

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
Facultad de Ciencias Humanas y Educación
Escuela Profesional de Educación
Carrera Profesional de Educación Primaria Intercultural
Bilingüe



Una Institución Adventista

Aplicación del programa “Manan sasachu yupana” para la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017

Autor:
Jhon Diemer Yañac Osore

Asesor:
Dr. Jorge Platón Maquera Sosa

Lima, febrero de 2018

Ficha catalográfica

Yañac Osores, Jhon Diemer

Aplicación del programa “Manan sasachu yupana” para la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017. / Autor: Jhon Diemer Yañac Osores; Asesor: Dr. Jorge Platón Maquera Sosa - Lima, 2018.

147 páginas: anexos, tablas.

Tesis (Licenciatura) -- Universidad Peruana Unión. Facultad de Ciencias Humanas y Educación. EP. de Educación, 2018.

Incluye referencias y resumen.

Campo del conocimiento: Educación.

1. Resolución de problemas. 2. Enunciado verbal. 3. Programa.

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA DEL INFORME DE TESIS

Dr. Jorge Platón Maquera Sosa, de la Facultad de Ciencias Humanas y Educación,
Escuela Profesional de educación, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que el presente informe de investigación titulado: "Aplicación del programa "Manan sasachu yupana" para la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 "Quya Quya" Socos, Ayacucho, 2017", constituye la memoria que presenta el Bachiller, Jhon Diemer Yañac Osos, para aspirar al título de Profesional de licenciado en Educación Primaria Intercultural Bilingüe; la cual ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente declaración en Lima, a los 13 días de febrero de 2018.



Dr. Jorge Platón Maquera Sosa

“Aplicación del programa “Manan sasachu yupana” para la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017

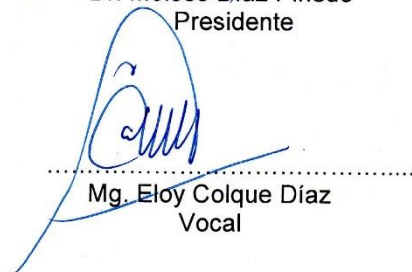
TESIS

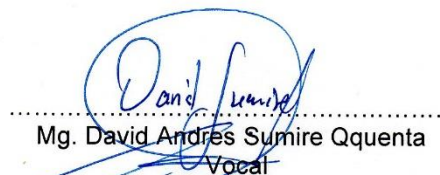
Presentada para optar el título profesional de licenciado en Educación
Primaria Intercultural Bilingüe

JURADO CALIFICADOR


.....
Dr. Moisés Díaz Pinedo
Presidente


.....
Dr. Queleón Elmer Mamani Quispe
Secretario


.....
Mg. Eloy Colque Díaz
Vocal


.....
Mg. David Andrés Sumire Quenta
Vocal


.....
Dr. Jorge Platón Maquera Sosa
Asesor

Lima, 13 de febrero de 2018

Dedicatoria

A mi familia, en especial a mi madre, es un privilegio ser su hijo, te amo mamá.

Agradecimientos

A Dios por las maravillosas bendiciones, la cual permitió que terminé satisfactoriamente este trabajo de investigación.

Al Ministerio de Educación por medio del Programa Nacional de Beca y Créditos Educativo por permitirme acceder a una beca integral por los cinco años.

A la UPeU la cual considero el lugar perfecto para estudiar y formar gente con valores. A los docentes y toda pieza importante que conforma la Facultad de Ciencias Humanas y Educación, en especial a los docentes: Jorge Maquera, Eloy Colque, Queleon Mamani, David Sumire, Nemias Saboya, Wilma Villanueva, Gladys Rodríguez y mis compañeros de clase, la promoción Donna Habenicht.

A mi familia en la UPeU, Juan Caguana, Yuri Apaza, Pablo Rojas, Walter Limay, Yanela Ricalde y las admirables madres del comedor universitario.

A la Institución Educativa Mx/P N° 38577 de la comunidad de Socos-Ayacucho por permitir desarrollar mis prácticas pre profesionales y aplicar el programa.

A mi familia, Teresa, Ever, María, Ronal, Cinthia, Cristhian, Daniela, a mis engréidas, Isis, Xiomara y Camila, finalmente a la mujer que amo y que es la persona que confía y no duda de lo que soy capaz de hacer, mi madre Paulina. Gracias totales.

Índice general

Dedicatoria.....	v
Agradecimientos.....	vi
Índice general	vii
Índice de tablas	x
Índice de figuras	xiii
Índice de anexos	xiv
Resumen	xvii
Abstract.....	xviii
CAPÍTULO I.....	19
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	19
1.1. Descripción de la situación problemática.....	19
1.2. Formulación del problema.....	22
1.3. Objetivos de la investigación.....	23
1.3.1. Objetivo general.....	23
1.3.2. Objetivos específicos	23
1.4. Importancia y justificación del problema.	24
1.5. Limitaciones de la investigación	25
CAPITULO II.....	27
MARCO TEÓRICO	27
2.1. Bases teóricas	27
2.1.1. Definiciones de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal	27
2.1.2. Tipos de problemas aditivos de enunciado verbal	28
2.1.3. Métodos para resolver problemas aditivos de enunciado verbal.....	31
2.1.4. Fases de resolución de problemas según George Polya.	31
2.1.5. Normativa entorno a la resolución de problemas dentro del currículo.....	34
2.2. Antecedentes de la investigación.....	35
2.2.1. Antecedentes internacionales.....	35
2.2.2. Antecedentes nacionales.....	38

2.3. Presuposición filosófica.....	40
2.3.1. Cosmovisión bíblica adventista	41
2.4. Programa “Manan sasachu yupana” – Matemática fácil	42
2.4.1. Denominación del programa	43
2.4.2. Información general.....	43
2.4.3. Fundamentación del programa.....	44
2.4.4. Características del programa.....	44
2.4.5. Metodología del programa.....	45
2.4.6. Evaluación	46
2.4.7. Organización del programa.....	46
CAPITULO III	48
MATERIALES Y MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	48
3.1. Tipo de Investigación	48
3.2. Diseño de la Investigación.....	48
3.3. Hipótesis de la investigación	50
3.3.1. Hipótesis general.....	50
3.3.2. Hipótesis específicas.....	51
3.4. Identificación de variables de estudio	52
3.4.1. Variable dependiente	52
3.4.2. Variable independiente	52
3.5. Operacionalización de variables.....	53
3.5.1. Definición y medición de las variables dependientes.....	53
3.6. Población	58
3.7. Muestra	58
3.8. Instrumentos de recolección de datos.....	58
3.9. Validación de instrumentos	59
3.9.1. Validación por juicio de expertos	59
3.10. Confiabilidad del instrumento	61

3.11.	Técnica de recolección de datos	62
3.11.1.	Evaluación de datos.....	63
CAPITULO IV		65
RESULTADOS Y DISCUSIÓN		65
4.1.	Análisis estadísticos.....	65
4.2.	Análisis descriptivos de la investigación.....	65
4.2.1.	Análisis descriptivos generales	65
4.2.2.	Análisis descriptivo relevante	66
4.2.3.	Análisis bidimensionales de la investigación	69
4.3.	Análisis estadístico que responde a la investigación	72
4.3.1.	Prueba de bondad de ajuste.....	72
4.3.2.	Prueba de hipótesis de las variables.....	73
4.3.3.	Prueba de hipótesis especifica 1. Dimensión: Comprensión del problema.	76
4.3.4.	Prueba de hipótesis especifica 2. Dimensión: Configuración de una estrategia. 78	
4.3.5.	Prueba de hipótesis especifica 3. Dimensión: Ejecución de la estrategia.....	80
4.3.6.	Prueba de hipótesis especifica 4. Dimensión: Reflexión sobre lo desarrollado 82	
CAPITULO V		85
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		85
5.1.1.	Conclusiones	85
5.1.2.	Recomendaciones	86
REFERENCIAS		88
ANEXOS		93
VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO.....		130

Índice de tablas

<i>Tabla 1 Problemas de cambio 1, 2, 3, 4, 5, 6</i>	28
<i>Tabla 2 Problemas de combinación 1, 2</i>	29
<i>Tabla 3 Problemas de comparación 1, 2, 3, 4, 5, 6</i>	30
<i>Tabla 4 Problemas de igualación 1, 2, 3, 4, 5, 6</i>	30
<i>Tabla 5 Cronograma de actividades</i>	47
<i>Tabla 6 Operacionalización de la variable dependiente</i>	57
<i>Tabla 7 Juicio de expertos</i>	59
<i>Tabla 8 Validación V de Aiken</i>	60
<i>Tabla 9 Valores para la interpretación del coeficiente alpha</i>	61
<i>Tabla 10 Estadísticos de fiabilidad</i>	62
<i>Tabla 11 Edad de los estudiantes</i>	65
<i>Tabla 12 Género de los estudiantes</i>	65
<i>Tabla 13 Procedencia de los estudiantes</i>	66
<i>Tabla 14 Religión de los estudiantes</i>	66
<i>Tabla 15 Nivel de resolución de problemas de los estudiantes del cuarto, quinto y sexto grado de la institución educativa M/x-P Quya Quya</i>	67
<i>Tabla 16 Nivel de comprensión del problema de los estudiantes del cuarto, quinto y sexto grado de la institución educativa M/x-P Quya Quya</i>	67
<i>Tabla 17 Nivel de configuración de una estrategia de los estudiantes del cuarto, quinto y sexto grado de la institución educativa M/x-P Quya Quya</i>	68
<i>Tabla 18 Nivel de ejecución de la estrategia de los estudiantes del cuarto, quinto y sexto grado de la institución educativa M/x-P Quya Quya</i>	68
<i>Tabla 19 Nivel de reflexión sobre lo desarrollado de los estudiantes del cuarto, quinto y sexto grado de la institución educativa M/x-P Quya Quya</i>	69

<i>Tabla 20 Análisis comparativo del género según nivel de la resolución de problemas</i>	70
<i>Tabla 21 Análisis comparativo del género según nivel de la comprensión de problema</i>	70
<i>Tabla 22 Análisis del género según el nivel configuración de una estrategia</i>	71
<i>Tabla 23 Análisis del género según el nivel ejecución de la estrategia</i>	71
<i>Tabla 24 Análisis del género según el nivel reflexión sobre lo desarrollado.</i>	72
<i>Tabla 25 Prueba de normalidad - Ajuste de bondad</i>	73
<i>Tabla 26 Estadígrafos paramétricos Shapiro-Wilk</i>	73
<i>Tabla 27 Rangos obtenidos en la Prueba de Wilcoxon para la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal</i>	75
<i>Tabla 28 Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon para la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal</i>	75
<i>Tabla 29 Rangos obtenidos en la Prueba de Wilcoxon para la comprensión del problema</i>	77
<i>Tabla 30 Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon para la comprensión del problema</i>	77
<i>Tabla 31 Rangos obtenidos en la Prueba de Wilcoxon para la configuración de una estrategia de solución</i>	79
<i>Tabla 32 Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon para la configuración de una estrategia de solución</i>	79
<i>Tabla 33 Rangos obtenidos en la Prueba de Wilcoxon para la reflexión sobre la ejecución de la estrategia</i>	81
<i>Tabla 34 Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para la ejecución de la estrategia</i>	81
<i>Tabla 35 Rangos obtenidos en la Prueba de Wilcoxon para la reflexión sobre lo desarrollado</i>	83

Tabla 36 Prueba de los rangos con signos de Wilcoxon para la reflexión sobre lo desarrollado 84

Índice de figuras

<i>Figura 1 Comportamiento de las variables en estudio</i>	49
<i>Figura 2 Comportamiento de la variable de Comprender el problema</i>	49
<i>Figura 3 Comportamiento de la variable de Configuración de una estrategia.....</i>	49
<i>Figura 4 Comportamiento de la variable de Ejecución de la estrategia</i>	50
<i>Figura 5 Comportamiento de la variable de Reflexión sobre lo desarrollado</i>	50

Índice de anexos

<i>Anexo 1</i> Árbol de problemas	94
<i>Anexo 2</i> Matriz instrumental	95
<i>Anexo 3</i> Matriz de consistencia	97
<i>Anexo 4</i> Programa "Manan Sasachu Yupana"	98
<i>Anexo 5</i> Conjunto de sesiones del programa	99
<i>Anexo 6</i> Pre Prueba.....	123
<i>Anexo 7</i> Pos Prueba	126
<i>Anexo 8</i> Evidencias de la aplicación del programa	129
<i>Anexo 9</i> Carta de validación de instrumento	131
<i>Anexo 10</i> Instrumento para la validez de contenido - Juicio de experto	131
<i>Anexo 11</i> Criterio general para la validez de contenido del instrumento dictaminado por el juez.....	131
<i>Anexo 12</i> Instrumento para fines específicos de la validación de contenido - Juicio de experto	131
<i>Anexo 13</i> Carta para la validación del instrumento por juicio de experto.....	131
<i>Anexo 14</i> Instrumento para la validez de contenido - juicio de experto	131
<i>Anexo 15</i> Criterio generales para la validez de contenido del instrumento dictaminados por el juez	131
<i>Anexo 16</i> Instrumento para fines específicos de la validación de contenido - Juicio de experto	131
<i>Anexo 17</i> Carta para la validación del instrumento por juicio de experto.....	131
<i>Anexo 18</i> Instrumento para la validez de contenido - juicio de experto	131
<i>Anexo 19</i> Criterio generales para la validez de contenido del instrumento dictaminado por el Juez.....	131

<i>Anexo 20 Instrumento para fines específicos de la validación de contenido - Juicio de expertos.....</i>	131
<i>Anexo 21 Instrumento para validez de contenido - Juicio de experto.....</i>	131
<i>Anexo 22 Criterio generales para validez de contenido del instrumento dictaminado por el juez.....</i>	131
<i>Anexo 23 Instrumento para fines específicos de la validación de contenido - Juicio de experto</i>	131
<i>Anexo 24 Carta para la validación del instrumento por juicio de expertos</i>	131
<i>Anexo 25 Instrumento para validez de contenido - juicio de experto</i>	131
<i>Anexo 26 Criterio generales para la validez de contenido del instrumento dictaminado por el juez.....</i>	131
<i>Anexo 27 Instrumento para fines específicos de la validación de contenido - Juicio de experto</i>	131

Símbolos y abreviaturas usadas

UPeU: Universidad Peruana Unión

EBR: Educación Básica Regular

UMC: Unidad de Medición de la Calidad Educativa

EIB: Educación Intercultural Bilingüe

CN: Currículo Nacional

UGEL: Unidad de Gestión Educativa Local

PRONABEC: Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo

MINEDU: Ministerio de Educación

FACIHED: Facultad de Ciencias Humanas y Educación

ECE: Evaluación Censal de Estudiantes

MANAM SASACHU YUPANA: Matemática Fácil

I.E. Mx/P: Institución Educativa Mixto Polidocente

Resumen

El trabajo de la investigación tiene por objetivo determinar la eficacia del programa “Manan sasachu yupana” para la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes del cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” – Ayacucho – 2017.

Este estudio comprende la importancia que tiene la educación básica regular, en el área curricular de matemática que trabaja el enfoque centrado en la resolución de problemas. La metodología que se ha usado es cuantitativa con diseño pre-experimental de pre y post prueba para medir el impacto.

Para el recojo de la información concerniente a la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal se utilizó el instrumento guía de observación y lista de cotejo para medir el nivel de logro de los estudiantes, antes y después de la aplicación de programa.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa Statistical Package of Social Science (SPSS) 24.0 que permitió obtener los resultados confiables de la investigación, mostrando estadísticamente la significatividad efectiva de la aplicación del programa “Manan sasachu yupana”; evidenciando mejoras, cuyo resultado que del 80% de los estudiantes que se encontraban en el nivel inicio en la resolución de problemas en la pre prueba, superando en la pos prueba el 50% al nivel logro previsto y otro 50% al logro destacado en resolución de problemas aditivos de enunciado verbal de los estudiantes.

Palabras clave: Resolución de problemas, Educación básica regular, Enunciado verbal

Abstract

The aim of the research work is to determine the effectiveness of the "Manan sasachu yupana" program for the resolution of additive verbal problems in fourth, fifth and sixth grade students of the Educational Institution Mx / P N° 38577 "Quya Quya "- Ayacucho - 2017.

This study understands the importance of regular basic education in the curricular area of mathematics that focuses on problem solving. The methodology that has been used is quantitative with pre-experimental pre and pos test design to measure the impact.

For the collection of information concerning the resolution of additive word problems, the observation guide tool and checklist were used to measure the level of student achievement, before and after the application of the program.

