta es 75, menos 50, y que la respuesta es que en la mañana vendieron 25 galletas, esa es el número inicial, muy bien repito si tiene alguna duda, repreguntando a los niños que tienen dificultades para entender, todos los niños indican que está bien rápidamente se vuelve a explicar el proceso, de cuál es el método que trabajamos, ahora se pide que todo lo transcriben en su cuaderno, mientras voy monitoreando que trabajen adecuadamente, una vez realizado todo ello, se pide que den sus aportes para construir el concepto acerca de lo que es el cambio 5, Romy me dice que es hallar

la cantidad inicial, muy bien se le indica, que más se le pregunta a Gaela, no me responde, le digo que hicimos con las cantidades del final y del medio, me dice restar, entonces que hicimos se le pregunta nuevamente, se resta la cantidad final y el número de cambio, muy bien se le dice, y que más habrá algo más, se les dice, Orlando dice que para comprobar sería necesario sumar, se le dice que si, es otra estrategia para comprobar, una vez armado el concepto se les entrega las fichas donde indica todo lo que los niños aportaron para concretar su aprendizaje, ahora se les dará nuevos problemas para que refuercen sus aprendizajes, se reparte una hoja de ejercicios y se recalca que es importante tomar en cuenta el método Pólya, Walter me pregunta si la tarea será para mañana le digo que si, muy bien para terminar se les pregunta ¿que hicimos? Todos dicen resolver problemas de cambio 5, muy bien y para que será necesario aprender, todos responden para resolver situaciones de la vida, y por último pregunto, tuviste alguna dificultad, algunos niños dice que si, otros que no, los que dijeron que sí, cuál fue se les dice, me responden que fue para realizar la resta pero que lo hicieron con su material, se agradece su participación y esmero y damos por concluida la clase.

II. ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD/EXPERIENCIA:

FORTALEZAS (Identificación de aspectos positivos o favorables)	ASPECTOS A MEJORAR (Identificación de debilidades)
• Se estableció las normas de convivencia • El monitoreo constante a los niños • Indicación del propósito • El uso de material concreto (policubos) • Resuelvo dudas de los niños. • Utilizo recursos de apoyo como fichas. • Se enriquece la información que se brinda. • Hace participar a los niños. • El uso del lenguaje respetuoso con los estudiantes	• No se realizó la oración • No se plantea los criterios de evaluación • No dar la oportunidad a todos los niños para participar. • No hubo una retroalimentación constante. • Da preguntas retadoras. • No se fomento el trabajo en equipo. • No hubo una motivación constante
LECCIONES APRENDIDAS (Identificación de aprendizajes a partir de la experiencia)	COMPROMISO DE MEJORA (Formulación de acciones para contrarrestar las debilidades antes identificadas)
Una lección aprendida es que es importante trabajar en equipo, ya que permitirá al estudiante mejorar sus aprendizajes.	Mi compromiso es planificar, pero teniendo en cuenta el trabajo en equipo de los estudiantes.

DIARIO DE CAMPO 11

Estudiante: Marycielo Jenifer Cari Aguilar

Yessica Janeth Muñoz Vargas

Maria del Rosario Patiño Huamani.

Fecha: 01-09-22

Grado y Sección: 3°

Docente: Rosio Segura Laguna

Actividad realizada: Comprobando los resultados del problema a través de los problemas de cambio 6

Hoy 21 de julio se presenta la problematización en un papelote, y se pregunta a todos los estudiantes que observan, la mayoría de ellos responde que está la problematización, entonces se les felicita por estar atentos, ahora se pregunta a Vianca, si ya esta nuestra problematización ¿que tenemos que hacer?, ella sin dudarlo me responde que debemos leer para familiarizarse y comprender el problema, la felicito por su buena respuesta y pregunto a todo el salón si está de acuerdo, todos los niños dicen que si, entonces ya que todos están de acuerdo continuamos, ya que sabemos que vamos a familiarizarnos, invito a Gaela para que lea el problema, (lo hace despacio pero entendible), ahora se invita a Romy y Carlos, y por último leo yo, ahora se pregunta ¿ ahora si comprendieron? Todos los niños dicen que si, Ahora se realiza las preguntas ¿ de qué trata el problema?, se direcciona la pregunta a Paola, ella duda mucho en responder, por lo que le pido que solo parafrasea o me explique lo que entendió con sus propias palabras, me indica que trata de José que tenía dinero, le digo que si, pero que vamos a complementar mas su respuesta, con la ayuda de su compañero, y pido a Jonathan que me diga de qué trata el problema, el me dice que es d José que había ahorrado, pero que luego gasto, lo felicito por ellos y por último preguntó a Andree, el me responde correctamente por lo que esta primera pregunta está claro para todos, ahora pregunto en forma general ¿ cuanto de dinero gasto José?, Alice levanta la mano y me responde que gasto 1950 soles, la felicito por ello, ahora se pregunta ¿ cuánto de dinero le quedaría?, direccionar la pregunta a Ángel, él me dice que es 550, muy bien le indico, ahora se pregunta ¿ en el problema, nos dice cuanto tenía en total de dinero José?, los estudiantes se quedaron en silencio, hasta que les volví a preguntar, y Andrés dice que no da la cantidad inicial, exacto le digo, entonces conociendo esto ¿ qué nos pide el problema? pregunto a Carlitos, el me dice que se desea saber la cantidad inicial, lo felicito por ello, antes de pasar al siguiente proceso les pregunto ¿ que nos falta hacer?, walter dice subrayar los datos, muy bien le digo, y se les da un minuto para ubicar los datos y lo marquen con los colores que corresponde. hora se pregunta luego de todo habernos familiarizado ¿que proceso sigue?, todos los estudiantes indican que es diseñar una estrategia o como también la búsqueda de la misma, excelente se les dice, preguntó a Orlando ¿ que podemos hacer para resolver el problema?, el me dice que podemos utilizar material concreto para sumar o restar, se le dice que si esta en elo correcto, ahora se pregunta a Joaquín ¿ que material utilizarías? El responde base 10, policubos, chapas, etc, se indica que si, ya que nos ayudará a solucionar la operación en caso tengamos alguna dificultad, ahora pregunto ¿ crees que podamos unar mas estrategias?, los niños se quedan en silencio, pero se les dice que recuerden las anteriores clases acerca del cambio, entonces varios de ellos dice que tenemos que usar el cuadro de los cambios para ubicar, así es se les felicita y procedemos a presentar en papelote, el cuadro y también el tablero posicional, se les explica a los estudiantes, todo el proceso, se pide que estén atentos ya que saldrán a exponer luego sus propios problemas ñ, una