For the statistical analysis, the Statistical Package of Social Science (SPSS) 24.0 was used to obtain the reliable results of the research, showing statistically the effective significance of the application of the "Manan sasachu yupana" program; evidencing improvements, the result of which 80% of the students who were at the beginning level in the resolution of problems in the pre-test, exceeding in the pos test 50% at the expected achievement level and another 50% at the achievement highlighted in resolution of additive problems of verbal statement of students.

Keywords: Problem solving, Regular basic education, Verbal statement

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la situación problemática.

Los problemas aditivos de enunciado verbal (PAEV) se expresan en un contexto en donde los estudiantes ponen en práctica habilidades y destrezas matemáticas que los coloca frente a un desafío, es así que la experiencia escolar que recordamos la mayoría sobre matemáticas está mucho más relacionada con dificultades, incomprensión, fracaso y rechazo que con actitudes positivas.

Es el Ministerio de Educación, responsable de garantizar la eficacia de las prácticas pedagógicas y el logro de los niveles de aprendizaje de los estudiantes. De esta manera, busca ofrecer una educación de calidad para todos los niveles educativos, calidad de la que tanto se habla en estos últimos años. Para encaminar la educación lo primordial es el Currículo Nacional, donde es el docente quien establece los aprendizajes que logren los estudiantes como resultado de la formación básica en concordancia con los fines y principios de la educación peruana. Esta muestra la visión de la educación que queremos en tres modalidades: Educación Básica Regular, Educación Básica Alternativa, Educación Básica Especial, las cuales están articuladas a través de niveles, ciclos, grados y áreas. (Ministerio de Educación, 2016b)

Según la reciente evaluación censal de estudiantes (ECE), refleja logros deficientes y dificultades en lectura y matemática. La unidad de medición de la calidad educativa del MINEDU, en el área de matemática, describe que la evaluación censal, del año 2016 ECE-2016, muestra que sólo un 10.7% de estudiantes de cuarto grado están en el nivel previo al inicio para la resolución de problemas; el 22,5 % se ubican en el nivel inicio; es decir, se encuentran en inicio de lograr los aprendizajes esperados; el 41,6 % está por el nivel proceso,

pues casi la mitad de los estudiantes se ubican en dicho nivel; 25,2% se ubica en el nivel satisfactorio; es decir que la cuarta parte de peruanos logran los aprendizajes esperados con diferencia negativa de los años 2014 y 2015 en dónde los resultados van por debajo de esta última evaluación. (Unidad de Medición de la Calidad, 2016)

Asimismo, después de una búsqueda bibliográfica encontramos estudios realizados en Ecuador, por Morales (2013) demuestra un deficiente desarrollo de habilidades matemáticas el año 2013, en su trabajo de investigación sobre “El aprendizaje significativo en el área de matemáticas”. Los resultados mostraron que, un 80% de estudiantes se encuentra en un nivel básico y el 13% en el de avance intermedio. Esto significa que solo siete de cada 100 alumnos están en capacidad de dominar los conocimientos, las destrezas y competencias matemáticas.

Asimismo, los datos y las dificultades para la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal que se han mencionado se deben a distintos factores, que a continuación, se mencionan: Por un lado, Paredes et al. (2016), declaran que, los profesores no orientan a los estudiantes en el desarrollo de tareas. A esto se le suma que los estudiantes tienen pánico a la matemática Delazy, (1961). Asimismo, la falta de material didáctico para el grado de estudios correspondiente y su difícil llegada de los mismos a lugares lejanos como las zonas urbano-rurales, según Morales (2013). A esto se le suma, Fuson (1992) la falta de estrategias de enseñanza por parte del profesor y estrategias de aprendizaje por parte del estudiante, pero en este caso, el profesor es el primero que debe saber qué enseñar, para qué enseñar y luego encargarse del cómo enseñar. De igual manera el desconocimiento de la lengua materna, hace que tenga dificultades en la comprensión Sáenz (2009). Por último, está la falta de motivación de los padres y profesores, factor sumamente importante en todo lo que uno va emprender, Morales (2009).

Entonces, las dificultades para la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal traen consecuencias: Los estudiantes no saben cómo resolver los problemas, esto hace que se sientan frustrados, desmotivados y por ende tiene dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. Asimismo, la falta de pensamiento autónomo, crítico y reflexivo, repercutiendo en la escasa habilidad de pensar conscientemente y no desarrollar habilidades matemáticas que al final el estudiante no comprende la clase, tal que lleva a tomar decisiones como: abandono de las aulas, especialmente por el área de matemáticas.

En estudios locales, en la ciudad de Lima, Astola, Salvador, & Vera (2012) en su tesis efectividad del programa “gpa-resol” en el incremento del nivel de logro en la resolución de problemas aritméticos aditivos y sustractivos” de la Pontificia Universidad Católica del Perú, citan al Ministerio de Educación sobre los resultados de la evaluación censal del año 2010 ECE- 2010, donde sólo el 13.8% de estudiantes de segundo grado están en el nivel dos, que es el nivel de logro esperado en el uso de números y manejo de operaciones básicas para la resolución de problemas, el 32,9 % se encuentra en el nivel 1, es decir se encuentran en proceso de lograr los aprendizajes esperados y un 53,3 % están por debajo del nivel promedio, lo cual es un alarmante indicador, pues casi la mitad de los estudiantes peruanos no han alcanzado el nivel de logro esperado, y no responden ni las preguntas más sencillas.

En función a estos resultados el Ministerio de Educación propuso una movilización por los aprendizajes de la matemática en Educación Inicial y en primaria, intensificando las horas de estudio y definiendo estrategias de aprendizaje para mejorar los resultados, así como hacer programas diferenciados para las áreas rurales y gestionar recursos presupuestales necesario para asegurar que las instituciones educativas de inicial y primaria cuenten con supervisión y acompañamiento pedagógico permanente.

Asimismo, los resultados de la ECE 2016 por regiones muestran los siguientes resultados en Ayacucho, en el área de matemática, sólo un 9.6% de estudiantes de cuarto grado están en el nivel previo al inicio; es decir, el estudiante no logró los aprendizajes necesarios para estar en el nivel inicio; el 25,4% se encuentra en el nivel inicio; es decir, el estudiante no logró los aprendizajes esperados para el IV ciclo. Solo logra realizar tareas poco exigentes respecto de lo que se espera para este ciclo; el 33,6% está por el nivel proceso; es decir, el estudiante logró parcialmente los aprendizajes esperados para el IV ciclo. Se encuentra en camino de lograrlos, pero todavía tiene dificultades; 23,3% se ubica en el nivel satisfactorio; es decir, el estudiante logró los aprendizajes esperados al finalizar el IV ciclo y está preparado para afrontar los retos de aprendizaje del ciclo siguiente. (Ministerio de Educación, 2016a)

1.2. Formulación del problema

El área curricular de matemática es básica y fundamental que forma parte del Currículo Nacional la que proporciona herramientas para adquirir los conocimientos de las otras áreas y desarrolla habilidades que el estudiante necesita para la vida en los primeros años del sistema educativo peruano.

El conocimiento está en todas partes, en todas las actividades y quehaceres cotidianos, donde el estudiante adquiere como lo señala Baroody (1994), un bagaje de “conocimientos matemáticos informales”, los cuales generan un puente para adentrarse en la matemática formal que comenzará a aprender en la escuela, en tal sentido el contexto de la zona de Quya Quya no es ajeno a esta realidad, es por ello que se crea el programa “Manan sasachu yupana” para los estudiantes del 4to, 5to y 6to grado, de esta manera se plantea la interrogante, motivo de estudio: ¿Es eficaz el programa “Manan sasachu yupana” para la resolución de problemas

aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la eficacia del programa “Manan sasachu yupana” para la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017.

1.3.2. Objetivos específicos

✓ Determinar la eficacia del programa “Manan sasachu yupana” para la **comprensión del problema** en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en los estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017.

✓ Determinar la eficacia del programa “Manan sasachu yupana” para la **configuración de una estrategia** en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en los estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017.

✓ Determinar la eficacia del programa “Manan sasachu yupana” para la **ejecución de la estrategia** en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en los estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017.

✓ Determinar la eficacia del programa “Manan sasachu yupana” para la **reflexión sobre lo desarrollado** en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en los

estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017.

1.4. Importancia y justificación del problema.

Teórica: La resolución de problemas ha sido y es considerada desde siempre como el foco en las matemáticas Blanco, Cárdenas y Caballero (2015). Es por ello que, el desarrollo de habilidades matemáticas es de vital importancia para la resolución de problemas diversos, asimismo para el desarrollo cognitivo y social del ser humano. Por ello, es necesario que desde el salón de clases se proporcione situaciones de aprendizaje que demandan observación, reflexión, búsqueda, descubrimiento, investigación para responder a la problemática y definir una estrategia de resolución de problemas con el enfoque de resolución de problemas.

Metodológica: La realización del trabajo de investigación corresponde a la demandante realidad educativa nacional que evidencia bajo rendimiento de las habilidades matemáticas, según últimas evaluaciones realizadas a nivel nacional por la Unidad de Medición de la Calidad Educativa (UMC) a cargo del Ministerio de Educación; evidenciando carencias en la resolución de problemas como base para el desenvolvimiento en la vida social y el mundo laboral. Esto se debería a múltiples factores: como la escasa orientación y preocupación didáctica como puede ser la carencia de lenguaje matemático, falta de capacidad para establecer relaciones lógicas con los conceptos básicos, la falta de interacción con el mundo que los rodea, deficiencias en la tarea de inclusión de clase, pero sobre todo la aplicación de estos conocimientos en su vida cotidiana.

Práctica: Cabe recalcar que a pesar de los malos resultados de evaluaciones censales y conociendo que el ministerio busca brindar una educación de calidad, de esta manera, que

los docentes logren mejorar los aprendizajes de sus estudiantes en la resolución de problemas matemáticos. Drury (2012) menciona que, los niños que tienen éxito en las matemáticas en la escuela primaria son significativamente más propensos a continuar su educación y tener un empleo como adultos y ganar más. Es por ello que la investigación aportará en la mejora de los aprendizajes y contrarrestar los resultados negativos.

Social: Esta investigación es significativa ya que la finalidad es desarrollar habilidades de diferente naturaleza que permitan a los estudiantes adquirir herramientas para aprender, para resolver problemas a través de los conocimientos declarativos y procedimientos requeridos como indispensables para resolver el problema que se le ha planteado. Esto señala la búsqueda consciente de un modelo o programa en la interacción del conocimiento y la aplicación de las matemáticas en la vida cotidiana, en el mundo que lo rodea, aprendiendo a organizar su saber cómo parte de su construcción personal.

1.5. Limitaciones de la investigación

Existe carencia de investigaciones para estudiantes en contextos culturales bilingües, así como experiencias y estrategias para los docentes involucrados en la atención y formación de los estudiantes. Asimismo, la falta de accesibilidad para la elaboración de instrumentos para el seguimiento y evaluación de este proceso y de docentes que puedan orientar el desarrollo y mejoramiento de la calidad educativa de la región.

Asimismo, la limitación en el logro de objetivos del estudio es el diseño, puesto que es cuasi experimental por lo que no se asegura fehacientemente que la mejoría de los grupos experimentales se deba estrictamente a la aplicación del programa. Pues estos diseños no controlan tan adecuadamente las variables extrañas como los diseños experimentales.

De igual manera, la población y la muestra es precaria, la mayoría de las instituciones albergan de dos a tres grados en un solo aula, es decir, solo de cuatro a cinco estudiantes por grado en algunos casos solo uno.

Noticias alarmantes muestran que docentes en las zonas rurales tienen deficiencias en el proceso enseñanza aprendizaje, según la Unidad Gestión Educativa Local Huamanga (UGEL). Esto hace que muchos estudiantes tengan dificultades en sus aprendizajes fundamentales.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas

Los problemas de la educación matemática no tienen una solución única o final, lo que se debe hacer es buscar mejoras. En el contexto de la educación intercultural bilingüe, proponemos trabajar con la Etnomatemática, donde el maestro recupere los saberes matemáticos de los niños y de la comunidad, el uso cotidiano de todos ellos, los legitime y los vincule a los contenidos escolares, buscando una mejor comprensión y dominio de los procesos formales de la matemática escolar. Se necesita la capacidad del maestro reconocer las matemáticas fuera del contexto escolar y en el grupo social. Esta actitud del maestro aceptará a cualquier estudiante, sea cual fuere su procedencia cultural, él tiene o posee potencia recursos y estrategias para enfrentarse a problemas y situaciones matemáticas López y Marín (2010).

Así, consideramos la socialización, el ambiente de resolución de problemas, asimismo es generadora de aprendizajes. Por ello centramos el modelo didáctico en interacción social, fomentando la capacidad de trabajo en grupo mediante la solución de problemas.

2.1.1. Definiciones de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal

El termino problema invita a la reflexión entendido como una dificultad de la persona, lo cual induce a la búsqueda de estrategias que permitan aclarar dudas que llevan a situaciones de aprendizaje significativo. Asimismo, Nunez y Bryant (1997) Orton (2003) especifica que los problemas no son rutinarios; cada uno sustituye, en menor o en mayor

grado, una novela para que el aprende. Es necesario brindar a los estudiantes, las oportunidades de que resuelvan problemas.

Asimismo, Sigarreta, Rodríguez y Ruesga (2006) mencionan que la resolución de problemas matemáticos siempre ha sido el corazón de las matemáticas. Su evolución histórica revela la plena relación que ha tenido esta actividad con la enseñanza aprendizaje de la propia matemática.

2.1.2. Tipos de problemas aditivos de enunciado verbal

Después de revisar y analizar información relacionada a problemas aditivos, García (2015) propone categorías de problemas de tipo: cambio, combinación, igualación y comparación.

A continuación. Se presenta la clasificación que se obtuvo basándonos en el Currículo Nacional.

2.1.2.1. Problemas de cambio

Son situaciones en las que algunos elementos crecen o decrecen, en las que se requiere que se transforme una cierta cantidad sumándole o restándole. (Ejemplo: manzanas +/- manzanas = manzanas) y se clasifican en seis tipos de problemas.

Tabla 1 Problemas de cambio 1, 2, 3, 4, 5, 6

Tipo de problema	Incógnita	Acción	Ejemplo
Cambio 1	Final desconocido	Crece	Antonio tiene 5 manzanas, su madre le da 4 más ¿Cuántas manzanas tiene ahora Antonio?
Cambio 2	Final desconocido	Decrece	Antonio tiene 5 manzanas, regalo 2 a su madre ¿Cuántas manzanas tiene ahora Antonio?
Cambio 3	Cambio desconocido	Crece	Antonio tenía 5 manzanas, le regalaron algunas manzanas más. Ahora tiene 9 manzanas. ¿Cuántas manzanas le regalaron?
Cambio 4	Cambio desconocido	Decrece	Antonio tenía 5 manzanas, regaló algunas manzanas más. Ahora tiene 2 manzanas. ¿Cuántas manzanas regaló?

Cambio 5	Inicio desconocido	Crece	Antonio tiene algunas manzanas, su madre le regalo 3 manzanas, ahora tiene 8. ¿Cuántas manzanas tenia Antonio?
Cambio 6	Inicio desconocido	Decrece	Antonio tiene algunas manzanas, regalo 3 manzanas, ahora tiene 9. ¿Cuántas manzanas tenia Antonio?

Estos problemas los podemos observar en el aula constantemente. El estudiante debe ser capaz de identificar los datos y cantidades para poder obtener el resultado en los 6 problemas de tipo cambio.

2.1.2.2. Problemas de combinación

Se trata de problemas en las que hay un esquema parte – parte – todo, en donde se distinguen en alguna característica. (Ejemplo: manzanas +/- plátanos = frutas). Son situaciones en donde trabaja acciones de juntar o separar y se clasifican en dos tipos de problemas.

Tabla 2 Problemas de combinación 1, 2

Tipo de problema	Incógnita	Ejemplo
Combinación 1	Todo desconocido	Jorge tiene 8 manzanas y 4 peras. ¿Cuántas frutas tendrá en total?
Combinación 2	Parte desconocida	Carlos tiene 9 frutas, de los cuales 4 son peras. ¿Cuántas manzanas tendrá Jorge?

2.1.2.3. Problemas de comparación

Son situaciones en las que se expresa una relación de comparación entre dos cantidades. Las cantidades son denominadas cantidad de referencia, cantidad comparada y diferencia. De aquí surgen 6 problemas de comparación.

Tabla 3 Problemas de comparación 1, 2, 3, 4, 5, 6

Tipo de problema	Incógnita	Acción	Ejemplo
Comparación 1	Diferencia	Suma	Luis tiene 9 canicas. Ana tiene 4 canicas. ¿Cuántas canicas tiene Luis más que Ana?
Comparación 2	Diferencia	Resta	Luis tiene 7 canicas. Ana tiene 5 canicas. ¿Cuántas canicas tiene Ana menos que Luis?
Comparación 3	Diferencia	Suma	Luis tiene 9 canicas. Ana tiene 4 canicas. ¿Cuántas canicas tiene Luis más que Ana?
Comparación 4	Diferencia	Resta	Luis tiene 7 canicas. Ana tiene 5 canicas. ¿Cuántas canicas tiene Ana menos que Luis?
Comparación 5	Diferencia	Suma	Luis tiene 9 canicas. Ana tiene 4 canicas. ¿Cuántas canicas tiene Luis más que Ana?
Comparación 6	Diferencia	Resta	Luis tiene 7 canicas. Ana tiene 5 canicas. ¿Cuántas canicas tiene Ana menos que Luis?

2.1.2.4. Problemas de igualación

Estos problemas son situaciones en las que se expresa una relación dinámica en la que se comprara una cantidad con otra con el fin de igualarlas. Tiene tres partes: la referencia, lo que se iguala y la diferencia (lo que falta o sobra para igualar).

Tabla 4 Problemas de igualación 1, 2, 3, 4, 5, 6

Tipo de problema	Incógnita	Ejemplo
Igualación 1	Diferencia	Conocemos las cantidades del 1° y del 2°. Se pregunta por aumento de la cantidad menor para igualarla a la mayor.
Igualación 2	Diferencia	Conocemos las cantidades del 1° y del 2°. Se pregunta por la disminución de la cantidad mayor para igualarla a la menor.
Igualación 3	Diferencia	Conocemos la cantidad del 1° y lo que hay que añadir a la del 2° para igualarla con la del 1°. Se pregunta por la cantidad del 2°.
Igualación 4	Diferencia	Conocemos la cantidad del 1° y lo que hay que quitar a la del 2° para igualarla con la del 1°. Se pregunta por la cantidad del 2°.
Igualación 5	Diferencia	Conocemos la cantidad del 1° y lo que hay que añadirle para igualarla con la del 2°. Se pregunta por la cantidad del 2°.
Igualación 6	Diferencia	Conocemos la cantidad del 1° y lo que hay que quitarle para igualarla con la del 2°. Se pregunta por la cantidad del 2°.

2.1.3. Métodos para resolver problemas aditivos de enunciado verbal

Con respecto a los métodos para resolver problemas, fue el matemático húngaro, Polya (1945) quien en su libro *How to solve it*, sentó las bases modernas de esta línea de reflexión e investigación. Junto a Polya, diversos matemáticos y educadores matemáticos han propuesto varias sugerencias de estrategias para la resolución de problemas. A continuación, se presentan resumidamente.

Dewey (1916) en su libro *Democracy and education: an introduction to the philosophy of education* considera cinco etapas para la resolución de problemas: *La presentación del problema, la definición del problema, la formulación de hipótesis, el ensayo de la hipótesis y la comprobación de la hipótesis.*

Para, J. Hadamard (1945) intervienen cuatro etapas: *Preparación, incubación, iluminación y comprobación.*

Si bien, estas etapas se refieren a la creación de las matemáticas, pero, también en la resolución de problemas matemáticos.

2.1.4. Fases de resolución de problemas según George Polya.

Para solucionar un problema se puede intentar resolverlo de diferentes maneras, buscando varios caminos o pistas. Al inicio, probablemente sea complicado y complejo, pero esta visión cambiará en la medida que se avance un poco y cuando se esté a punto de lograr la solución, la visión del problema será otra. Los aportes de Polya en su famoso libro “Cómo Plantear y Resolver Problemas”, explica claramente, la existencia de cuatro indispensables fases de resolución de problemas que se debe tomar en cuenta. A menudo los estudiantes resuelven un problema de manera exitosa y llegan a la solución, pero pueden equivocarse al

no respetar las cuatro fases, más aún, tendría un decepcionante resultado si elige una incorrecta operación aritmética por no haber comprendido el problema. Se puede evitar estos errores si el estudiante examina paso a paso la solución del problema planteado. El MINEDU en el informe de resultados para docentes de la ECE sigue la línea de Polya al plantear las cuatro fases para resolver problemas, a continuación, se muestra.

2.1.4.1. Comprender el problema.

Responder una pregunta que no fue entendida hace pasar situaciones desagradables y por lógica no habría razón alguna para continuar en ella. Este tipo de errores es una constante dentro y fuera del ámbito educativo. El educador por excelencia, como guía y orientador debe fijarse que no se produzca una situación similar en el aula. Para mantener el interés, se debe escoger el problema respetando la edad, madurez y contexto del estudiante. Para verificar y asegurar que el problema fue comprendido es recomendable solicitar la explicación del problema con sus propias palabras. Además, deberá saber segmentar el problema reconociendo las partes significativas de este problema. La interpretación del problema facilitará encontrar la incógnita, seleccionar los datos y comprender la condición. El estudiante tendrá una idea clara si determina qué es lo que se pide en el problema, con qué elementos se cuenta, qué hace falta, qué similitud encuentra con otros problemas planteados, Polya (1965).

2.1.4.2. Diseñar o adaptar una estrategia de solución.

Polya (1965) refiere que, para concebir un plan es necesario establecer una o varias estrategias vistas con anterioridad en otros problemas, esto permitirá responder a varias situaciones problemáticas con mayor facilidad. Para Cerdán (1995) esta etapa se denomina

traducción, considerada como una etapa primordial en la resolución de cualquier problema. Consiste en pasar el enunciado verbal a expresiones aritméticas. Esta fase normalmente ayuda a tomar una decisión acerca de la operación que es preciso efectuar; por otro lado, en los problemas que requieren más de una operación, la traducción se hace más compleja. Comúnmente, esta fase se observa en los libros con frecuencia de manera implícita.

2.1.4.3. Aplicar la estrategia.

Polya (1965) menciona que, esta etapa son indispensables los conocimientos adquiridos, buenos hábitos de pensamiento y concentración y un poco de paciencia que forma parte importante de esta fase. El estudiante debe verificar con precisión cada paso del trabajo. Cerdán (1995) señala que, la ejecución del plan es conocida como la fase del cálculo, porque no solo intervienen las destrezas traductoras de los estudiantes, sino las destrezas algorítmicas o cálculo mental y ambas son independientes una de la otra, pero sobre todo, es una fase reflexiva en la que los estudiantes deben regular y controlar su proceso de aplicación de la estrategia seleccionada, teniendo la posibilidad de cambiar de estrategia en caso sea necesario.

2.1.4.4. Reflexionar

Polya (1965) afirma que, esta es una de las fases más importantes e instructivas. El evaluar la solución permite afianzar y adquirir nuevas destrezas que conllevan al desarrollo de nociones y aptitudes para la resolución de problemas. El maestro debe hacer comprender al estudiante que ningún problema debe considerarse totalmente terminado.

El estudiante que ha comprendido el problema, que ha trazado un plan, que lo ha ejecutado, está en el total derecho de pensar que todo está correcto; sin embargo, se debe tener cuidado cuando el problema requiere un razonamiento extenso, siendo necesario verificar la solución.

2.1.5. Normativa entorno a la resolución de problemas dentro del currículo

2.1.5.1. *Objetivos de la resolución de problemas según rutas del aprendizaje.*

Según el (Ministerio de Educación, 2015) el estudiante debe lograr los siguientes objetivos:

- Se involucre en un problema (tarea o actividad matemática) para resolverlo con iniciativa y entusiasmo.
- Comunique y explique el proceso de resolución del problema.
- Razone de manera efectiva, adecuada y creativa durante todo el proceso de resolución del problema, partiendo de un conocimiento integrado, flexible y utilizable.
- Busque información y utilice los recursos que promuevan un aprendizaje significativo.
- Sea capaz de evaluar su propia capacidad de resolver la situación problemática presentada.
- Reconozca sus fallas en el proceso de construcción de sus conocimientos matemáticos y resolución del problema.
- Colabore de manera efectiva como parte de un equipo que trabaja de manera conjunta para lograr una meta común.

2.1.5.2. La interculturalidad y la resolución de problemas.

Nuestro país es pluricultural y multilingüe, en consecuencia, la educación matemática para ser pertinente a esta realidad tiene que ser intercultural. La perspectiva del enfoque centrado en la resolución de problemas implica que: Plantear a nuestros estudiantes situaciones problemáticas en un contexto socio cultural que refleje la realidad del estudiante. Generar espacios de aprendizaje y reflexión que propicien capacidades matemáticas, utilizando las formas de comunicación, expresión y conocimiento propias de nuestras culturas. Esto supone diálogo intercultural entre las maneras de aprender matemáticas.

2.2. Antecedentes de la investigación

2.2.1. Antecedentes internacionales.

Según García (2015), en su estudio relevancia de la discrepancia en la que la investigación es muy amplia, abarcando tres estudios, de los cuales mencionaremos dos relacionados con la presente investigación. El primer objetivo fue analizar las variables: grupo, sexo, curso, categoría semántica, y tipo de sentencia según el lugar ocupado por la incógnita en relación con el rendimiento de los sujetos en la resolución de problemas verbales aritméticos. El siguiente objetivo fue analizar distintas estrategias que emplean para su solución. Para el primer objetivo se llevaron a cabo múltiples diseños de investigación, para el objetivo segundo se empleó un diseño unifactorial intergrupo. Su muestra fue de 148 sujetos de segundo y tercer grado de Primaria procedentes de zona urbana y de nivel socioeconómico medio que asisten a tres colegios públicos, cuyas edades oscilaban entre 7 y 8 años. Se aplicó a los estudiantes un conjunto de problemas verbales aritméticos, los cuales eran leídos a los estudiantes, a fin de evitar el efecto de las posibles diferencias en el grado

de eficacia lectora de los sujetos. El experimentador repetía el enunciado si así era requerido por el niño. Los problemas fueron aplicados en tres sesiones de 12 o 13 problemas cada una, para evitar así los efectos indeseados que pudiesen producirse a causa del cansancio de los estudiados. Este trabajo concluye que no se encuentra suficiente apoyo empírico sobre la validez del criterio de rendimiento en el diagnóstico de las dificultades de aprendizaje en aritmética, así como también que las diferencias individuales en la resolución de problemas 14 verbales aritméticos se explican tanto por la influencia de la estructura semántica como por el lugar que ocupa la incógnita.

Asimismo, Díaz (2004) desarrolló una investigación titulada “El grado de abstracción en la resolución de problemas de cambio de suma y resta en contextos rural y urbano”, tuvo por objetivo estudiar las diferencias evolutivas de los estudiantes en los problemas verbales de cambio que requieren una sola operación, la adición o la sustracción, en primero, segundo, tercero y cuarto grado de educación primaria. La investigación es experimental, usa la metodología Piagetiana porque el estudio emplea un procedimiento de conversaciones abiertas con los estudiantes para intentar aprehender la construcción de su pensamiento, el interés no se centra en su individualidad sino en las características generales de sus explicaciones o soluciones de problema. Utilizó una muestra de 192 estudiantes, siendo 96 escolares de escuelas rurales y 96 de escuelas urbanas; la muestra rural se integró por 24 alumnos de primero, 24 de segundo, 24 alumnos de tercero y 24 alumnos de cuarto grado, todos se seleccionaron aleatoriamente.

El registro de sesiones se realizó con una cámara de video. El enfoque de la grabación se centró en las respuestas verbales y las acciones de los estudiantes con sus dedos o manos, luego a la conclusión se destaca que en alumnos de ambos contextos se aprecia un desarrollo de acuerdo al grado escolar. Asimismo, tales grupos obtienen mejor rendimiento en la suma

en comparación con la resta. Con respecto al grado de abstracción, los problemas en los niveles inferiores que se realizan de manera eficaz por los alumnos de primero y segundo grado; mientras que los problemas numérico y verbal se resuelven de manera correcta por los estudiantes de tercero y cuarto grado urbano. Los alumnos rurales 16 recurren a las estrategias de modelado en los grados superiores mientras que los alumnos urbanos hacen estos en los primeros grados. Sobre los errores conceptuales son más frecuentes y ocurren principalmente entre los alumnos de los primeros grados.

Para Tárraga (2008), en su estudio “¡Resuélvelo! Eficacia de un entrenamiento en estrategias cognitivas y metacognitivas de solución de problemas matemáticos en estudiantes con dificultades de aprendizaje”. El objetivo de estudio fue valorar la eficacia de un entrenamiento en estudiantes con dificultades matemáticas en soluciones de problemas matemáticos basado en estrategias cognitivas y metacognitivas. Fue una investigación de tipo experimental. La selección de estudiantes a quienes se aplicó fue conformada por 33 estudiantes divididos en 3 grupos; un grupo experimental con 11 estudiantes con diagnóstico de dificultades de aprendizaje en solución de problemas matemáticos, estos recibieron la preparación en el uso de estrategias cognitivas y metacognitivas; seguidamente un grupo control con dificultades de aprendizaje con 11 estudiantes que continuaron el ritmo normal de sus clases que habitualmente se llevaba en matemática; finalmente un grupo control sin dificultades de aprendizaje con 11 estudiantes con excelente rendimiento en matemáticas que continuaron recibiendo clases usuales en el área de matemáticas. Los resultados indican una mejora significativa, la evaluación de los tres dominios se llevó a cabo en tres momentos diferentes; pre test, antes de la aplicación del programa; post test, inmediatamente al finalizar el programa y seguimiento, 2 meses después de la intervención.

Ordoñez (2014) en su estudio titulado “Estructuras aditivas en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal (PAEV)”, el objetivo del estudio fue buscar estrategias didácticas que permitan a los estudiantes a comprender textos aditivos con números enteros, para ello se propuso 3 grupos de estudio con 3 estrategias diferentes. La primera estrategia aplicada al grupo 1 consistió en que los estudiantes sean quienes redacten sus propias historias con diferentes estructuras y contextos, la segunda estrategia aplicada al grupo 2 con una tradicional metodología con uso del libro, finalmente la estrategia 3 aplicada al grupo 3 donde los estudiantes resuelven problemas variando el grado de dificultad presentados por parte del profesor. Los resultados muestran que ninguna de las estrategias tuvo diferencias significativas.

2.2.2. Antecedentes nacionales

Según publicaciones Armida (2012), en su estudio titulado “comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en alumnos de segundo grado de primaria del distrito Ventanilla, Callao”, investigación de tipo descriptivo y diseño descriptivo – correlacional. El propósito fue conocer la relación que existe entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos. Se evaluó 76 estudiantes de ambos sexos con edades promedio entre 6 y 9 años; aplicando la prueba de comprensión de lectura. De igual manera, se manejó una prueba adaptada de resolución de problemas matemáticos de acuerdo al diseño curricular nacional. Los resultados muestran que efectivamente sí existe relación positiva y significativa, llegamos a la conclusión de que a mayor comprensión de lectura mejores resultados en la resolución de problemas matemáticos.

Cueva (2015) en su estudio titulado “Efectividad de la aplicación del programa “Resuelvo, actuando, contando y jugando” en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal”, diseño de tipo pre experimental, aplicado a 25 estudiantes del 3° grado “A” del nivel primario de la Institución Educativa Particular Adventista “José Pardo” de Cusco”. Previo recojo de información sobre el nivel del logro en la resolución de problemas aditivos para así poder aplicar el programa. Los resultados indican una mejora significativa a la aplicación del programa “Resuelvo, actuando, contando y jugando”; el pre test 60% de estudiantes que en un principio se encontraba en el nivel inicio en la resolución de problemas, logró superar los resultados pasando al nivel de proceso para el pos test; un 20% llegó al logro previsto y otro 20% al logro destacado en resolución de problemas aditivos de enunciado verbal de los estudiantes. Estos resultados fueron confiables gracias al el programa Statistical Package of Social Science (SPSS) 20.0.

Aranda (2015), en la ciudad de Puerto Maldonado con su estudio titulado “Efecto de la aplicación del programa “Jugando y cantando en matemática voy avanzando” para el logro de resolución de problemas con estructura aditiva en estudiantes del segundo grado”, fue de tipo cuantitativo, diseño pre experimental con una población de 22 estudiantes de ambos sexos, de edades promedio 6, 7 y 8 años de edad. Tuvo como propósito comprobar el efecto del programa "jugando y cantando en matemática voy avanzando" la técnica para la recolección de datos fue la observación y los instrumentos fueron un pre test y post test, se aplicó una prueba de resolución de problemas que constaba de 26 ítems que fue elaborada antes, durante y después del programa. En conclusión, se puede comprobar que el diseño de actividades fue significativo.

2.3. Presuposición filosófica

Un gran descubrimiento resuelve un gran problema; pero en la solución de todo problema, ocurre un cierto descubrimiento. Acuña (2012) fundamenta el tema de resolución de problemas propuesto por Pólya (1965) en base al libro de Proverbios.