vez explicado, se les pregunta si está claro o necesita más explicación, todos los niños dicen que esta bien y que si comprendieron. Ahora se les pregunta que continúa, los niños no saben por lo que toneles indicó que es la formalización, para ellos se pregunta ¿que entendiste del problema de cambio 6? Romy me dice que es hallar la cantidad inicial, (voy anotando sus ideas, para luego construir su concepto), luego Diego dice que es sumar el número de cambio y la cantidad final y así se cuenta el número, se le felicita y con esos dos aportes, se les entrega ya una ficha con su saber construido, les digo si tienen alguna duda, todos me dicen que no, entonces procedo a formar equipos de 4 para resolver problemas y puedan salir a exponer, explicando todo el procedimiento tal cual se trabajó el día de hoy. Se entrega el material, los problemas a cada líder y proceden a trabajar, con un monitoreo constante y ayuda a algunos equipos, se les da un tiempo prudente para que hagan sus trabajos, una vez terminado el tiempo se indica que peguen sus papelotes, se invita al grupo según el orden de término a que pueda exponer, teniendo en cuenta que se explica con todo el proceso, el primer grupo de Andree, Empieza con Piero en leer el problema, luego continúa Valentina, tiene dificultad es explicar de qué trata el problema, por lo que le realizo preguntas que la ayuden a explicar de qué trata el problema, al final me dice que trata de que en el recreo salen niños, y que otros se fueron de paseo la felicito y continua Jonathan, él me dice que dibujaron sus tableros y que sumaron las cantidades, para tener como resultado la cantidad inicial, lo felicito por eso, pero pido a Andree que vuelva a explicar todo el proceso para reforzar y lo hace correctamente, felicito al grupo, ahora se invita al grupo de Romy, ella lee el problema y le da pase a Paola para que pueda parafrasear, ella se demora en explicar pero termina haciéndolo bien, pregunto ¿que mas se necesita para resolver?, ella me dice el cuadro y el tablero, ahora sale Vianca y me da la respuesta, pero pido que me explique cómo encontró la respuesta, no sabe responder por lo que pido a Romy y me dice que fue la suma y felicito al grupo, ahora da el grupo de Andrés, tiene la misma forma de trabajo y todos los niños supieron explicarlo correctamente, y para concluir con la exposición sale el equipo de Alice, se pide a Gaela que lea, y ahora parafrasea, lo hace bien y continúa Carlitos, él me dice que para resolver tuvieron que leer y subrayar los datos que los ayudarán a resolver, lo felicito por ello y pido a su compañero Orlando que continúe, él explica todo paso a paso por lo que se le felicita, una vez culminado la exposición se pregunta ¿qué trabajamos?, todos los niños dicen el cambio 6, ¿te pareció difícil? Angel dice si al comprender el problema, y continuó con el ¿solucionaste ese problema? Él me dice sí mismos, con la ayuda de mi compañero, muy bien se indica a todos los estudiantes Y se da por concluida la sesión, felicitándose por el buen trabajo.

DIARIO DE CAMPO 12

Estudiante: Marycielo Jenifer Cari Aguilar
Yessica Janeth Muñoz Vargas
Maria del Rosario Patiño Huamani

Fecha: 05-09-22

Grado y Sección: 3°

Docente: Rosio Segura Laguna

Actividad realizada: Comprobando los resultados del problema a través de la adición y sustracción con números de hasta 3 cifras.

Después de la motivación y conocer en propósito de la sesión se presenta en un papelote la problematización, y también se presenta en un costado los pasos de Pólya, preguntó ¿qué relación tendrán?, los estudiantes sólo leen, pero no saben muy bien lo que busca el método Pólya, por esa razón explicó cada una de ellas y cuál es la finalidad, una vez explicado pregunto ¿cuáles son los pasos Pólya? Romy explica cada uno de ellos con sus propias palabras, luego lo hace Carlos y por último lo hace Paola, entonces ya conociendo los pasos vamos a resolver el problema, considerándolos se les dice a los niños, se realiza las siguientes preguntas, ya teniendo el problema ¿qué tenemos que hacer?, varios de los estudiantes indican que es leer el para comprender, así es se les dice y ¿qué parte de Pólya? Todos los niños repiten leer y comprender, muy bien se les indica, se les dice que lean por cinco minutos solo con la vista, ya cumpliendo el tiempo, se pide a tres voluntarios que pasen adelante y lean, se llama a Diego, Vianca y Gaela, y por último doy una leída para que quede claro, ahora que ya leímos el problema ¿que prosigue?, Andree dice que tenemos que hacer preguntas para familiarizarnos, muy bien se les dice que está bien ya que hemos leído para comprender ahora es responder preguntas de acuerdo al problema, ¿de qué trata el problema? Se pide a Walter, Valentina y Piero que sólo digan lo que entendieron ósea que parafraseen, los tres estudiantes lo hacen muy bien, ya que explican de Una persona que se fue a comprar ropa, se felicita y pasamos a la siguiente pregunta, ¿ De quién nos habla el problema?, todos los niños responden de Santiago, Muy bien y ¿ cuáles serán los datos?, los niños mencionan como el costo de la camisa, y se les dice que está bien, entonces juntos vamos reconocer los datos, para eso se les brinda fichas ya con el problema y puedan identificar, se pide que utilicen lápiz color rojo y lápiz color azul, Leemos el problema, se les dice que los datos son aquellos nos dan una cantidad, entonces los niños rápidamente encuentran el primer dato que es que la camisa le. Costó 165 soles, se pide que su rayen con lápiz azul, ahora ¿cuál sería el otro? Jonathan dice que es la corbata que está 114 soles, muy bien, también se pide que lo subrayemos, y que también subrayemos el dato que llevo 300 soles para la compra, entonces pregunto ¿que pide el problema?, todos los niños dicen que es averiguar cuanto de vuelto tendrá Santiago.