1. Comprender el problema: Lo que hace falta ante todo es comprender que: al que bien entiende, bien le va, (Prov. 16:20); la sabiduría es la meta del inteligente, pero el necio no tiene meta fija (Prov. 17:24). Desgraciadamente no siempre se sigue y con frecuencia se reflexiona, sin haber comprendido el propósito: Es una necedad y una vergüenza responder antes de escuchar (Prov. 18:13), un solo error causa grandes destrozos (Prov.19:2).
2. Diseñar una estrategia: Una buena idea proviene de Dios, pues es el Señor es quien da la sabiduría (Prov. 2:3 y 4:6), ser paciente es muestra de mucha inteligencia; ser impaciente es muestra de gran estupidez (Prov. 14:19).
3. Ejecución de la estrategia: Poner en marcha la estrategia en el momento oportuno. No hay que hacerlo precipitadamente, el prudente se fija por dónde anda (Prov. 14:15) vale más lo que uno ve, que lo que se imagina (Ecl. 6:9).
4. Reflexión: Es importante examinar el resultado obtenido, los ríos van todo al mar, y el mar no se llena; vuelven los ríos de su origen para recorrer el mismo camino (Ecl. 1:7), al ver esto, lo grabé en mi mente; lo vi y aprendí esta lección (Prov. 24:32), el que aprende y pone en práctica lo aprendido, se estima a sí mismo y prospera (Prov. 19:8).

2.3.1. Cosmovisión bíblica adventista

Creó Dios al hombre a su imagen, a imagen de Dios lo creó; varón y hembra los creó.” Y los bendijo Dios, y les dijo: Fructificad y multiplicaos; llenad la tierra, y sojuzgadla, y señoread en los peces del mar, en las aves de los cielos, y en todas las bestias que se mueven sobre la tierra. Génesis 1:27-28. Según lo que enfatiza las sagradas escrituras Dios creó al hombre, dotado de mucha sabiduría, inteligencia, capacidades, habilidades intelectuales para razonar y pensar, tomar decisiones frente a las diferentes situaciones que se le presentara. “El temor de Jehová es el principio de la sabiduría, Y el conocimiento del Santísimo es la inteligencia” (Proverbios 9:10).

Según White (1978) en el libro educación, p. 2 menciona: “Cada ser humano, creado a la imagen de Dios, está dotado de una facultad semejante a la del creador: La individualidad, la facultad de pensar y hacer. La obra de la verdadera educación consiste en desarrollar esta facultad, en educar a los jóvenes para que sean pensadores y no meros reflectores de los pensamientos de otros hombres. En vez de restringir su estudio a lo que los hombres han dicho o escrito, los estudiantes deben ser dirigidos a las fuentes de la verdad y en la revelación. Contemplan las grandes realidades del deber y del destino, y la mente se expandirá y robustecerá. En vez de jóvenes, educados, pero débiles, las instituciones del saber debieran producir hombres fuertes para pensar y obrar, hombres que sean amos y no esclavos de las circunstancias, hombres que posean amplitud de mente, claridad de pensamiento y valor para defender sus convicciones”.

White (1970), en su libro Consejos sobre la mayordomía cristiana, capítulo 57. Palabras para la juventud, subtítulo anótense las entradas y las salidas, declara respecto a la enseñanza de la aritmética y las matemáticas lo siguiente “En el estudio de las cifras, el trabajo debería ser práctico. Se debería enseñar a todo joven y niño no solamente a resolver

problemas imaginarios, sino a llevar cuenta exacta de sus propios ingresos y gastos. Aprenda el debido uso del dinero usándolo. Enséñese a los niños y a las niñas a elegir y comprar su ropa, sus libros, y otras cosas, ya sean costeados por sus padres o por sus propias ganancias; y si llevan cuenta de sus gastos conocerán, como no lo lograrían de otro modo, el valor y el uso del dinero.

Por otro lado, White (1981), en su libro *Notas biográficas de Elena G de White*, pág. 389 destaca el cultivo de la tierra requiere pensar inteligentemente; además de desarrollar los músculos y la capacidad de estudiar de la siguiente manera: existen una gran carencia de hombres inteligentes que labren la tierra y que sean cuidadosos..., el desarrollar la capacidad de cultivar la tierra requiere pensamiento e inteligencia. No solo desarrollará los músculos, sino también la capacidad de estudiar, porque la acción del cerebro y del músculo se equilibra. Debemos educar a los jóvenes de tal manera que amen el trabajo de la tierra y se deleitan en mejorarlo”, en ese sentido nuestros estudiantes deben solucionar problemas, problemas de diversa índole y ellos deben ser instruidos en un contexto práctico, la que permite también desarrollar el carácter. La agricultura es un medio poderoso, para trabajar no solo la teoría sino también de la práctica. Así se insta al maestro trabajar conjuntamente con los estudiantes donde se muestren los resultados que se puede obtener por medio del trabajo hábil e inteligente. Así se despierta verdadero interés, y el deseo de hacer el trabajo del mejor modo posible (Ed, 197)

2.4. Programa “Manan sasachu yupana” – Matemática fácil

El Currículo Nacional es flexible, integrador y diversificable, en ese sentido se diversifica a fin de responder las características de los estudiantes de Ayacucho y su entorno, en ese marco se construye esta propuesta.

2.4.1. Denominación del programa

Efectividad de la aplicación del programa “Manan sasachu yupana” se denomina así porque proviene del quechua que significa “Matemática fácil”, busca que el estudiante ayacuchano desarrolle contenidos matemáticos. Iniciando con la exploración de temas relacionados, encontramos a Astola et al., (2012) en su programa “GPA – RESOL” para el incremento del nivel de logro de la resolución de problemas aritméticos aditivos y sustractivos en estudiantes de 2° de una institución estatal y otra privada del distrito de San Luis; este programa es un conjunto de actividades sobre problemas aditivos destinados a la aplicación de problemas de cambio, comparación, combinación e igualación con estudiantes de segundo grado de primaria.

Es por ello, el programa “Manan sasachu yupana” también es un conjunto de actividades y métodos que surge de la investigación centrada en la enseñanza de la matemática en base a la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal con problemas (de cambio, comparación, igualación e combinación).

2.4.2. Información general

La aplicación del programa “Manan sasachu yupana” se desarrolló con la comunidad de Quya Quya, en el departamento de Ayacucho del distrito de Socos, con estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado del nivel primaria de la I.E. Mx/P 38577, haciendo un total de 10 estudiantes, esto hace que sea una investigación por conveniencia, con una duración de 4 meses dando inicio el 15 de mayo y finalizando en setiembre del 2017.

2.4.3. Fundamentación del programa

Sin lugar a duda las matemáticas juegan un rol muy importante en la vida cotidiana es por ello que esta investigación propone la aplicación del programa “Manan sasachu yupana” que en español significa “matemática fácil” la cual se aplicará en la Institución Educativa N° 38577 “Quya Quya” tomando en cuenta la propuesta de parte del MINEDU, mediante un conjunto de sesiones desarrolladas.

Se pretende lograr que al finalizar la aplicación del programa: “Manan sasachu yupana” los estudiantes evidencien las cuatro fases que propone Polya, 1989 para la resolución de problemas, cuyas dimensiones del programa se basó en: Comprensión del problema, configurar una estrategia, ejecutar la estrategia, reflexión sobre lo desarrollado; específicamente de problemas aditivos de enunciado verbal (adición y sustracción) para solucionar situaciones problemáticas no solo en el aula sino en su vida cotidiana.

2.4.4. Características del programa

La investigación propone un programa para mejorar la capacidad de resolución de problemas de los estudiantes del cuarto, quinto y sexto grado del nivel primario de la I.E. “Quya Quya” de Socos, Ayacucho. El mismo que se desarrollará en 4 unidades divididas por las 4 fases de resolución de problemas según el enfoque de Polya (1945). Cada uno con sus respectivas sesiones y actividades de progresiva dificultad (problemas contextualizados relacionados a su entorno) en las que se utilizaron estrategias y recursos didácticos como materiales estructurados y no estructurados.

2.4.5. Metodología del programa

Los estudiantes deben recibir una educación que los haga aptos para tener éxito en la vida comercial, a partir de problemas sencillos, de la vida cotidiana. No debemos quedar satisfechos con la educación unilateral que se da en muchas escuelas. Deben dominarse cabalmente las materias comunes y debe considerarse el conocimiento de las matemáticas, así como el conocimiento de la gramática, dando énfasis al trabajo activo y desde la atención a sus necesidades e intereses. Por ello plantemos un programa, que permite desarrollar al estudiante de manera integral.

Para llevar a cabo el programa “Manan sasachu yupana” se basa en el enfoque centrado en la resolución de problemas, considerando las fases de resolución de problemas mencionado por Polya (1965): *Comprensión del problema, configuración de un plan, ejecución del plan y reflexión*. Para la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal: *cambio, combinación, comparación e igualación*; considerando el contexto socio cultural de Socos, Huamanga, Ayacucho.

El programa se desarrolla en cuatro unidades, en la primera unidad “Leyendo, comprendemos los problemas de cambio” se ejecuta tres sesiones en la que los estudiantes aplican estrategias para que puedan identificar los datos y lo que pide averiguar en el problema de cambio (1, 2, 3 y 4).

En la segunda unidad “Configuramos una estrategia para la solución de los problemas” se ejecuta tres sesiones en la que los estudiantes resuelven problemas aditivos de igualación.

En la tercera unidad “Ejecutamos la estrategia” se ejecuta tres sesiones en la que los estudiantes hacen uso de sus habilidades para la resolución de problemas de comparación.

En la cuarta unidad “Reflexionamos sobre lo desarrollado” se desarrolla 3 sesiones partiendo de problemas de combinación haciendo uso de diferentes estrategias y reconociendo los pasos que se ha ejecutado.

Cada sesión tiene un tiempo de 90 minutos (2 horas académicas), en otros casos se ejecuta 2 veces por semana como reforzamiento.

El método que se aplico fue la activa, porque hicimos que los estudiantes sean los principales en crear sus conocimientos a través de actividades vivenciales de acuerdo con las sesiones programadas.

2.4.6. Evaluación

La evaluación de desarrolla en todo momento del proceso de ejecución de las sesiones basado en los ítems del instrumento. Se trabajó los niveles de evaluación (inicio, proceso, logro previsto y logro destacado) para identificar los aprendizajes que van adquiriendo los estudiantes en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal.

2.4.7. Organización del programa

Las unidades se desarrollan en forma participativa y activa. En la tabla 5, se muestra el cronograma de actividades de cada una de las sesiones que se desarrolla en todo el proceso del programa.

Tabla 5 Cronograma de actividades

Fecha	Sesión	Evaluación de entrada (pre prueba)	Tiempo
Unidad 1 “Leyendo, comprendemos los problemas de cambio”			
18/07/17	1	Describe los datos relevantes de cada problema presentado”	90 minutos
20/07/17	2	Identifica y analiza en la búsqueda de datos para resolver problemas de cambio.	90 minutos
22/08/17	3	Responde preguntas esenciales del problema y expresa oralmente cada situación.	90 minutos
Unidad 2 “Diseñamos estrategias para la solución de los problema de igualación”			
30/08/17	4	Propone estrategias para la solución de diferentes problemas a partir de las situaciones de la vida cotidiana.	90 minutos
31/08/17	5	Representa con material concreto los datos del problema mediante esquemas, representación y otros.	90 minutos
04/09/17	6	Deduca la respuesta del problema, desarrolla acciones de ensayo – error.	90 minutos
Unidad 3 “Ponemos en acción nuestra estrategia para resolver problemas de comparación”			
04/09/17	7	Manipula y utiliza material concreto para llevar a cabo una solución al problema planteado.	90 minutos
06/09/17	8	Emplea la estrategia paso a paso para resolver el problema de comparación.	90 minutos
11/09/17	9	Comprueba procedimientos de resultado obtenido generando preguntas de reflexión.	90 minutos
Unidad 4 “Analizamos nuestro proceso de solución a problemas de combinación”			
12/09/17	10	Reconoce y explica la estrategia utilizada en la resolución de problema de combinación.	90 minutos
18/09/17	11	Explica el resultado obtenido del problema planteado.	90 minutos
24/09/17	12	Propone otras estrategias de resolución al problema y reflexiona sobre el proceso desarrollado. Evaluación de salida (pos prueba)	90 minutos

CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de Investigación

La presente investigación según su finalidad, es de tipo básico, porque a partir de esta investigación se pretende ampliar los conocimientos sobre la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal, con un enfoque de resolución de problemas, porque presentó características de medición para su respectiva recolección de datos y análisis estadístico mediante el instrumento de evaluación “Guía de observación” que permitió evaluar el proceso del aprendizaje y en base de los resultados obtenidos se aplicó el programa “Manan sasachu yupana” permitiendo fundamentar la presente investigación.

3.2. Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación es pre experimental, porque permitió manipular la variable independiente (programa “Manan sasachu yupana”) para producir un efecto esperado en la variable dependiente (Resolución de problemas). Este diseño contempla una variable con dimensiones de tipo cuantitativo porque se evalúa la resolución de problemas en los estudiantes para su respectiva medición antes y después de la intervención.

El comportamiento de las variables se presenta a continuación:

Resolución de problemas

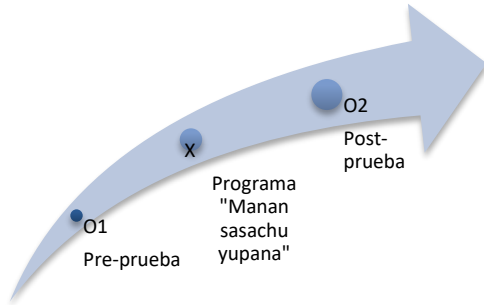


Figura 1 Comportamiento de las variables en estudio

O1 = Observación y análisis inicial de la guía de observación

X = Programa "Manan sasachu yupana"

O2 = Aplicación y evaluación final de la guía de observación

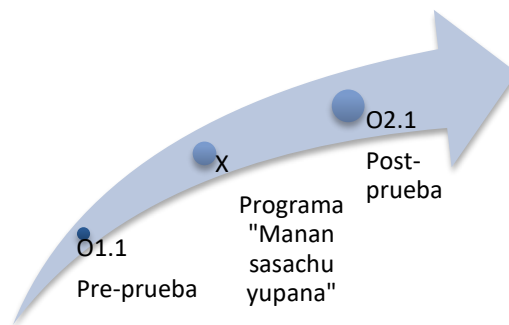


Figura 2 Comportamiento de la variable de Comprender el problema

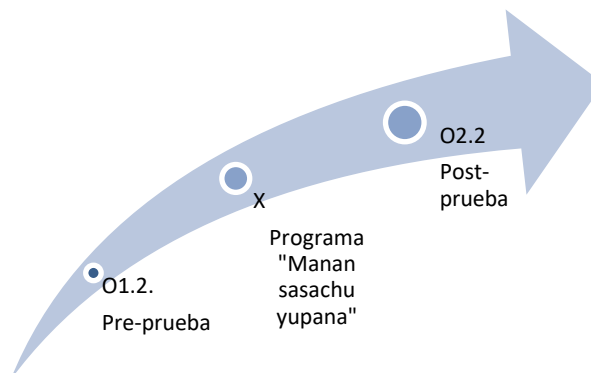


Figura 3 Comportamiento de la variable de Configuración de una estrategia

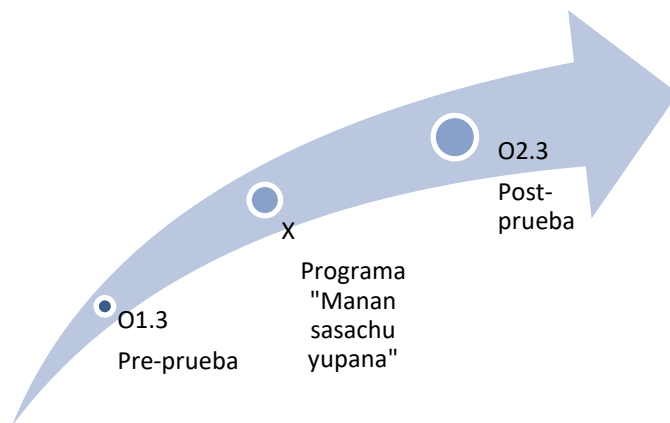


Figura 4 Comportamiento de la variable de Ejecución de la estrategia

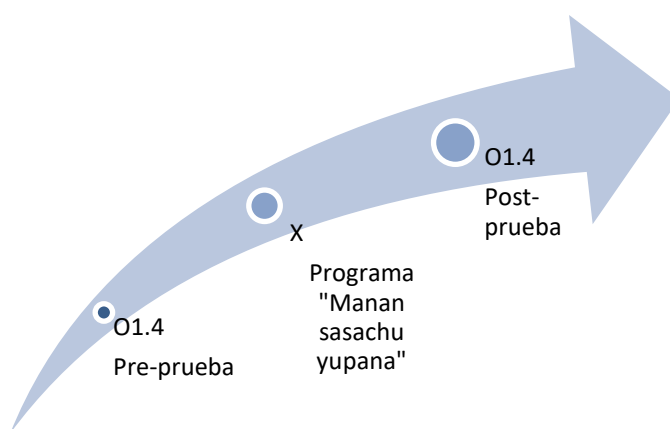


Figura 5 Comportamiento de la variable de Reflexión sobre lo desarrollado

3.3. Hipótesis de la investigación

Para efecto de tratamiento estadístico se define las siguientes hipótesis.