Muy bien ahora que ya nos familiarizamos y entendimos el problema, ¿que seguirá?, Romy dice que es diseñar una estrategia, muy bien Romy es un paso de Pólya verdad se les indica en general, pero que también es la búsqueda de estrategias, entonces pregunto ¿ qué podemos hacer para resolver el problema?, varios de los niños dicen que podemos utilizar material concreto, otros dicen que sería útil el tablero posicional, se les dice que está muy bien sus ideas, pero que también utilizaremos el cuadro de datos, operación y respuesta, entonces ya englobado las estrategias que utilizara el estudiantes, se les pregunta ¿ qué realizaremos ahora?, algunos niños responden que es ejecutar la estrategia que se está acordando, muy bien se les dice a los niños, entonces empezaré en la pizarra a explicar y que ellos luego lo trabajan en forma grupal, empiezo con el cuadro de datos, operación y respuesta, ya teniendo los datos encontrados se explica que se copiara los datos ahí, ahora se dice que el problema dice que Santiago compró una camisa que está 165 y una corbata a 114, ¿ qué haremos?, una de las niñas dice que se tiene que sumar, muy bien, yo sumo mentalmente pero ellos en sus papelotes lo harán con ayuda de la base 10, ya teniendo la primera parte se les dice que hay un tercer

dato, todos los niños dicen que es los 300 soles, muy bien se les explica que eso 300 soles se tiene que restar con la suma de las compras que sería 279, entonces se dice que el número mayor siempre va arriba para realizar la resta, hacemos la siguiente operación que es 300 menos 279, dando como respuesta 31, entonces se coloca en la respuesta que de vuelta le quedó 31 soles, también se les dice que es importante el uso del tablero posicional, que eso lo trabajaran en el papelote, una vez encontrado ya la respuesta, se pregunta que paso continúa, Orlando dice que es reflexionar sobre lo aprendido y por ellos pregunto, ¿qué hicimos?, todos dicen resolver el problema teniendo estrategias, muy bien peor ¿qué hicimos primero? Walter dice que leímos para entender el problema, se les dice que si está bien, ¿qué materiales debemos utilizar?, ellos responden la base 10, muy bien, entonces recordamos los pasos Pólya por qué ahora trabajaran siguiendo todo ello, en sus propios problemas.

Se entrega los papelotes y se da la orden que trabajen, mientras se monitorea que estén trabajando adecuadamente y utilicen el material correspondiente, una vez establecido el tiempo se pide que peguen sus papelotes en la pizarra, para que expongan, se realiza un sorteo para que salga un integrante de cada equipo, en el primer equipo sale Jonathan, donde empieza muy bien pero tiene dificultad en la solución de la resta, se pide que utilice su material ahí y que lo haga unidades con unidades así como se ve en el tablero posicional, se demora pero lo realiza bien encontrando la respuesta correcta, él explica bien y respetando los pasos Pólya, ahora se agradece su participación y se aplaude a su equipo, ahora se pide a Paola que es del siguiente equipo, ella sale nombra bien a los pasos Pólya y también los explica de acuerdo a ello, se le felicita por su buena participación, sale el tercer equipo representado por Diego, él sale a la pizarra pero se demora un poco en parafrasear, se le da la confianza necesaria y termina explicando con sus propias palabras, a él se le pregunta que pasó de Pólya es, él dice que ha leído y comprendido, muy bien se le dice, ahora que más continuará, me dice que subrayaron los datos para realizar las operaciones, muy bien a partir de ahí explica muy bien teniendo presente los pasos Pólya, se felicita por su exposición y se invita al último estudiante en exponer que es Valentina, ella lo hace de forma insegura, así que trato de darle confianza y explica con dificultad pero con ayuda de preguntas logra explicar el proceso de su problema, ahora reflexionamos todos ¿qué hicimos? Todos los estudiantes dicen que solucionaron un problema que tenía suma y resta, muy bien se les dice ¿cómo lo hemos aprendido? Todos dicen. Que fue reconociendo el problema y utilizando la base 10 para ayudarse en la operación, muy bien y por último ¿será importante trabajar con los pasos Pólya?, dicen que si ya que les ayudó o para encontrar el resultado, y recalca que siguiendo paso a paso nos facilitará su resolución del problema, agradezco su participación y damos por culminada la sesión.

DIARIO DE CAMPO 13

Estudiante: Marycielo Jenifer Cari Aguilar

Yessica Janeth Muñoz Vargas

Maria del Rosario Patiño Huamani.

Fecha: 06-09-22

Grado y Sección: 3°

Docente: Rosio Segura Laguna

Actividad realizada: Comprobando los resultados del problema a través de la multiplicación

I. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD/EXPERIENCIA:

Iniciamos la sesión de aprendizaje, saludando cordialmente a los estudiantes e indicándoles que saquen sus cuadernos de matemática, pero antes se les informa que realizaremos la oración, ya que es importante agradecer al señor, para ello pido a Valentina que salga para realizar la oración (se le pide porque es una niña que aún tiene problemas para socializar), una vez culminada la oración agradezco su participación tanto de ella como de los demás estudiantes, Seguidamente se hace recuerdo de las normas de convivencia y hablándoles de la importancia del cumplimiento de ellas. Ahora damos inicio con la motivación que es “encontramos la palabra”, donde indico primero de que trata el juego, entonces pido a los estudiantes que se formen ordenadamente para salir al patio, una vez que hemos salido pido a los niños que hagan círculos, y empiecen a caminar luego piso que se agrupen de 4, una vez conformado pido que se formen en los grupos que pertenecen, en ese momento hay desorden en los niños, ya que parece que no están entendiendo la consigna, así que levanto la voz para volver a explicarles y ordenarlos, luego que ya están ordenados les pido que elijan un capitán para su equipo, quien asumirá el rol de ordenarlos y corregir su comportamiento, donde ellos eligen a Walter, Valentina, Orlando y Diego, poniendo a los niños delante, luego de ello les pido a todos que escuchen con mucha atención, indicándoles que se les entregara unos pequeños carteles donde tendrán que formar las palabras ocultas, y tendrán que pegarlo en su espacio que se les indico, para ello tienen 2 minutos, entonces empezaron los niños, pero se vio un poco de desorden en el acto, por lo que se tuvo que parar el juego, para volver a indicar que sean ordenados y que los capitanes tienen que estar pendientes de ello, entonces vuelvo a indicar que juntes las palabras (ahora si se ve que hay trabajo en equipo como orden), se les dio el tiempo necesario, así que terminaron de ordenar las palabras y pidió que nuevamente se formen en su equipo, pasamos a revisar si las palabras estaban ordenadas, pasando por el equipo 1, leímos todos en conjunto y la frase no era la correcta, pasamos al segundo equipo y tampoco era la indicada, pasamos al tercer equipo y tampoco era la indicada, y se fue el equipo 4 y estaba ordenado, y era la resolución de problemas de multiplicación, terminado el juego se les felicito a todos por estar atentos, se les invita a pasar al salón rápidamente, una vez sentados los estudiantes se les pregunta si el gusto el juego, en forma general responden que sí, luego se les pregunta cuál fue la frase u oración que encontramos, levantan la mano, y doy pase a Joaquín para que lo escriba en la pizarra, y con mi ayuda puso el tema que tratara el día de hoy, una vez escrito en la pizarra piso a los niños que leamos todos en conjunto el tema, de ahí voy a sus saberes previos y recordarles que en la clase anterior se trabaja ya está tema pero con suma y sustracción, y que ahora es con multiplicación, así que pregunto saben cómo se resuelve los problemas matemático, donde varios niños levantan la no y doy pase a Andree, y me dice que primero se lee para comprender, felicito por su buena respuesta, y seguido de ello presento el propósito del día de hoy, asimismo piso que escriban en su cuaderno de matemática el

nombre de la actividad y el propósito, para ello les doy cuatro minutos, donde voy monitoreando a cada uno de ellos el trabajo, una vez que se culminó el tiempo vuelvo a pasar y revisar si ya terminaron de copiar.