3.3.1. Hipótesis general

H1: La aplicación del programa “Manan sasachu yupana” es efectivo para la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017.

H2: La aplicación del programa “Manan sasachu yupana” no es efectivo para la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017.

3.3.2. Hipótesis específicas

H1 El programa “Manan sasachu yupana” es eficaz para la comprensión del problema en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017.

H0. El programa “Manan sasachu yupana” no es eficaz para la comprensión del problema en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017.

H2. El programa “Manan sasachu yupana” es eficaz para la configuración de una estrategia en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017.

H0. El programa “Manan sasachu yupana” no es eficaz para la configuración de una estrategia en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017.

H3. El programa “Manan sasachu yupana” es eficaz para la ejecución de la estrategia en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de

cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017.

H0. El programa “Manan sasachu yupana” no es eficaz para la ejecución de la estrategia en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017.

H4. El programa “Manan sasachu yupana” es eficaz para la reflexión sobre lo desarrollado en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017.

H0. El programa “Manan sasachu yupana” no es eficaz para la reflexión sobre lo desarrollado en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017.

3.4. Identificación de variables de estudio

3.4.1. Variable dependiente

La variable dependiente es la resolución de problemas aditivos que implica trabajar con las dimensiones: comprensión del problema, configuración de una estrategia, ejecución de la estrategia y reflexión sobre lo desarrollado.

3.4.2. Variable independiente

El programa “Manan sasachu yupana” es un conjunto de actividades y métodos que surge de la investigación centrada en la enseñanza de la matemática en base a la resolución

de problemas aditivos de enunciado verbal (problemas de tipo cambio, comparación, igualación e combinación).

3.5. Operacionalización de variables

3.5.1. Definición y medición de las variables dependientes

La Resolución de problemas aditivos de enunciado verbal como variable dependiente de estudio, refiere a la búsqueda de la solución a un problema del contexto ya sea de suma o resta de situaciones de combinación, cambio, comparación o igualación. Con aportaciones del (Ministerio de Educación, 2016b), podemos definir los niveles o escalas de evaluación en 4 basando los logros de aprendizaje que se describen a continuación

Inicio. - El estudiante tiene dificultades para resolver problemas aditivos de enunciado verbal, resuelve los más sencillos, no desarrolla bajo las cuatro dimensiones.

Proceso. - El estudiante está en camino de lograr resolver problemas aditivos de enunciado verbal, utiliza algunas fases de la resolución de problemas, pero necesita de acompañamiento.

Logro previsto. - El estudiante resuelve problemas aditivos de enunciado verbal que no evidencian un procedimiento evidente. Resuelven bajo las cuatro dimensiones con o sin acompañamiento.

Logro destacado. - El estudiante resuelve problemas aditivos de enunciado verbal, es decir, que presenten un procedimiento de solución con un nivel de dificultad mayor.

La resolución de problemas como variable de estudio, se resuelve con 4 fases que para el estudio los llamaremos dimensiones y se definen brevemente a continuación:

3.5.1.1. Dimensión 1

En esta primera dimensión de la comprensión del problema, es también la primera fase en la resolución de problemas en el que el estudiante entiende de qué trata el problema al leerlo, lo expresa con sus propias palabras, identifica los datos. Los niveles de evaluación para esta dimensión se han definido en 4 en base a los logros de aprendizaje que se describen a continuación:

Inicio: El estudiante presenta dificultades para comprender el problema, no logra expresar con sus propias palabras, es más no reconoce los datos del problema.

Proceso: El estudiante está en camino a comprender el problema, describe los datos, reconoce los datos con apoyo constante.

Logro previsto: El estudiante logra comprender el problema, expresa con sus propias palabras y cierto apoyo.

Logro destacado: El estudiante logra comprender el problema, reconoce los datos y expresa con sus propias palabras de manera individual.

3.5.1.2. Dimensión 2

En esta segunda dimensión configuración de una estrategia que viene a ser la segunda fase de la resolución de problemas en la que el estudiante piensa de qué maneras busca diversas salidas o caminos (estrategias heurísticas) que le permitan resolver el problema. Los niveles o escalas de evaluación para esta dimensión se han definido en 4 en base a los logros de aprendizaje:

Inicio: El estudiante presenta dificultades para configurar una estrategia de solución.

Proceso: El estudiante está en camino a configurar una estrategia de solución, es donde necesita apoyo constante.

Logro previsto: El estudiante logra configurar una estrategia de solución al problema y propone otras formas de solución.

Logro destacado: El estudiante destaca en configurar estrategias de solución al problema y muestra evidencia de su manejo.

3.5.1.3. Dimensión 3

En esta tercera dimensión Ejecución de la estrategia que viene a ser la fase tercera de la resolución, el estudiante utiliza la estrategia de solución más adecuada para resolver el problema. Para esta dimensión los niveles de evaluación para el logro de aprendizaje se han definido en 4.

Inicio: El estudiante presenta dificultades para ejecutar la estrategia seleccionada, no demuestra su uso correcto.

Proceso: El estudiante está en camino a ejecutar la estrategia seleccionada, necesito acompañamiento en su uso.

Logro previsto: El estudiante logra ejecutar la estrategia utilizada, utiliza para llegar a resultados diversos.

Logro destacado: El estudiante logra ejecutar la estrategia utilizada de manera autónoma

3.5.1.4. Dimensión 4

En esta cuarta dimensión reflexión sobre lo desarrollado es la última fase de la resolución de problemas, el estudiante debe analizar, verificar, argumentar cómo ha resuelto

el problema y qué caminos o estrategias ha seguido, si han sido las adecuadas o no. Para esta dimensión los niveles de evaluación para el logro de aprendizaje se han definido en 4.

Inicio: El estudiante presenta dificultades para reflexionar sobre lo desarrollado, no logra expresar con sus propias palabras el proceso de solución.

Proceso: El estudiante está en camino a poder reflexionar sobre lo desarrollado, reconoce los procesos, pero necesita apoyo constante.

Logro previsto: El estudiante logra reflexionar sobre lo desarrollado, expresa con sus propias palabras el proceso que siguió para encontrar el resultado.

Logro destacado: El estudiante logra reflexionar sobre lo desarrollado, reconoce los procesos y presenta excelentes argumentos con sus propias palabras de manera individual.

Tabla 6 Operacionalización de la variable dependiente

Variables	Dimensiones	Definición conceptual	Definición instrumental	Definición operacional
VD. Resolución de problemas aditivos de enunciado verbal	Comprensión del problema.	Para poder responder una pregunta es necesario entenderla y generar preguntas. Es la fase inicial en la que se necesita poner más importancia y tiempo.	Para medir la variable en estudio es necesario una guía de observación; conociendo que la guía mencionada es un instrumento que nace a través de la técnica de la observación y para este caso de estudio es más conveniente utilizarlo ya que el investigador considerará dos tiempos (pre prueba – pos prueba).	La resolución de problemas aditivos de enunciado verbal según (Polya, 1965), nace de cuatro fases que para este estudio será considerado como dimensiones. Cada una de ellas cuenta con tres indicadores o ítems y se encuentra operacionalizado de la siguiente manera: Max = 12 Min = 3 Rango = 9 Amplitud = $9/4 = 2.25$
	Configuración de una estrategia.	Para iniciar a responder una pregunta ya comprendida es necesario establecer una o varias estrategias basadas en ejemplos anteriores.	La variable resolución de problemas aditivos enunciado verbal está clasificado en cuatro dimensiones las que se encuentran mencionadas en esta matriz. La guía de observación como instrumento principal para el estudio, cuenta con doce indicadores e ítems los cuales fueron valorados a través de escala de Likert donde: a) Inicio b) Proceso c) Logro previsto y d) Logro destacado	Escalas Niveles 03 - 05 Inicio 06 - 07 Proceso 08 - 09 Logro previsto 10 - 12 Logro destacado
	Ejecución de la estrategia.	Esta etapa es indispensable ya que hace uso de sus conocimientos, concentración y un poco de paciencia que forma parte de esta fase.	Asimismo, para determinar el nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal que tendrá un estudiante se aplicó la técnica de los baremos donde las escalas se descomponen de la siguiente manera. Max = 48 Min = 12 Rango = $48 - 12 = 36$ Amplitud = $36/4 = 9$	
	Reflexión sobre lo desarrollado	Esta fase es importante, es aquí en donde se evalúa y permite afianzar nuevos conocimientos para la resolución de problemas.	Escalas Niveles 12 - 20 Inicio 21 - 29 Proceso 30 - 38 Logro previsto 39 - 48 Logro destacado	

3.6. Población

La población para la investigación estuvo conformada por todos los estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” del distrito de Socos, provincia Huamanga, departamento Ayacucho, haciendo un total de 10 estudiantes.

3.7. Muestra

La muestra fue el 100 % de la población del cuarto, quinto y sexto grado del nivel primario, y el proceso del muestreo es probabilístico intencional porque fue factible trabajar con todos los estudiantes en la aplicación del programa por conveniencia del investigador.

En esta parte es importante explicar el por qué la aplicación del programa “Manan sasachu yupana” con una muestra de 10 estudiantes, el contexto es bilingüe, es decir, dominio de dos lenguas (quechua y castellano), en estos lugares la población es mínima y las familias con posibilidades económicas, optan por una educación de calidad para sus hijos, motivo por el cual son llevados a instituciones educativas de la capital, más no del anexo de Quya Quya, es así que año tras año, en las instituciones de los pueblos alejados van disminuyendo la cantidad de alumnado.

3.8. Instrumentos de recolección de datos

Para la investigación se utilizó dos instrumentos: una guía de observación y una lista de cotejo que sirvió de apoyo a la guía (conteniendo los mismos ítems de evaluación). La selección de dichos instrumentos fueron guiados por los objetivos de la investigación en un intento de cubrir la información necesaria de la variable dependiente: “Resolución de problemas de enunciado verbal” que consta de 4 dimensiones para la evaluación de los datos del instrumento los cuales son: Dimensión 1, comprensión del problema con 3 ítems,

dimensión 2, configuración de una estrategia, con 3 ítems, dimensión 3, Ejecución de la estrategia, con 3 ítems, dimensión 4, reflexión sobre lo desarrollado, con 3 ítems.

3.9. Validación de instrumentos

Para validar el instrumento de evaluación se dio mediante dos tipos de validaciones los cuales fueron por juicio de expertos y coeficiente de V de Aiken.

3.9.1. Validación por juicio de expertos

La validación del instrumento fue a través de juicio de expertos, los cuales fueron los siguientes docentes de la Universidad Peruana Unión (UPeU): Mg. David Palacios Pinedo, Psg. Delcy Caballero Díaz, Mg. Gladys Rodríguez Mina, Mg. Rosa Pérez Cieza, Ing. Nemias Saboya Ríos, todos miembros especialistas en la investigación que aportaron en sus respectivos campos.

Tabla 7 Juicio de expertos

Nº	Nombre de Experto	Grado académico	Años de experiencia	Rol actual	Institución Laboral
1	David Palacios Pinedo	Mg. Docencia Universitaria	17 años	Director de PROESAD	UPeU
2	Delcy Caballero Díaz	Lic. Psicología	6 años	Psicóloga	UPeU/FACIHED
3	Gladys Rodríguez Mina	Mg. Docencia Universitaria	32 años	Especialista	I.E.Nº 1199 “Mariscal Ramón Castilla”
4	Rosa Pérez Cieza	Lic. Educación Primaria	30 años	Especialista	I.E.Nº 1199 “Mariscal Ramón Castilla”
5	Nemias Saboya Ríos	Mg. Gestión de tecnología informática.	9 años	Estadista	UPeU

3.9.1.1. Validación con el coeficiente V de Aiken

Los criterios que consideraron los expertos en cuanto a la validación del instrumento fueron: claridad, congruencia, contexto y dominio, estos fueron considerados por los validadores para emitir un juicio en cuanto al instrumento del investigador. Los resultados emitidos por los jueces se cuantificaron en 0 = No y 1 = Sí, para la fórmula de V de Aiken y demostrar que el contenido del instrumento es confiable.

Fórmula:

$$V = \frac{S}{(n(c-1))}$$

Siendo:

S = la sumatoria de si

Si = valor asignado por el juez

n = número de jueces

c = número de valores de la escala de valoración

Los resultados que se presentan en la tabla 8, demostraron que existe un alto grado de confiabilidad de cada uno de los ítems, de las dimensiones del instrumento, ya que los valores superaron al 0.75. Siendo las dimensiones más representativas la comprensión del problema (V = 0,98) y la reflexión sobre lo desarrollado (V = 1,00).

Tabla 8 Validación V de Aiken

Dimensiones	V - Aiken
Comprensión del problema	0.98
Configuración de una estrategia	0.87
Ejecución de la estrategia	0.93
Reflexión sobre lo desarrollado	1.00
Total	0.95

3.10. Confiabilidad del instrumento

Para medir el nivel de confiabilidad del instrumento se recurrió a la medida de consistencia interna de Alfa de Cronbach. En los casos de la medición de constructos a través de escalas, en los que no existen respuestas correctas ni incorrectas, sino que cada sujeto marca el valor de la escala que mejor representará su respuesta, Cronbach (1951)

$$\text{La fórmula es como sigue: } \alpha = \frac{n}{n-1} * \frac{V_t - \sum V_i}{V_t}$$

En donde:

α = coeficiente de confiabilidad;

n = número de ítems;

V_t = varianza total de la prueba; y

$\sum V_i$ = es la suma de las varianzas individuales de los ítems.

En la tabla 9 se presentan los valores que se tomaron como referencia para interpretar el coeficiente de confiabilidad.

Tabla 9 Valores para la interpretación del coeficiente alpha

Interpretación de un coeficiente de confiabilidad				
Muy baja 0	Baja 0,01 a 0,49	Regular 0,5 a 0,59	Aceptable 0,6 a 0,89	Elevada 0,9 a 1
0% de confiabilidad en la medición (la medición está contaminada de error)			100% de confiabilidad en la medición (no hay error)	

Fuente: Estadística e investigación (Gamarrá y col., 2008, p. 176).

En la tabla 10 se observan los resultados obtenidos, a través del SPSS 24, del estadístico de fiabilidad: Alfa de Cronbach.

Tabla 10 Estadísticos de fiabilidad

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,782	5

De acuerdo del análisis de fiabilidad que es 0,782 puntos y según la escala de valoración del coeficiente de confiabilidad, se determina que el instrumento de medición se aproxima a ser de consistencia interna “aceptable”.

3.11. Técnica de recolección de datos

Para el proceso de recolección de datos se procederá de la siguiente forma: presentación del proyecto y el programa “Manan sasachu yupana” a desarrollar al director de la I.E. N° 38577 “Quya Quya” para que autorice la realización del trabajo de investigación, para lo cual se contó con el oficio de la dirección de investigación de la facultad de ciencias humanas y educación, EAP educación.

Esta técnica se aplicará a través de la “Guía de Observación” que mide el desempeño de los estudiantes en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal y una lista de cotejo que se aplicará después de cada sesión, que permitirá consolidar los resultados en la guía de observación.

Después de recopilar información necesaria sobre las dimensiones se procederá a analizar los datos obtenidos de la encuesta. Cabe señalar que se utilizó el SPSS 24.0 como herramienta para el análisis estadístico de la investigación, para utilizar éste programa fue necesario ingresar los datos y procesarlos para obtener resultados que nos permitirá tomar decisiones. Habiendo efectuado el análisis de los datos obtenidos, se procederá realizar la

discusión de los resultados con la ayuda de un estadista experto, para sacar las conclusiones en base a los objetivos.

3.11.1. Evaluación de datos

Para la evaluación de los datos acerca de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal se tomará en cuenta cuatro dimensiones: Comprensión del problema, Configuración de una estrategia, Ejecución de la estrategia y Reflexión sobre lo desarrollado con tres ítems cada uno, se tomó en cuenta la siguiente escala en cuatro niveles, y su respectivo valor numérico: Logro destacado (4), Logro previsto (3), Proceso (2), Inicio (1). Donde 4 es un máximo y mínimo de 1 para cada ítem. Así también se utilizó la técnica de los baremos para establecer las escalas de cada nivel de manera global considerado un máximo de 48 y un mínimo de 12, teniendo un rango de 36 y una amplitud de 9.

- [12 – 30] Inicio
- [31 – 48] Proceso
- [49 – 65] Logro previsto
- [49 – 48] Logro destacado

Para la dimensión comprensión del problema, se estableció la escala numérica, con un mínimo de 3 y un máximo de 12, teniendo un rango de 9 y considerando una amplitud de 2.25.

- [3 – 5] Inicio
- [6 – 7] Proceso
- [8 – 9] Logro previsto
- [10 – 12] Logro destacado

Para la dimensión configuración de una estrategia, se estableció la escala numérica, con un mínimo de 3 y un máximo de 12, teniendo un rango de 9 y considerando una amplitud de 2.25.

- [3 – 5] Inicio
- [6 – 7] Proceso
- [8 – 9] Logro previsto
- [10 – 12] Logro destacado

Para la dimensión ejecución de la estrategia, se estableció la escala numérica, con un mínimo de 3 y un máximo de 12, teniendo un rango de 9 y considerando una amplitud de 2.25.

- [3 – 5] Inicio
- [6 – 7] Proceso
- [8 – 9] Logro previsto
- [10 – 12] Logro destacado

Para la dimensión reflexión sobre lo desarrollado, se estableció la escala numérica, con un mínimo de 3 y un máximo de 12, teniendo un rango de 9 y considerando una amplitud de 2.25.

- [3 – 5] Inicio
- [6 – 7] Proceso
- [8 – 9] Logro previsto
- [10 – 12] Logro destacado

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis estadísticos

El análisis estadístico que se utilizó en la presente investigación es de tipo cuantitativo, y de desempeño pre-experimental, esto significa que se procedió en la ejecución del programa “Manan sasachu yupana”, luego fue necesario intervenir a los estudiantes mediante un instrumento antes y después de la aplicación del programa, la prueba fue evaluada con un 95% de confianza y un 5% de error.

4.2. Análisis descriptivos de la investigación

4.2.1. Análisis descriptivos generales

Los resultados de la tabla 11 muestran que el 60% de los estudiantes intervenidos en el programa “Manan sasachu yupana” tienen una edad de 10, mientras que el 40% una edad de 11 y 12 años.

Tabla 11 Edad de los estudiantes

Edad	Frecuencia	Porcentaje
10	6	60,0%
11	2	20,0%
12	2	20,0%
Total	10	100,0%

La Tabla 12 muestra que el 50% de los estudiantes intervenidos en el programa son de género masculino y el otro 50% son de género femenino.

Tabla 12 Género de los estudiantes

Género	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	5	50.00%
Femenino	5	50.00%
Total	10	100,0%

La Tabla 13 indica que el 100% de los estudiantes intervenidos en el programa son de la sierra, eso explica que institución educativa se encuentra en Ayacucho.

Tabla 13 Procedencia de los estudiantes

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Sierra	10	100,0%
Total	10	100,0%

La Tabla 14 indica que el 70% de los estudiantes intervenidos son de religión católicos y el 30% son evangélicos.

Tabla 14 Religión de los estudiantes

Religión	Frecuencia	Porcentaje
Católico	7	70,0%
Evangélico	3	30,0%
Otros	0	0%
Total	10	100,0%

4.2.2. Análisis descriptivo relevante

En las siguientes tablas se muestra el análisis descriptivo relevante por niveles de acuerdo con las dimensiones de la variable de estudio.

Los resultados que muestra la tabla 15, declara que el 80% de los estudiantes que se encontraban en nivel inicio en la resolución de problemas en la pre prueba, así mismo un 20% en proceso. En la post prueba, un 50% se encontró en el nivel logro previsto y otro 50% en el logro destacado, puesto a que en el pre test ninguno se encontraba en dichos niveles.

Tabla 15 Nivel de resolución de problemas de los estudiantes del cuarto, quinto y sexto grado de la institución educativa M/x-P Quya Quya

Niveles	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Inicio	8	80%	0	0%
Proceso	2	20%	0	0%
Logro previsto	0	0%	5	50%
Logro destacado	0	0%	5	50%
Total	10	100,0%	10	100,0%

Los resultados que muestra la tabla 16, declara que del 60% que se encontraban en el nivel inicio de comprensión del problema en el pre test, solo un 10 % se ubicaron en este nivel para el pos test, y se logró tener ahora a un 50% en el nivel de logro destacado; y un 20 % en el nivel de logro previsto y otro 20% en proceso, comparado con los resultados de pres test que en este nivel no había ninguno.

Tabla 16 Nivel de comprensión del problema de los estudiantes del cuarto, quinto y sexto grado de la institución educativa M/x-P Quya Quya

Niveles	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Inicio	6	60%	1	10%
Proceso	4	40%	2	20%
Logro previsto	0	0%	2	20%
Logro destacado	0	0%	5	50%
Total	10	100,0%	10	100,0%

Los resultados de la tabla 17, declara que el 80% de estudiantes se encontraron en el nivel inicio en la configuración de una estrategia en la preprueba, un 60 % pasó al nivel logro destacado para la post prueba, un 30% en el nivel proceso y un 10% que se quedó en el nivel inicio.

Tabla 17 Nivel de configuración de una estrategia de los estudiantes del cuarto, quinto y sexto grado de la institución educativa M/x-P Quya Quya

Niveles	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Inicio	8	80%	1	10%
Proceso	1	10%	0	0%
Logro previsto	1	10%	3	30%
Logro destacado	0	0%	6	60%
Total	10	100,0%	10	100,0%

Los resultados que muestra la tabla 18, declara que el 60 % se encontraba en el nivel inicio de la ejecución de la estrategia de resolución en el pre test, resultado que se superó en el post test, pasando al nivel de proceso un 50% de estudiantes en logro previsto y otro 50% en el nivel logro destacado.

Tabla 18 Nivel de ejecución de la estrategia de los estudiantes del cuarto, quinto y sexto grado de la institución educativa M/x-P Quya Quya

Niveles	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Inicio	6	60%	0	0%
Proceso	3	30%	0	0%
Logro previsto	1	10%	5	50%
Logro destacado	0	0%	5	50%
Total	10	100,0%	10	100,0%

Los resultados que muestra la tabla 19, declara que el 100 % se encontraba en el nivel inicio de la reflexión sobre el proceso de resolución en el pre test, resultado que se superó en el post test, pasando un 70 % de estudiantes al logro destacado y un 20% al logro previsto, también para el post test.

Tabla 19 Nivel de reflexión sobre lo desarrollado de los estudiantes del cuarto, quinto y sexto grado de la institución educativa M/x-P Quya Quya

Niveles	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Inicio	10	100%	1	10%
Proceso	0	0%	0	0%
Logro previsto	0	0%	2	20%
Logro destacado	0	0%	7	70%
Total	10	100,0%	10	100,0%

4.2.3. Análisis bidimensionales de la investigación

En las siguientes tablas se describen los resultados obtenidos enfatizando las dimensiones en estudio y la variable general.

La tabla 20 muestra los resultados según el género que muestra que el nivel de la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal, señala el género femenino con un 80% de estudiantes encontrándose en el nivel inicio en el pre test, sin embargo, este resultado cambio para el pos test ya que se ubicó en el nivel logro previsto un 40%; por otro lado, un 20% que se ubicó en el nivel proceso para la pre prueba, esto cambio para la post prueba en donde 60% obtuvo el logro destacado. Para el género masculino en la preprueba, un 80% se encontraba en el nivel inicio y el 20% restante se encontró en el nivel proceso, dichos resultados cambiaron para la post prueba mostrando a un 60% en el nivel logro previsto y un 40% en el logro destacado, en los niveles inicio y proceso no se ubicaron porcentajes.

Tabla 20 Análisis comparativo del género según nivel de la resolución de problemas

Género	Antes			Total	Después				Total
	Inicio	Proceso	Logro previsto		Inicio	Proceso	Logro previsto	Logro destacado	
Femenino	80,0%	20,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	40,0%	60,0%	100,0%
Masculino	80,0%	20,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	60,0%	40,0%	100,0%
Total	80,0%	20,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	50,0%	50,0%	100,0%

La tabla 21, muestra la comparación de los resultados según nivel de comprensión del problema, donde podemos señalar que el género femenino el 40% de los estudiantes se encontraban en el nivel inicio en la preprueba, en cambio para la post prueba se superó ya que no se encontró estudiante en el nivel inicio, un 60% en el nivel proceso, para la post prueba se superó ya que se encontró un 20 % en el nivel proceso, un 20% en el nivel logro previsto, y un 60 % en el nivel logro destacado. Por otro lado, en los resultados del género masculino el 80% se encontraban en el nivel inicio en la pre prueba, caso que cambió para la post prueba, permaneciendo un 20% en el nivel inicio, un 20% en el nivel proceso y otro 20% en el nivel de logro previsto, obteniendo un 40% de estudiantes en el logro destacado, dicho porcentaje que en la preprueba se ubicaba un 20% en el nivel proceso.

Tabla 21 Análisis comparativo del género según nivel de la comprensión de problema

Género	Antes			Total	Después				Total
	Inicio	Proceso	Logro previsto		Inicio	Proceso	Logro previsto	Logro destacado	
Femenino	40,0%	60,0%	0,0%	100,0%	0,0%	20,0%	20,0%	60,0%	100,0%
Masculino	80,0%	20,0%	0,0%	100,0%	20,0%	20,0%	20,0%	40,0%	100,0%
Total	80,0%	40,0%	0,0%	100,0%	10,0%	20,0%	20,0%	50,0%	100,0%

La tabla 22, muestra la comparación del genero según nivel de configuración de una estrategia, señalando que el género femenino el 80% de los estudiantes se encontraban en el nivel inicio en la preprueba, un 20% en nivel logro previsto; en cambio para la post prueba se superó, un 40% se ubicó en el nivel proceso y el 60% se estableció en el nivel logro

destacado. Por otro lado, en los resultados del género masculino un 80% se encontraban en el nivel inicio en la pre prueba, caso que cambió para la post prueba, permaneciendo un 20% en el nivel inicio, un 20% en el nivel logro previsto, obteniendo un 60% de estudiantes en el logro destacado, dicho porcentaje que en la preprueba se ubicaba un 20% en el nivel proceso.

Tabla 22 Análisis del género según el nivel configuración de una estrategia

Género	Antes			Total	Después				
	Inicio	Proceso	Logro previsto		Inicio	Proceso	Logro previsto	Logro destacado	Total
Femenino	80,0%	0,0%	20,0%	100,0%	0,0%	0,0%	40,0%	60,0%	100,0%
Masculino	80,0%	20,0%	0,0%	100,0%	20,0%	0,0%	20,0%	60,0%	100,0%
Total	80,0%	10,0%	10,0%	100,0%	10,0%	0,0%	30,0%	60,0%	100,0%

La tabla 23, muestra la comparación del género según nivel de ejecución de la estrategia, mostrando resultados del género femenino, 60% de los estudiantes se ubicaron en el nivel inicio en la preprueba, un 40% en nivel proceso; en cambio para la post prueba cambio; un 60% se ubicó en el nivel proceso y el 40% se estableció en el nivel logro destacado, quiere decir que para la posprueba se superó los niveles inicio y proceso. Por otro lado, en los resultados del género masculino el 60% se encontraban en el nivel inicio y un 20% en proceso y otro 20% en logro previsto en la pre prueba; caso que cambió para la post prueba, ubicándose un 40% en el nivel logro previsto y el 60% de estudiantes en el logro destacado, mostrando que para la posprueba se superó los niveles inicio y proceso.

Tabla 23 Análisis del género según el nivel ejecución de la estrategia

Género	Antes			Total	Después				
	Inicio	Proceso	Logro previsto		Inicio	Proceso	Logro previsto	Logro destacado	Total
Femenino	60,0%	40,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	60,0%	40,0%	100,0%
Masculino	60,0%	20,0%	20,0%	100,0%	0,0%	0,0%	40,0%	60,0%	100,0%
Total	60,0%	30,0%	10,0%	100,0%	0,0%	0,0%	50,0%	50,0%	100,0%

La tabla 24, muestra la comparación del género según nivel de reflexión sobre lo desarrollado, mostrando resultados del género femenino, el 100% de los estudiantes se ubicaron en el nivel inicio en la preprueba; para la posprueba se superó los niveles ubicándose un 40% en el nivel logro previsto, 60% en el nivel logro destacado. Por otro lado, en los resultados del género masculino el 100% se encontraban en el nivel inicio, caso que cambió para la post prueba, ubicándose un 20% en el nivel inicio y el 80% en el nivel logro destacado.

Tabla 24 Análisis del género según el nivel reflexión sobre lo desarrollado.

Género	Antes			Total	Después				
	Inicio	Proceso	Logro previsto		Inicio	Proceso	Logro previsto	Logro destacado	Total
Femenino	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	40,0%	60,0%	100,0%
Masculino	100,0%	0,0%	00,0%	100,0%	20,0%	0,0%	0,0%	80,0%	100,0%
Total	100,0%	0,0%	00,0%	100,0%	0,0%	0,0%	20,0%	70,0%	100,0%

4.3. Análisis estadístico que responde a la investigación

4.3.1. Prueba de bondad de ajuste

Para determinar si los puntajes en las variables se aproximaban a una distribución normal se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk, dado que la muestra es menor a 50. Se debe comprobar que la variable aleatoria en ambos grupos se distribuye normalmente. El criterio para determinar si la variable se distribuye normalmente es:

a) $P\text{-valor} \geq \alpha$ Aceptar H_0 = Los datos provienen de una distribución normal.

b) $P\text{-valor} < \alpha$ Aceptar H_1 = Los datos NO provienen de una distribución normal.

Tabla 25 Prueba de normalidad - Ajuste de bondad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Pre Prueba	,509	10	,000
Post Prueba	,655	10	,000

Por los resultados obtenidos, tenemos que 0,000 y 0,000 son menores que 0,05; por ello se establece que los datos no provienen de una distribución normal; por lo cual para el análisis de los datos se usó estadígrafos no paramétricos.

Sin embargo, al realizar el análisis de bondad para cada una de las dimensiones de la variable, obtenemos que los datos no provienen de una distribución normal; eso quiere decir que para el análisis de datos se usó estadísticos no paramétricos.

Tabla 26 Estadígrafos paramétricos Shapiro-Wilk

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Pre Comprensión del problema	,640	10	,000
Post Comprensión del problema	,810	10	,019
Pre Configuración de una estrategia	,532	10	,000
Post Configuración de una estrategia	,678	10	,000
Pre Ejecución de la estrategia	,731	10	,002
Post Ejecución de la estrategia	,655	10	,000
Pre Reflexión sobre lo desarrollado	,		
Post Reflexión sobre lo desarrollado	,603	10	,000

4.3.2. Prueba de hipótesis de las variables

Para realizar la prueba de hipótesis se cumplió los siguientes pasos:

1. *Formulamos la hipótesis nula y alterna*

H₀: $\mu^1 = \mu^2$: La aplicación del programa “Manan sasachu yupana” no es efectivo para la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017.

H_a: $\mu^1 \neq \mu^2$: La aplicación del programa “Manan sasachu yupana” es efectivo para la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017.

2. Estadístico de prueba

El estadístico de prueba no paramétrico a aplicarse es el Test de los rangos signados de Wilcoxon definida por:

$$Z_T = \frac{T - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}}$$

Z= valor Z de la T de Wilcoxon

T= valor estadístico de Wilcoxon

n = tamaño de la muestra

3. Asumimos el nivel de confianza

Nivel de confianza= 95% y Margen de error = 5% (0.05)

4. Cálculo del estadístico

Tabla 27 Rangos obtenidos en la Prueba de Wilcoxon para la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Post Resolución de Problemas	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	10 ^b	5,50	55,00
Pre Resolución de Problemas	Empates	0 ^c		
	Total	10		

a. Post Resolución de Problemas < Pre Resolución de Problemas

b. Post Resolución de Problemas > Pre Resolución de Problemas

c. Post Resolución de Problemas = Pre Resolución de Problemas

En la tabla 27 podemos observar que los 10 pares de datos tienen rango positivo, encontrándose 0 pares con datos empatados y rangos negativos; y que el rango promedio es 5,50.

Tabla 28 Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon para la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal

	Post test - Pre test
Z	-2,807 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,005

b. Basado en los rangos negativos.

5. Regla de decisión

$p < \alpha =$ rechaza H_0

$p \geq \alpha =$ acepta H_0

Siendo $\alpha = 0,05$

Por los datos obtenidos en la tabla 28 observamos que $p < 0,05$ por ello podemos afirmar que no existe evidencia suficiente para aceptar la hipótesis nula; por lo que se acepta

la hipótesis alterna: La aplicación del programa “Manan sasachu yupana” es efectivo para la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017.