Ahora se les presenta la problematización que es un problema (en un papelote se presenta), pido a todos que lean, una vez que ellos han leído pido que me escuchen a mí que volveré a leer, una vez leído, pregunto si está claro, donde Piero me pide que lea otra vez, y que vuelvo a leer, y preguntar para familiarizarnos con el problema, pido voluntarios y todos los niños levantan la mano, por que utilizo otra estrategia para determinar a los niños que responderán, así que paso un títere y yo volteada empiezo a cantar y cuando pare ese será el niño que tiene q responder, y le toco a Carlitos, le pregunto de que trata la situación, me explica con sus propias palabras y lo hace bien ,luego continuamos con el juego y ahora le toco a Gaela, le pregunto de cuantos kilos de chanco vendió Juan y me responde 1,2,4 y le corrijo que ese número es 124, y les indico a todos que se lee ciento veinticuatro , y así es como hago participar a Paola y Diego **luego de ellos vuelvo a explicar el problema, de que es lo que se quiere lograr, entonces pregunto a todos qué operación vamos a realizar, y la mayoría de estudiantes responde que realizaremos una multiplicación**, luego pregunto qué es lo que podemos hacer o utilizar, y todos los niños responden que pueden trabajar con semillas, chapitas, ganchos y Andrés me dice que también se puede trabajar con la base 10, perfecto le indico entonces recalco que trabajaremos con la base 10, y también les digo que **utilizaremos el tablero posicional para ubicarnos mejor en reconocer las unidades, decenas y centenas, así que saco mi tablero para pegar en la pizarra y pido que presten atención, explicó pero con ayuda de ellos ubicamos la cantidad, una vez explicado pido a Jonathan que me vuelva a explicar, el aún no lo tiene claro cómo resolver la descomposición**, por lo que pido que me escuche bien ,y vuelvo a pedir que me explico como entendió ,y lo hace, entonces felicito por que lo hizo muy bien, **ahora explico la descomposición del número 124 para que ellos pueden representarlo en la base 10 que se les entrego, y puedan comprender como resolveremos la multiplicación que nos pide el problema** para realizar este trabajo se les pide que se junten en equipos, y que seguirán como capitanes los mismos niños de la dinámica, y que también se verá el orden, así que **una vez explicado la descomposición ,se les explica la base 10 y recordarles que los la unidad es el de color blanco, el rojo que son las decenas y el color verde son las centenas, pregunto si todo esta entendido ,me dicen que sí, entonces pido a todos que trabajen en equipo y que representen el número 124 en la base**, pasando a ver en los equipos si necesitan ayuda ,me dicen que no, para eso les doy 2 minutos, luego paso por equipo, y piso que nombren un representante para que pueda decir como hallaron y que me muestre el trabajo, ahora pido que representen el número 568 ,y también lo realizan y nuevamente pido que escojan un representante , lo realizan ,y pregunto a todos si tienen alguna dificultad, donde cada uno de los equipos me dice que no, nos aplaudimos por el logro, ahora pido que dejan el material sobre la mesa y tomen atención a la pizarra, les indico que resolveremos el problema con el cuadro, donde ubicaremos los datos ,la operación y respuesta, para ello pido que primero observen y escuchen lo que yo estoy realizando, explicándoles paso por paso, los niños empiezan a realizar bulla ,por lo que corto y les llama la atención y se les hace recuerdo de las normas de convivencia, continuamos con la explicación y resolución del problema, se les recuerda a los estudiantes sobre los pasos que realizamos en la primera sesión para resolver problemas, se les pide que revisen su cuaderno y que lean para complementar la explicación, luego de ello pregunto si entendieron mejor, todos los niños me dicen que sí, seguidamente se reparte fichas donde está un mapa conceptual con los procesos que hemos realizado para representar así como entender los

problemas planteados, ahora se les vuelve a explicar el problema rápidamente para que ellos trabajen otros problemas, escribo en la pizarra el problema y pido que copien su cuaderno, donde yo paso por cada lugar de ellos a ver lo que están realizando, dándoles un tiempo prudente para que copien, ahora les pido que hagan el cuadro que está en la pizarra, que hagan uso de regla, (aún hay varios niños que no se ubican en el cuaderno, por lo que paso a ayudarlos en realizar el cuadro). una vez realizado ello pido que trabajen con todos los pasos que se realizó durante la sesión, asimismo pido a los niños que me llamen en caso tengan alguna dificultad, (también paso por todos los sitios para ver cómo va su avance), luego de un tiempo prudencial pido voluntarios para que salgan a la pizarra a resolver y explicar, nadie quiere salir, por lo que **escojo a Jonathan para que salga y así fortalezca su aprendizaje, Jonathan no puede realizar la resolución por lo que le explico solo a el desarrollo y sobre todo que entienda el problema, le pido que me vuelva a explicar y ahora lo realiza bien, lo felicito por el logro que obtuvo, ahora pido a Valentina que salga y haga el mismo problema, ella saca los datos con facilidad, sin embargo se le dificultad en la operación, así que asumo en poder ayudarla y explicar cómo se multiplica.** Brindo una retroalimentación con el ultimo problema para todos, así que luego de ello explico la ficha que se les entregara para que puedan seguir trabajando en casa, damos por culminado la sesión, pero no si antes realizar las preguntas de cierre, donde se preguntó en forma general, y varios de ellos me indicaron que no tuvieron dificultades, algunos que, si lo tuvieron, y que lo solucionaron con ayuda de la docente, así como con el material concreto

DIARIO DE CAMPO 14

Estudiante: Marycielo Jenifer Cari Aguilar

Yessica Janeth Muñoz Vargas

Maria del Rosario Patiño Huamani.