4.3.3. Prueba de hipótesis específica 1. Dimensión: Comprensión del problema.

Para realizar la prueba de hipótesis se ha cumplido con los siguientes pasos:

1. *Formulación de hipótesis nula y alternativa*

H₀: $\mu^1 = \mu^2$: El programa “Manan sasachu yupana” no es eficaz para la comprensión del problema en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017.

H_a: $\mu^1 \neq \mu^2$: El programa “Manan sasachu yupana” es eficaz para la comprensión del problema en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017.

2. *Estadístico de prueba*

El estadístico de prueba a aplicarse es el Test de los rangos signados de Wilcoxon definida por:

$$Z_T = \frac{T - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}}$$

Z= valor Z de la T de Wilcoxon

T= valor estadístico de Wilcoxon

n = tamaño de la muestra

3. *Asumimos el nivel de confianza = 95% y Margen de error = 5% (0.05)*

4. *Cálculo del estadístico*

Tabla 29 Rangos obtenidos en la Prueba de Wilcoxon para la comprensión del problema

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Post Comprensión del Problema	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	10 ^b	5,50	55,00
Pre Comprensión del Problema	Empates	0 ^c		
	Total	10		

a. Post Comprensión del Problema < Pre Comprensión del Problema

b. Post Comprensión del Problema > Pre Comprensión del Problema

c. Post Comprensión del Problema = Pre Comprensión del Problema

En la tabla 28 podemos observar que los 10 pares de datos tienen rango positivo, encontrándose 0 pares con datos empatados y rangos negativos; y que el rango promedio es 5,50.

Tabla 30 Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon para la comprensión del problema

	Comprensión del Problema Pre – Post
Z	-2,823 ^b
Sig. Asintótica(bilateral)	.005

b. Se basa en rangos negativos.

5. *Regla de decisión*

$p < \alpha =$ rechaza H₀

$p \geq \alpha = \text{acepta } H_0$

siendo $\alpha = 0,05$

Por los datos obtenidos en la tabla 29 observamos que $p < 0,05$ por ello podemos afirmar que no existe evidencia suficiente para aceptar la hipótesis nula; por lo que se acepta la hipótesis alterna: El programa “Manan sasachu yupana” es eficaz para la comprensión del problema en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017.

4.3.4. Prueba de hipótesis específica 2. Dimensión: Configuración de una estrategia.

Para realizar la prueba de hipótesis se ha cumplido con los siguientes pasos:

1. Formulación de hipótesis nula y alternativa

H₀: $\mu^1 = \mu^2$: El programa “Manan sasachu yupana” no es eficaz para la configuración de una estrategia en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Socos, Ayacucho, 2017.

H_a: $\mu^1 \neq \mu^2$: El programa “Manan sasachu yupana” es eficaz para la configuración de una estrategia en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017.

2. Estadístico de prueba

El estadístico de prueba a aplicarse es el Test de los rangos signados de Wilcoxon definida por:

$$Z_T = \frac{T - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}}$$

Z= valor Z de la T de Wilcoxon

T= valor estadístico de Wilcoxon

n = tamaño de la muestra

3. *Asumimos el nivel de confianza = 95% y Margen de error = 5% (0.05)*

4. *Cálculo del estadístico*

Tabla 31 Rangos obtenidos en la Prueba de Wilcoxon para la configuración de una estrategia de solución

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Post Configuración de una estrategia	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	10 ^b	5,50	55,00
Pre Configuración de una estrategia	Empates	0 ^c		
	Total	10		

a. Post Configuración de una estrategia < Pre Configuración de una estrategia

b. Post Configuración de una estrategia > Pre Configuración de una estrategia

c. Post Configuración de una estrategia = Pre Configuración de una estrategia

En la tabla 30 podemos observar que los 10 pares de datos tienen rango positivo, encontrándose 0 pares con datos empatados y rangos negativos; y que el rango promedio es 5,50.

Tabla 32 Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon para la configuración de una estrategia de solución

	Configuración de una estrategia Post – Pre
Z	-2,814 ^b
Sig. Asintótica(bilateral)	.005

b. Se basa en rangos negativos.

5. *Regla de decisión*

p < α = rechaza H0

$p \geq \alpha = \text{acepta } H_0$

siendo $\alpha = 0,05$

Por los datos obtenidos en la tabla 31 observamos que $p < 0,05$ por ello podemos afirmar que no existe evidencia suficiente para aceptar la hipótesis nula; por lo que se acepta la hipótesis alterna: El programa “Manan sasachu yupana” es eficaz para la configuración de una estrategia en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017.

4.3.5. Prueba de hipótesis específica 3. Dimensión: Ejecución de la estrategia.

Para realizar la prueba de hipótesis se ha cumplido los siguientes pasos:

1. Formulación de hipótesis nula y alternativa

H₀: $\mu^1 = \mu^2$: El programa “Manan sasachu yupana” no es eficaz para la ejecución de la estrategia en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017.

H_a: $\mu^1 \neq \mu^2$: El programa “Manan sasachu yupana” es eficaz para la ejecución de la estrategia en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017.

2. Estadístico de prueba

El estadístico de prueba a aplicarse es el Test de los rangos signados de Wilcoxon definida por:

$$Z_T = \frac{T - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}}$$

Z= valor Z de la T de Wilcoxon

T= valor estadístico de Wilcoxon

n = tamaño de la muestra

3. *Asumimos el nivel de confianza = 95% y Margen de error = 5% (0.05)*

4. *Cálculo del estadístico*

Tabla 33 Rangos obtenidos en la Prueba de Wilcoxon para la reflexión sobre la ejecución de la estrategia

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Post Ejecución de la estrategia	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	10 ^b	5,50	55,00
Pre Ejecución de la estrategia	Empates	0 ^c		
	Total	10		

a. Post Ejecución de la estrategia < Pre Ejecución de la estrategia

b. Post Ejecución de la estrategia > Pre Ejecución de la estrategia

c. Post Ejecución de la estrategia = Pre Ejecución de la estrategia

En la tabla 32 podemos observar que los 10 pares de datos tienen rango positivo, encontrándose 0 pares con datos empatados y rangos negativos; y que el rango promedio es 5,50.

Tabla 34 Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para la ejecución de la estrategia

	Ejecución de la estrategia Post – Pre
Z	-2,812 ^b
Sig. Asintótica(bilateral)	0.005

b. Se basa en rangos negativos.

5. Regla de decisión

$p < \alpha$ = rechaza H_0

$p \geq \alpha$ = acepta H_0

siendo $\alpha = 0,05$

Por los datos obtenidos en la tabla 33 observamos que $p < 0,05$ por ello podemos afirmar que no existe evidencia suficiente para aceptar la hipótesis nula; por lo que se acepta la hipótesis alterna: El programa “Manan sasachu yupana” es eficaz para la ejecución de la estrategia en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017.

4.3.6. Prueba de hipótesis específica 4. Dimensión: Reflexión sobre lo desarrollado

Para la prueba de hipótesis se ha cumplido los siguientes pasos.

1. Formulación de hipótesis nula y alternativa

$H_0: \mu^1 = \mu^2$: El programa “Manan sasachu yupana” no es eficaz para la reflexión sobre lo desarrollado en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017.

$H_a: \mu^1 \neq \mu^2$: El programa “Manan sasachu yupana” es eficaz para la reflexión sobre lo desarrollado en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017.

2. Estadístico de prueba

El estadístico de prueba a aplicarse es el Test de los rangos signados de Wilcoxon definida por:

$$Z_T = \frac{T - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}}$$

Z= valor Z de la T de Wilcoxon

T= valor estadístico de Wilcoxon

n = tamaño de la muestra

3. *Asumimos el nivel de confianza = 95% y Margen de error = 5% (0.05)*

4. *Cálculo del estadístico*

Tabla 35 Rangos obtenidos en la Prueba de Wilcoxon para la reflexión sobre lo desarrollado

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Post Reflexión sobre lo desarrollado	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
Pre Reflexión sobre lo desarrollado	Rangos positivos	10 ^b	5,50	55,00
	Empates	0 ^c		
	Total	10		

a. Post Reflexión sobre lo desarrollado < Pre Reflexión sobre lo desarrollado

b. Post Reflexión sobre lo desarrollado > Pre Reflexión sobre lo desarrollado

c. Post Reflexión sobre lo desarrollado = Pre Reflexión sobre lo desarrollado

En la tabla 34 podemos observar que los 10 pares de datos tienen rango positivo, encontrándose 0 pares con datos empatados y rangos negativos; y que el rango promedio es 5,50.

Tabla 36 Prueba de los rangos con signos de Wilcoxon para la reflexión sobre lo desarrollado

	Reflexión sobre lo desarrollado Post – Pre
Z	-2,814 ^b
Sig. Asintótica(bilateral)	0.005

b. Se basa en rangos negativos.

5. Regla de decisión

$p < \alpha =$ rechaza H_0

$p \geq \alpha =$ acepta H_0

siendo $\alpha = 0,05$

Por los datos obtenidos en la tabla 35 observamos que $p < 0,05$ por ello podemos afirmar que no existe evidencia suficiente para aceptar la hipótesis nula; por lo que se acepta la hipótesis alterna: El programa “Manan sasachu yupana” es eficaz para la reflexión sobre lo desarrollado en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos, Ayacucho, 2017.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.1. Conclusiones

Después del análisis realizado en los resultados y el sustento de la tesis sobre la efectividad de la aplicación del programa, podemos llegar a las siguientes conclusiones:

1. Como primera conclusión se tiene que el Programa “Manan sasachu yupana” es efectivo para la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal, debido a los resultados obtenidos a través de la prueba de Wilcoxon evidencian el valor $Z_{cal} = -2,807$ y un nivel de significancia $p < 0,05$. Es decir que la evaluación de la preprueba, el 80 % de los estudiantes se encontraban en el nivel inicio. Sin embargo, para la posprueba, el 50% paso al nivel logro destacado y el otro 50% al logro previsto.
2. Como segunda conclusión se tiene que el Programa “Manan sasachu yupana” es efectivo para la comprensión del problema, debido a los resultados obtenidos a través de la prueba de Wilcoxon evidencian el valor $Z_{cal} = -2,823$ y un nivel de significancia $p < 0,05$. Es decir que la evaluación de la preprueba, el 60 % de los estudiantes se encontraban en el nivel inicio y un 40% en proceso. Sin embargo, para la posprueba, un 50% paso al nivel logro destacado.
3. Como tercera conclusión se tiene que el Programa “Manan sasachu yupana” es efectivo para la configuración de una estrategia, debido a los resultados obtenidos a través de la prueba de Wilcoxon evidencian el valor $Z_{cal} = -2,814$ y un nivel de significancia $p < 0,05$. Es decir que la evaluación de la preprueba, el 80 % de los estudiantes se encontraban en el nivel inicio y un 10% en proceso. Sin embargo, para la posprueba, un 60% paso al nivel logro destacado.

4. Como cuarta conclusión se tiene que el Programa “Manan sasachu yupana” es efectivo para la ejecución de la estrategia, debido a los resultados obtenidos a través de la prueba de Wilcoxon evidencian el valor $Z_{cal} = -2,812$ y un nivel de significancia $p < 0,05$. Es decir que la evaluación de la preprueba, el 60 % de los estudiantes se encontraban en el nivel inicio y un 30% en proceso. Sin embargo, para la posprueba, un 50% paso al nivel logro destacado y otro 50% al nivel logro previsto.
5. Como quinta conclusión se tiene que el Programa “Manan sasachu yupana” es efectivo para la reflexión sobre lo desarrollado, debido a los resultados obtenidos a través de la prueba de Wilcoxon evidencian el valor $Z_{cal} = -2,814$ y un nivel de significancia $p < 0,05$. Es decir que la evaluación de la preprueba, el 100 % de los estudiantes se encontraban en el nivel inicio. Sin embargo, para la posprueba, un 70% paso al nivel logro destacado y un 20% al nivel logro previsto.

5.1.2. Recomendaciones

Considerando que en matemáticas se demanda trabajar bajo el enfoque de resolución de problemas, así permitir un mejor desempeño para un aprendizaje integral del estudiante, se dan a conocer las siguientes recomendaciones:

1. Realizar una investigación más específica sobre resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en contextos bilingües (Lengua materna – castellano).
2. Actualización constante a los docentes bilingües, sobre el manejo de los materiales didácticos, estrategias y enfoque de resolución de problemas.
3. Orientar en jornadas y encuentros con los padres de familia de los contextos bilingües sobre el enfoque que demanda el área curricular de matemáticas, y que los

aprendizajes no se miden por llenar cuadernos sino de la aplicación de sus saberes en el diario vivir.

4. Dada que la población es una cantidad mínima como población y muestra en esta investigación por el aspecto geográfico, idioma, contexto de la ubicación de la institución educativa se recomienda que: para una próxima investigación tomar en cuenta los colegios de la zona, la realidad de las aulas y aplicar los programas en forma simultánea con otras investigaciones, por ejemplo: expresión oral, producción de textos, comprensión de textos y resolución de problemas. Teniendo en cuenta los elementos que favorecen a las investigaciones como disposición de los padres de los estudiantes a colaborar y ayudar, disposición de tiempo extracurricular, punto de encuentro, organización y disposición de los investigadores
5. Elaborar material didáctico para el área de matemática con recursos del contexto en pequeños talleres con los niños y padres de familia.

REFERENCIAS

- Acuña, R. (2012). Bible Proverbs on dialogue as a method of problem solving. *II*, 15. Retrieved from http://revistascientificas.upeu.edu.pe/index.php/ra_universitarios/article/viewFile/56/58
- Aranda, E. E. (2015, August 7). *Efecto de la aplicación del programa “Jugando y cantando en matemática voy avanzando” para el logro de resolución de problemas con estructura aditiva en estudiantes del segundo grado de la I.E Jaime White-Puerto Maldonado. Universidad Peruana Unión. Universidad Peruana Unión. Retrieved from <http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/202>*
- Armida, R. (2012). *Comprensión Lectora Y Resolución De Problemas Matemáticos En Alumnos De Segundo Grado De Primaria Del Distrito Ventanilla – Callao. Universidad San Ignacio de Loyola. Retrieved from http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/123456789/1287/1/2012_Romero_Comprensión_lectora_y_resolución_de_problemas_matemáticos_en_alumnos_de_segundo_grado_de_primaria_del_distrito_de_Ventanilla_-_Calla*
- Astola, P., Salvador, A., & Vera, G. (2012). *Efectividad Del Programa “Gpa-Resol” En El Incremento Del Nivel De Logro En La Resolución De Problemas Aritméticos Aditivos Y Sustractivos En Estudiantes De Segundo Grado De Primaria De Dos Instituciones Educativas, Una De Gestión Estatal Y Otra Privada D. Sociologia. Pontificia Universidad Católica del Perú. Retrieved from http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/1702/ASTOLA_SAL*

VADOR_VERA_EFECTIVIDAD_PROGRAMA.pdf?sequence=1

Baroody, A. (1994). *El pensamiento matemático de los niños. un marco evolutivo para maestros de preescolar, ciclo inicial y educación especial* (2da Edició). Illinois: Machado Libros.