Fecha: 07-09-22

Grado y Sección: 3°

Docente: Rosio Segura Laguna

Actividad realizada: Comprobamos los resultados del problema a través de la división

I. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD/EXPERIENCIA:

Hoy 12 de septiembre se después de la motivación se presenta la problematización a los estudiantes, indicando que tomen atención para el siguiente proceso, una vez establecido ello, se pregunta a los estudiantes ¿ya puesto la problematización que sigue?, varios estudiantes levantan la mano, dándole la oportunidad a Walter, él indica que es la familiarización del problema, se le dice que está bien su respuesta pero que antes de la familiarización tenemos que leer el problema, para ello se pide a Romy y Diego que lean en voz alta, luego yo leo dos veces para que quede claro, ahora si hacemos las preguntas correspondientes, ¿de qué trata el problema?, (se pide que lo digan con sus propias palabras), se direcciona a Vianca, ella responde adecuadamente, se agradece por su participación ahora se pregunta a Ángel ¿de quién nos habla el problema?, el responde que de Santa Rosa, la mamá y sus hijas, se felicita por que está muy bien su respuesta, ahora se pregunta ¿cuántas rosas compró mi mamá?, según al problema planteado se recalca, Carlos responde rápidamente que compró 76 rosas, ahora pregunto ¿entre cuántas personas lo repartieron?, Alice responde que fue entre cuatro hermanas, hasta acá y ya sabiendo de que trata el problema y respondido las preguntas pertinentes, hacemos la pregunta general, ¿cuáles serían los datos? Todos los estudiantes responden que son las 76 rosas, las 4 hermanas y la pregunta, entonces les digo que subrayen los datos, ya que nos ayudará a resolver el problema, una vez brindado el tiempo para ubicar los datos, se pregunta ¿qué continua a ahora?, la mayoría de los niños dicen que es la búsqueda y ejecución de estrategias, se felicita a todos por tener bien claro los procesos didácticos de la matemática, entonces ya sabiendo ello, se pregunta ¿qué podemos hacer para resolver el problema? Varios niños responden que podrían sumar, a partir del error en su respuesta, hago recuerdo del título y el propósito, entonces recién Andrée indica que tenemos que hacer una división, muy bien se le dice, ¿Será importante el uso de material?, todos los niños responden que sí, tal como la base 10, los policubos, chapas, yanquis, etc, se les indica que si usamos uno de los materiales, y por último se pregunta en este proceso, ¿qué acciones o procedimientos podríamos realizar?, los niños responden que primero se debe anotar los datos y luego hacer la operación, efectivamente se les indica, entonces empezamos con el trabajo y la socialización de representaciones, se pide a los niños que escriban primero en su cuaderno los datos en un cuadro, se escribe en la pizarra para que los estudiantes lo realicen de la misma manera, ahora se pide que trabaje remos de forma grupal, haciendo equipos de cuatro personas y con ayuda de la base 10 se hará la ejecución, ahora se dará las indicaciones correspondientes, se pide que dibujen cuatro círculos en su mesa, preguntó ¿por qué dibujaremos cuatro círculos?, Andrés responde por qué es un dato del problema, se le dice que sí está muy bien, pregunto si todos los niños están de acuerdo con la respuesta de su compañero, todo dicen que sí, entonces aprovecho en explicar el por qué, ya queda más claro para todos los

estudiantes, hago recordar la pregunta del problema, ¿cuántas rosas le tocará a cada una de las hermanas?, todos los estudiantes se quedan en silencio, pero les recuerdo que en el problema indica que se tiene que repartir en cantidades iguales, ¿qué crees que podemos hacer?, Orlando dice que se tendría que poner las cantidades iguales en los círculos, muy bien se le dice, entonces se pide que primero cuenten las unidades de la base 10, la cantidad de rosa que dice el problema, (sería n 76), una vez que los estudiantes tienen ya contado, se pide que cuenten de uno en uno en cada círculo, hasta terminar las 76 unidades, se pasa a monitorear a los equipos si están haciendo correctamente la repartición, una vez que concluyen hago lo mismo en la pizarra para ver esta correcto su trabajo, con ayuda de los estudiantes se hace lo mismo que ellos, una vez realizado se pregunta si esta igual a lo que ellos realizaron, ellos responden que sí, que en cada círculo les salió 19 unidades, preguntó si a cada círculo se puso 19 unidades ¿que estaría representado del problema? Todos los niños dicen que si las flores que se repartió a cada hermana, muy bien, y entre ¿cuántos grupos de repartió?, entre cuatro indicaron, ¿les sobra alguna cantidad?, afirmaron que no, entonces una vez realizado el trabajo se pide que hagan el mismo procedimiento pero ahora en sus cuadernos, una vez que graficaron en sus cuadernos, se les entrega unas fichas donde está el cuadro de datos, operación y respuesta, se les explica cómo es que realizó la división y como se representa de forma numérica, hasta acá se les pregunta si tienen alguna duda, todos los estudiantes indican que esta todo claro. Ahora se pregunta a los estudiantes ¿qué continúa?, todos indican que la formalización, entonces se presenta en la pizarra una división y se señala las partes de la misma, indicando sus nombres y el propósito de cada una de sus partes, y con ayuda de ellos se construye el concepto de que es una división, todos los estudiantes aportan y se escribe el concepto que se construyó, para ya culminar se deja otros problemas y se realiza las preguntas de reflexión. ¿Qué aprendieron?, todos responden la división, ¿cómo lo hicieron? respondieron que con material concreto y aplicando ellos mismo la resolución y por último se pregunta ¿para que servirá lo aprendido? Todos también responden para solucionar problemas de su vida cotidiana, se felicita por el trabajo realizado y se da por culminada la sesión.

DIARIO DE CAMPO 15

Estudiante: Marycielo Jenifer Cari Aguilar

Yessica Janeth Muñoz Vargas

Maria del Rosario Patiño Huamani.

Fecha: 08-09-22

Grado y Sección: 3°

Docente: Rosio Segura Laguna

Actividad realizada: Comprobando los resultados del problema a través de las operaciones combinadas

I. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD/EXPERIENCIA:

Se plantea la problematización a los estudiantes, en un papelote, ahora se pregunta ¿qué tenemos que hacer? varios niños responden que tenemos que leer para entender el problema, muy bien se les indica, se da un tiempo prudente para que lean, luego pido a dos voluntarios que lean en voz alta, sale Romy y sale Walter se les agradece por su participación, y por último doy una leída yo, luego de leer pregunto ¿Qué tenemos que hacer ahora?, los estudiantes indican que es la familiarización del problema, exacto se les responde y para ello se realiza las preguntas como ¿de qué trata el problema?, Carlos levanta la mano, el parafrasea correctamente el problema, se le felicita por su aporte, la segunda pregunta es ¿de quién habla el problema? Orlando rápidamente responde que trata de Roxana, muy bien ahora se pregunta, ¿qué compró Roxana y cuáles son los precios?, Alice levanta la mano y dice que compro dos casacas, tres pantalones y un vestido, y los precios son de 60 soles, 48 soles y 120, entonces si ya respondimos esta pregunta¿ que sería?, Andree dice que son los datos del problema, muy bien y les digo que tenemos que hacer con los datos, ellos indican que tienen que subrayar, así es se pide que lo hagan, hasta ahí, y que ubiquen los datos que son dos más, Ángel dice que también sería el vale del descuento y la pregunta, muy bien una vez realizado ello se pregunta ¿qué operación realizaremos?, Romy dice que son todas las operaciones ya que en el propósito indica ello. Ahora se pregunta que continua, todos los niños dicen que es la búsqueda y ejecución del problema, para ellos pregunto ¿cómo resolveríamos? Todos los niños dicen que sería con material concreto, como base 10, policubos, otros dicen que utilizarían el tablero posicional para ubicar las cantidades, a todos sus respuesta les digo que también sería bueno utilizar imágenes para identificar mejor los datos, los niños dicen que sí, entonces se les dice que utilizaremos imágenes, los policubos y el tablero, que serán importante en la resolución del problema, ya teniendo ello, se hace la ejecución, entonces Repartimos las imágenes, los tableros y los policubos, **empezamos se pide que estén atentos y que vayamos juntos en la resolución, una casaca cuánto cuesta, todos dicen 60 soles, ¿ cuántas casacas compró Roxana? Todos dicen 2, ¿ qué operación**

haremos?, Romy responde que haremos primero la multiplicación ya que dice que son dos casacas y que está a 60 soles, entonces pido que lo haga en la pizarra a Piero, el sale a resolver y le sale bien la repuesta, pero también pido a los niños que vayan realizando el mismo proceso, a Piero le salió 120, muy bien se le dice, entonces es la primera respuesta, ahora se pide que saquen del pantalón, **todos dicen que también se multiplica, así que pido que hagan la multiplicación, Alice da la respuesta que es 144, muy bien se le dice, ¿ todos están de acuerdo? Si indican los niños, y por último se les dice que solo compro un solo vestido, que seria 120, entonces ya tenemos una primera parte, ¿qué tenemos que hacer? Ayudo a los estudiantes que me digan la respuesta correcta, si ya tenemos las respuestas del gasto por las prendas ¿Qué haremos con ellos?, ya la mayoría dice que se tiene que sumar, se dice que si muy buen ¿Qué cantidades sumaremos?, Orlando dice que se sumaran el 120 mas 144 y 120 ,muy bien entonces se pide que sumen con ayuda del tablero posicional y los policubos, se da el tiempo prudente para que realicen la operación, ya los niños dicen que sale 384, muy bien se les dice , ahora que tenemos ya el resultado ¿Qué mas tenemos que hacer? Pido que lean la última parte del problema, Carlos rápidamente responde que dice que **Roxana tiene un vale de descuento y que por lo tanto seria descontar ese vale que tiene como valor 30 soles, entonces ¿Qué operación seria? Todos dicen una resta, muy bien se les dice a los niños, entonces resten en el tablero y utilicen su material, Ángel me dice que va restar, me acerco y lo ayudo, pero con preguntas ¿qué resultado obtuvimos hasta esta parte? Me dice 384 muy bien y si tiene un vale de descuento de 30 soles, que harías con ello, el me dice que es restar el 384 menos 30 ,si Ángel así es, me dice que ya entendio,entonces ya varios niños me dicen que tienen la respuesta que es 354 ,hacemos la verificación en la pizarra , y efectivamente sale el resultado 354, muy bien se les dice, ahora lean otra vez el problema les digo, ¿Qué nos faltaría? Diego dice que aun falta utilizar el numero 6 , bien pero que seria el numero 6, Andrés dice que son las cuotas que tiene que dividir el pago, muy bien Andrés ya lo dijiste que es la división, entonces ¿Qué vamos a dividir? , Piero dice que será el resultado de todo que es 354 entre 6, muy bien pido a todos que resuelvan la operación , se les da el tiempo prudente , ahora verificamos en la pizarra con ayuda de Gaela, se les hace recuerdo de como tenemos que operar las divisiones, lo realizamos paso a paso y como resultado tenemos 59, pregunto¿ a todos les salió el resultado?, solo 4 niños respondieron que sí, pero los demás estuvieron atentos a la pizarra, muy bien se les dicen entonces cual sería la respuesta del problema ,todos dicen que Roxana tendría que pagar 59 soles en 6 cuotas. Ahora se pide a 4 estudiantes que salgan y expliquen todo el proceso del trabajo, los 4 niños lo hacen muy bien y se les felicita por ello. Ya habiendo trabajado hasta acá, les enseñare otra forma de resolver, para eso les pido que estén atentos , identificamos los datos y según vamos leyendo vamos colocando en forma lineal, y nos sale 2 por 60 mas 3 por 48 mas 120 menos 30 entre 6, les explico que una parte tiene que ir con paréntesis ya que habrá una forma de resolver el problema , entonces explico paso a paso la resolución ,y me da la misma respuesta que es 59, ahora pregunto ¿Qué no entendieron?, los niños me dicen que no entienden los paréntesis, entonces les digo que los paréntesis son los ejercicios que se tiene que resolver primero, siempre que una operación combinada tiene paréntesis es por qué es lo primero que se debe****

realiza, entonces hasta ahí queda claro, entonces construimos el concepto de los que es las operaciones combinadas , se les pregunta y sus aportes se escribe en la pizarra , unos dicen que es la operación de la suma ,resta, multiplicación y división , otros niños dicen que es la combinación , se les dice que esta muy bien, pero que falta un detalle en todo ello ,que es la pregunta que me hicieron el por qué con paréntesis, entonces saco un papelote para explicarles el por qué, y pongo la jerarquización de la solución de la operación del problema ,donde esta que primero se soluciona el paréntesis, luego las potencias ,raíz ,multiplicación ,división, suma y resta, explico que la jerarquización es el orden en como tenemos que resolviendo, entonces los niños ya entienden mejor el por que desarrollo así la operación, entonces ya entendido el concepto y la jerquizacion ,se reparte las fichas de la solución ,luego se pide que escriban el concepto y por ultimo se entrega la ficha de jerarquización, una vez culminado ellos pregunto ¿Qué mas falta?, ellos dicen que es el planteamiento de otros problemas ,se les deja 4 problemas para su casa y se pide que consideren todo el proceso , ahora reflexionamos junto con los estudiantes ¿Qué aprendimos? los niños dicen que trabajos las operaciones combinadas. ¿será importante el saber ello? Carlos dice que si, ya que le ayudara a mejorar las tablas y divisiones, muy bien ¿tuvieron dificultades?, algunos dijeron que si ,en la segunda parte de la solucion,pero que entendieron bien cuando se les explico sobre la jerarquización, entonces se les hace un resumen de todo y se da por finalizada la sesión.



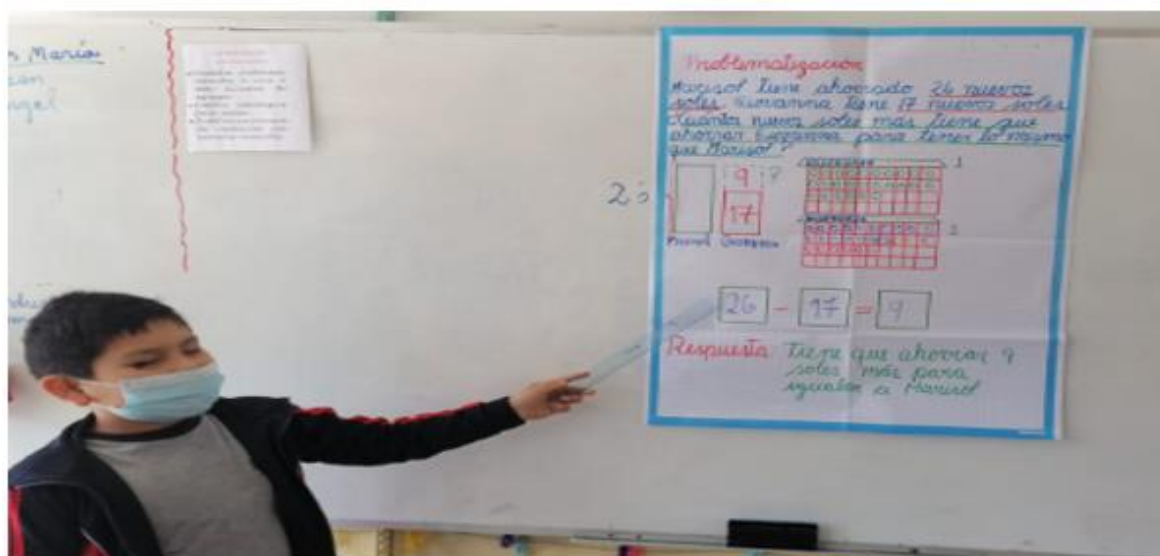
En la imagen se observa que los estudiantes están resolviendo un problema planteado utilizando como estrategia la base 10.



En dicha imagen se observa como los estudiantes realizan la resolución de un problema, utilizando la base 10 como estrategia.



En la imagen se observa a un grupo de estudiantes realizando un trabajo colaborativo para resolver un problema planteado.



En la foto se ve como el estudiante expone un problema matemático de comparación, utilizando la estrategia del hospedaje, de los gráficos de barra y del subrayado.



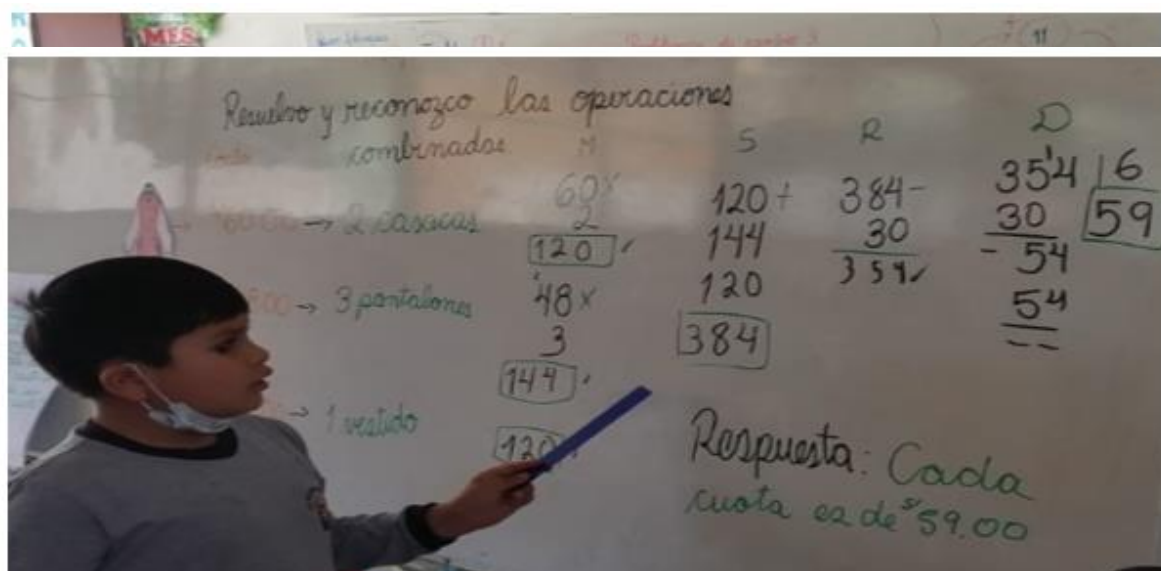
Es la foto se ve que un cuaderno donde la estudiante subraya los datos de un problema.



Es la foto se ve que un cuaderno donde la estudiante subraya los datos de un problema.



En la imagen se ve que los estudiantes resuelven un problema matemático, utilizando yaquis como su propia estrategia y el tablero posicional para ubicar las cantidades.



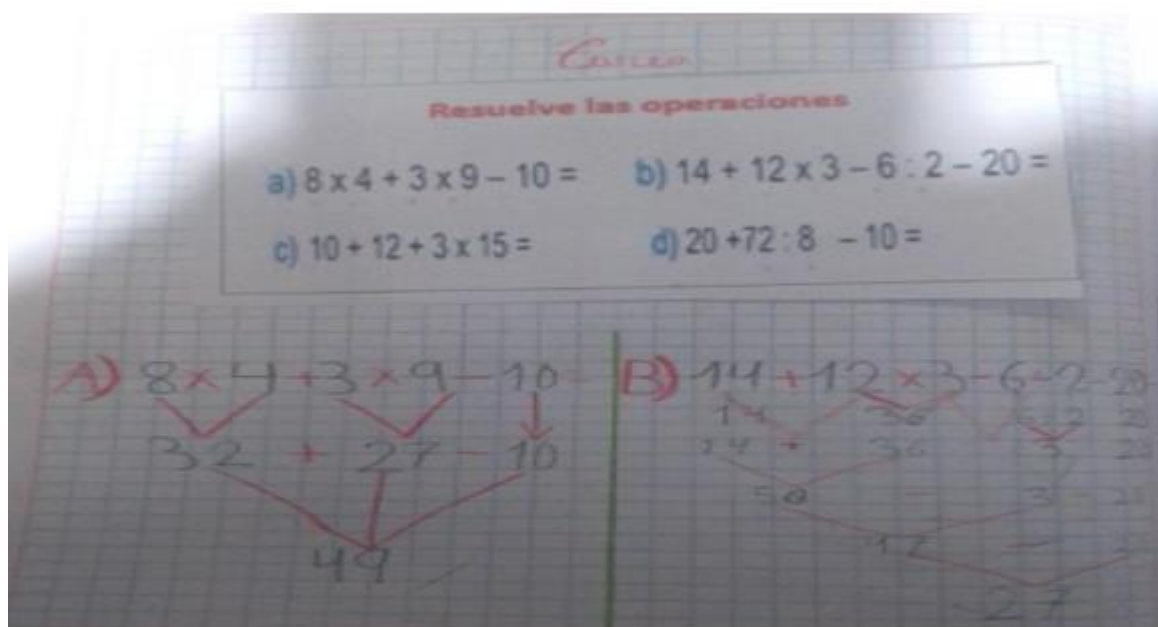
Un estudiante está en la pizarra explicando de como resolvió las operaciones combinadas (suma, resta, multiplicación y división).

material concreto.



En la imagen se ve a los estudiantes haciendo un trabajo en equipo, y realizando la el cuadro de datos, ejecución y resultado.

esquemas de cambio.



Se puede observar en la imagen ejercicios de las operaciones combinadas, resueltas en su cuaderno del estudiante.



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR
PEDAGÓGICA PÚBLICA AREQUIPA

COORDINACIÓN DE PRÁCTICA E INVESTIGACIÓN

FICHA DE DICTAMEN DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN ACCIÓN

Título

Mejorando la competencia resuelve problemas de cantidad a través de la resolución de problemas PAEV en los estudiantes del 3° de educación Primaria, Arequipa 2022

Autores: 1. *Lari Aguilar Marycielo Tenigen*
2. *Muñoz Vargas Jessica Janeth*
3. *Patiño Muevmani Marió del Rosario*

Páginas iniciales			
Aspectos	Si	No	Observaciones
Enunciado y/o Título: Su formulación es clara y precisa.	X		
Resumen/abstract: Considera el título de la investigación, objetivo, metodología de investigación, resultados y palabras clave. Máximo 250 palabras en español e inglés.	X		
Introducción: Considera el título, objetivos, metodología, contenido por capítulos.	X		

Capítulo I: Planteamiento Teórico			
Aspectos	Si	No	Observaciones
Descripción del contexto de la investigación: Explica los aspectos externo e interno.	X		
Beneficiarios: describe a los beneficiarios directos e indirectos de la investigación.	X		
Realidad académica de la población beneficiaria: Identifica la realidad académica del aula.	X		
Priorización de la situación problemática: Describe el problema de investigación Presenta el árbol de problemas Formula el enunciado exploratorio y pregunta de acción	X		
Justificación: Utiliza criterios y define la utilidad de la investigación	X		
Categorías y subcategorías: Guardan relación con el problema de investigación, cita fuente.	X		
Formulación de los objetivos de la investigación Objetivo general: Guía del trabajo de investigación.	X		
Objetivos específicos: Tienen relación con el objetivo general y la tabla de categorías/subcategorías.	X		
Marco teórico:			
Antecedentes investigativos: tienen relación con las variables (5 años de antigüedad, internacionales, nacionales y locales)	X		
Conceptos básicos: Considera las bases teóricas y desarrolla los principales términos clave asociados a categorías/subcategorías, citando autores	X		

Capítulo II: Planteamiento Metodológico			
Aspectos	Si	No	Observaciones
Tipo y Diseño de investigación	X		
Informantes/unidades de estudio	X		



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR
PEDAGÓGICA PÚBLICA AREQUIPA

COORDINACIÓN DE PRÁCTICA E INVESTIGACIÓN

Técnicas e instrumentos de recolección de información para:			
Investigación exploratoria	X		
Línea base	X		
Plan de acción	X		
Impacto	X		
Relato de la experiencia	X		
Plan de acción general: Considera el propósito Incluye actividades pertinentes al propósito.	X		
Planes de acción específicos: se derivan del plan general, especifican la sub categoría a trabajar.	X		
Estrategias para la recolección, procesamiento y reflexión de la información: pertinentes al tipo y diseño de investigación.	X		

Capítulo III : Resultados			
Aspectos	Si	No	Observaciones
En cuanto a la línea base: parte de la investigación exploratoria. Evidencia claramente el problema de investigación	X		
En cuanto a la subcategoría ... (tantas partes como se hayan definido en la categorización): Surgen de la aplicación de instrumentos Desarrollan la(s) categoría(s)/sub categorías Se utilizan tablas/figuras Se evidencia uso de herramientas analíticas en su construcción.	X		
En cuanto al nivel de impacto: especifica las impresiones/efectos de la propuesta	X		
En cuanto al relato de la experiencia: Precisan logros, lecciones aprendidas, dificultades, soluciones, orientaciones para seguir mejorando, preguntas finales, otros.	X		

Nota: Herramientas analíticas: descripción, jerarquización, triangulación, interpretación contrastación, visibilización, opinión.

Aspectos	Si	No	Observaciones
CONCLUSIONES: Tienen relación directa con la categorización y los objetivos de la investigación. Están redactadas con precisión y coherencia	X		
SUGERENCIAS: Son viables y se desprenden de la reflexión de los resultados.	X		
REFERENCIAS: Elaboradas según APA 7ma. Edición. Corresponden con las citas de la investigación.	X		
ANEXOS: Ordenados e incluye: instrumentos, constancia de socialización de resultados emitida por la dirección de la institución educativa, guías/material, evidencias, otros	X		

OBSERVACIONES:

Arequipa 31 de enero del 2024.

Firma del Vocal

Firma del Presidente

Firma del Secretario