Blanco, L., Cárdenas, J., & Caballero, A. (2015). *La resolución de problemas de Matemáticas en la formación inicial de profesores de Primaria Colección manuales uex -98. España. Retrieved from http://mascvuex.unex.es/ebooks/sites/mascvuex.unex.es.mascvuex.ebooks/files/files/file/Matematicas_9788460697602.pdf*

Cerdán, F. (1995). Problemas aritméticos escolares. *Problemas Aritméticos de Varias Operaciones Combinadas (de Más de Una Etapa)*, 5, 42. Retrieved from <https://www.uv.es/puigl/lpae5.pdf>

Cueva, A. R. (2015, July). *Efectividad de la aplicación del programa “Resuelvo actuando, contando y jugando” en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal de los estudiantes del 3º grado “A” del nivel primario de la Institución Educativa Particular Adventista “José Par. Universidad Peruana Unión. Universidad Peruana Unión. Retrieved from <http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/118>*

Dewey, J. (1916). *Democracy and Education: An Introduction to the Philosophy of Education. The Free Press. Retrieved from https://books.google.com.pe/books?id=OGIhNz4YJmkC&pg=PR1&source=gbs_selected_pages&cad=2#v=onepage&q&f=false*

- Díaz, J. (2004). *El grado de abstracción en la resolución de problemas de cambio de suma y resta en contextos rural y urbano*. Universidad Complutense de Madrid. Retrieved from <http://biblioteca.ucm.es/tesis/edu/ucm-t27673.pdf>
- Drury, H. (2012). *Dominio de las Matemáticas | Transformar la educación matemática en el Reino Unido*. Retrieved October 24, 2017, from <https://www.mathematicsmastery.org/>
- G. de White, E. (1970). *Consejos sobre la Mayordomía Cristiana* (Publicación). California: Pacific Press Publishing Association.
- G. de White, E. (1978). *La Educación*. Buenos Aires: Asociación Casa Editora Sudamericana.
- G. de White, E. (1981). *Notas Biográficas de Elena G. de White*. Buenos Aires: Asociación Casa Editora Sudamericana.
- García, A. (2015). *¿Es relevante la discrepancia Ci-rendimiento en el diagnóstico de las DA en matemáticas?* Universidad de La Laguna. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/39379374_Es_relevante_la_discrepancia_Ci-rendimiento_en_el_diagnostico_de_las_DA_en_matematicas
- López, Y., & Marín, F. (2010). La educación matemática desde la cultura Guambiana. *Revista de Investigaciones*, 9, 1–171. Retrieved from <http://www.etnomatematica.org/publica/articulos/26>. PUBLICACIÓN REVISTA UCM.pdf
- Ministerio de Educación. (2015). *¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes?* Lima: Quad/Graphics Perú S.A. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

- Ministerio de Educación. (2016a). ¿ Cuánto aprenden nuestros estudiantes ?
- Ministerio de Educación. (2016b). Currículo Nacional de Educación Básica. *Ministerio de Educación*. Lima. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Nunez, T., & Bryant, P. (1997). *Las matemáticas y su aplicación: La perspectiva del niño*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores. Retrieved from https://books.google.com.pe/books?id=n4duPbdNHMAC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Ordoñez, L. (2014). *Estructuras aditivas en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal (PAEV)*. Universidad Nacional de Colombia. Retrieved from http://www.bdigital.unal.edu.co/47657/1/34607989_Leysa.pdf
- Paredes, D., Vera, D., La Serna, K., & Barrionuevo, W. (2016). Diagnóstico de la Educación Intercultural Bilingüe (EIB) en el Perú. *Universidad San Martín de Porres*, 16. Retrieved from http://usmp.edu.pe/idp/wp-content/uploads/2016/05/diagnostico_de_eib_en_el_per.pdf
- Polya, G. (1945). *How to Solve It. The Mathematical Gazette* (Second Edi, Vol. 30). New Jersey. <http://doi.org/10.2307/3609122>
- Polya, G. (1965). Como plantear y resolver problemas. *Polya, Un Clásico En Resolución de Problemas* . Retrieved from <https://revistasuma.es/IMG/pdf/22/103-107.pdf>
- Schoenfeld, A. (1985). *Mathematical Problem Solving*. Orlando, Florida: Academic Press. Retrieved from <https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=0cbSBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=P>

P1&dq=Mathematical+Problem+Solving&ots=81mCKx1R56&sig=eqaS5MVnb_4Ps
kLA6IsaQ2REGxk#v=onepage&q&f=false

Sigarreta, J. M., Rodríguez, J. M., & Ruesga, P. (2006). La resolución de problemas : una visión histórica-didáctica. *Boletín de La Asociación Matemática Venezolana*, XIII(1), 53–66. Retrieved from <https://www.emis.de/journals/BAMV/conten/vol13/pruesga.pdf>

Tárraga, R. (2008). *¡Resuélvelo! Eficacia de un entrenamiento en estrategias cognitivas y metacognitivas de solución de problemas matemáticos en estudiantes con dificultades de aprendizaje*. València. Retrieved from <http://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/15453/tarraga.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Unidad de Medición de la Calidad. (2016). Resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes 2016. Lima. Retrieved from <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/presentacion-ECE-2016.pdf>

ANEXOS

Anexo 1 Árbol de problemas



Anexo 2 Matriz instrumental

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Valoración del ítem
Resolución de problemas aditivos de enunciado verbal.	Comprensión del problema	Describe el problema en propias palabras.	1. Describe información necesaria del problema planteado.	<i>No describe los datos del problema. No describe los datos, pero tiene una noción sobre aquello. Describe los datos del problema de manera parcial. Describe los datos del problema con propias palabras.</i>
		Identifica los datos del problema	2. Identifica datos del problema planteado.	<i>No identifica datos del problema. No identifica datos del problema, pero tiene noción. Identifica pocos datos del problema planteado. Identifica datos completos del problema planteado.</i>
		Responde preguntas del problema planteado	3. Responde preguntas esenciales del problema.	<i>No responde preguntas del problema. No responde preguntas del problema, pero tiene una noción. Responde preguntas del problema de manera parcial. Responde preguntas del problema de manera clara. .</i>
	Configuración de una estrategia	Propone estrategias de solución.	4. Propone la estrategia de solución al problema	<i>No propone ninguna estrategia para la solución del problema. Propone plan para la solución, pero con un poco de ayuda. Propone una estrategia para la solución, pero de manera parcial. Propone una estrategia efectiva para la solución del problema.</i>
		Representa con material concreto los datos del problema.	5. Representa con material concreto los datos del problema.	<i>No representa el problema con material concreto. Utiliza material concreto, pero no realiza la representación. Utiliza material concreto para representar, pero con poco de ayuda. Utiliza material concreto para representar de manera efectiva.</i>
		Deduce la respuesta del problema planteado.	6. Deduce la respuesta del problema	<i>No deduce la respuesta del problema. No deduce la respuesta al problema, pero tiene una noción. Deduce la respuesta del problema de manera parcial. Deduce la respuesta del problema de manera formal y correcta.</i>
	Ejecución de la estrategia	Manipulación de material concreto en la resolución del problema.	7. Manipula el material concreto en la resolución del problema.	<i>No manipula el material concreto para la solución del problema. Manipula el material, pero no tiene ninguna idea. Manipula el material concreto de manera parcial. Manipula de manera perfecta el material concreto.</i>
		Emplea la estrategia seleccionada	8. Emplea la estrategia para resolver el problema.	<i>No emplea bien la estrategia seleccionada. Emplea la estrategia seleccionada, pero con ayuda permanente. Emplea la estrategia seleccionada, peor obtiene resultado diferente.</i>

		basado en el ensayo – error.		<i>Emplea la estrategia seleccionada de manera perfecta.</i>
		Comprueba su procedimiento y estrategia.	9. Comprueba su procedimiento del resultado obtenido.	<i>No comunica el resultado obtenido. Comunica el resultado obtenido con algún margen de error. Comunica el resultado sin ningún margen de error y resultado aproximado. Comunica el resultado de manera perfecta y con resultado correcto</i>
Reflexión sobre lo desarrollado		Reconocimiento de la estrategia utilizada.	10. Reconoce y explica la estrategia utilizada.	<i>No reconoce la estrategia utiliza. Explica la estrategia utilizada con un poco de ayuda. Explica la estrategia utilizada solo y de manera parcial. Explica de manera perfecta la estrategia utilizada.</i>
		Explica su resultado y procedimiento.	11. Explica el resultado obtenido del problema planteado.	<i>No explica el resultado obtenido. Explica el resultado obtenido con un poco de ayuda. Explica el resultado obtenido solo y de manera parcial. Explica de manera perfecta el resultado obtenido.</i>
		Propone otras estrategias de solución del problema.	12. Propone otras estrategias de resolución al problema.	<i>No propone otra estrategia de solución. Propone otra estrategia de solución, pero con un poco de ayuda. Propone otra estrategia de solución solo y de manera parcial. Propone de manera perfecta otra estrategia de solución.</i>

Anexo 3 Matriz de consistencia

Título	Planteamiento del problema	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño	Conceptos centrales
Efectividad del programa “Manan sasachu yupana” para la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos – Ayacucho – 2017	<p>General ¿Es eficaz el programa “Manan sasachu yupana” para la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos – Ayacucho – 2017?</p> <p>Específicos ¿Es eficaz el programa “Manan sasachu yupana” para la comprensión del problema para la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos – Ayacucho – 2017? ¿Es eficaz el programa “Manan sasachu yupana” para la configuración de una estrategia para la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa N° 38577 “Quya Quya” Socos – Ayacucho – 2017? ¿Es eficaz el programa “Manan sasachu yupana” para la ejecución de la estrategia para la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos – Ayacucho – 2017? ¿Es eficaz el programa “Manan sasachu yupana” para la reflexión sobre lo desarrollado para la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos – Ayacucho – 2017?</p>	<p>General Determinar la eficacia del programa “Manan sasachu yupana” para la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos – Ayacucho – 2017.</p> <p>Específicos Determinar la eficacia del programa “Manan sasachu yupana” para la comprensión del problema en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en los estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos – Ayacucho – 2017. Determinar la eficacia del programa “Manan sasachu yupana” para la configuración de una estrategia en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en los estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos – Ayacucho – 2017. Determinar la eficacia del programa “Manan sasachu yupana” para la ejecución de la estrategia en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en los estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos – Ayacucho – 2017. Determinar la eficacia del programa “Manan sasachu yupana” para la reflexión sobre lo desarrollado en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en los estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos – Ayacucho – 2017</p>	<p>General H1: La aplicación del programa “Manan sasachu yupana” es efectivo para la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos – Ayacucho – 2017. H2: La aplicación del programa “Manan sasachu yupana” no es efectivo para la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos – Ayacucho – 2017.</p> <p>Específicos H1.El programa “Manan sasachu yupana” es eficaz para la comprensión del problema en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos – Ayacucho – 2017. H0.El programa “Manan sasachu yupana” no es eficaz para la comprensión del problema en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos – Ayacucho – 2017. H2.El programa “Manan sasachu yupana” es eficaz para la configuración de una estrategia en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos – Ayacucho – 2017. H0.El programa “Manan sasachu yupana” no es eficaz para la configuración de una estrategia en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos – Ayacucho – 2017. H3.El programa “Manan sasachu yupana” es eficaz para la ejecución de la estrategia en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos – Ayacucho – 2017. H0.El programa “Manan sasachu yupana” no es eficaz para la ejecución de la estrategia en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos – Ayacucho – 2017. H4.El programa “Manan sasachu yupana” es eficaz para la reflexión sobre lo desarrollado en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos – Ayacucho – 2017. H0.El programa “Manan sasachu yupana” no es eficaz para la reflexión sobre lo desarrollado en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa Mx/P N° 38577 “Quya Quya” Socos – Ayacucho – 2017</p>	<p>Tipo</p> <p>Experimental</p> <p>Diseño</p> <p>Pre experimental</p> <p>Población: 10 estudiantes</p>	<p>La resolución de problemas aditivos implica trabajar con resolución de problemas como una estrategia didáctica hay que tener en cuenta situaciones más allá de las puras heurísticas; de lo contrario no funciona, no tanto porque las heurísticas no sirvan, sino porque hay que tomar en cuenta otros factores. (Schoenfeld, 1985).</p>



Una Institución Adventista



ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL
EDUCACIÓN

PROGRAMA

MANAM SASACHU YUPANA

Programa elaborado para estudiantes del cuarto, quinto y sexto grado con el fin de intervenir en la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal.



Jhon Diemer Yañac Osores

2017

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 01 "Comprendemos el problema resolviendo problemas de cambio 1"

Institución Educativa: Mx-P N° 38577 "Quya Quya"
Grado y Sección: Cuarto, Quinto y Sexto grado "único"
Área: Matemática
Fecha: 20/07/17
Practicante: Jhon Diemer Yañac Ojores

Propósito de la sesión

En esta sesión, los estudiantes aprenderán a resolver problemas aditivos que involucran acciones de agregar a avanzar (cambio 1).

Antes de la sesión

- Tener listo los materiales para el desarrollo de las actividades propuestas.
- Revisa la lista de cotejo.


Materiales o recursos a utilizar

- Regletas de colores
- Palitos, botones, chapitas y otros objetos de conteo.
- Monedas de papel, crayolas, lápices y regla.

COMPETENCIA(S), CAPACIDAD(ES) E INDICADOR(ES) A TRABAJAR EN LA SESIÓN

COMPETENCIA	CAPACIDADES	SISTEMA DE EVALUACIÓN	
		DESEMPEÑOS	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Matematiza situaciones	Identifica datos en situaciones de una etapa que demandan acciones de agregar y avanzar con cantidades de hasta 20 objetos, expresándolos con soporte concreto o pictórico.	Lista de cotejo. Observación.

APRENDIZAJE ESPERADO

MOMENTOS/ TIEMPO	ACTIVIDADES O ESTRATEGIAS METODOLOGICAS
INICIO  15 min	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Saludamos amablemente a los niños(as) y realizamos las actividades permanentes: canto, oración. ❖ Preguntamos: ¿Qué hicimos la clase pasada?, ¿Cómo lo hicimos? <div style="border: 1px dashed red; padding: 5px; margin: 10px 0;"> Recojo de saberes previos </div> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Si a ocho palitos le agregan otros cinco, ¿cuántos palitos tendrán? Luego, entrega 20 palitos a cada estudiante y solicita que, primero, coloquen 8 palitos sobre su carpeta y, luego, agreguen otros 5 palitos. Pregunta: ¿cuántos palitos tienen? Observa cómo hallan la solución. ✚ Repasa verbalmente diversos conteos partiendo de cantidades propuestas. Por ejemplo, señala el número 4 y pide que lleguen hasta el número 13. Llévalos al conteo secuencial empezando de 1 y señalando un número hasta 20 como meta. <p>Comunicamos el propósito de la sesión:</p> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin: 10px 0; text-align: center;"> <i>Hoy aprenderán a resolver problemas realizando acciones de agregar y avanzar con</i> </div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Acordamos las normas de convivencia necesarias para el desarrollo de la sesión. <ul style="list-style-type: none"> ✚ Escuchar con respeto la opinión de los compañeros. ✚ Colaborar al trabajar de forma grupal.
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Presentamos el siguiente problema <div style="border: 1px solid orange; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Lilia y Roberto fueron al mercado a comprar papayas para preparar la ensalada de frutas. En un puesto pagaron S/.9 por su compra y en otro puesto S/.7. ¿Cuánto dinero gastaron en total?</p> <p>Para ir al mercado, Lilia y Roberto caminaron 5 cuadras y se detuvieron a descansar, luego retomaron la marcha y caminaron 3 cuadras. ¿Cuántas cuadras caminaron hasta el mercado?</p> </div>

DESARROLLO



65 min

Comprendiendo el problema

- ❖ Planteamos preguntas:
 - ✚ ¿cuánto dinero pagaron Lilia y Roberto en el primer puesto del mercado?
 - ✚ ¿cuánto dinero pagaron en el otro puesto?; después de la primera compra, ¿el dinero que tenían aumentó o disminuyó?; ¿qué pide el problema?
 - ✚ ¿cuántas cuadras caminaron Lilia y Roberto antes de descansar?, ¿y después?
 - ✚ ¿qué es lo que se quiere saber?

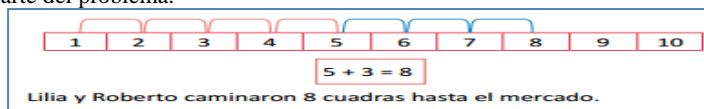
- ❖ Invitamos que algunos voluntarios expliquen el problema con sus propias palabras.

Búsqueda de estrategias

- ❖ Orientamos la organización de grupos con cinco o seis participantes. Otorgamos un tiempo para que elaboren sus estrategias y acuerden qué materiales concretos utilizarán.
- ❖ Brindamos el tiempo adecuado para que desarrollen las actividades. Monitoreamos el proceso.
- ❖ En el acompañamiento que realizamos, tomamos en cuenta que hay dos situaciones en el problema, las que demandan acciones de agregar y avanzar. Para que resuelvan ambas situaciones todos los integrantes; evita que se distribuyan esas tareas.
- ❖ Sugerimos que utilicen material concreto para sus representaciones, así podrán visualizar y establecer relaciones aditivas con mayor facilidad. Estas son algunas formas de llegar a la solución de la primera parte del problema:

Representación con material

- ❖ Observa cómo plantean sus estrategias y realizan la actividad. Monitorea el proceso y verifica que sea el correcto. Esta es una forma de llegar a la solución de la segunda parte del problema:



- ❖ Pregunta: ¿cómo han representado la situación problemática con relación a la compra de las papayas?; ¿cómo representaron la cantidad que pagaron Roberto y Lilia en el primer puesto?; ¿y la cantidad que pagaron en el segundo puesto?; ¿qué ocurrió al final de la compra?; ¿cuánto dinero gastaron en la compra?; ¿cómo han representado la cantidad de cuadras que caminaron Lilia y Roberto antes de descansar?; ¿y después que reiniciaron el camino?; ¿cuántas cuadras en total caminaron hasta el mercado?

Formalizamos

- ❖ A partir de interrogantes, por ejemplo: ¿qué significa agregar? Muestra 5 lápices y luego 4 más, después pregunta: ¿cuántos lápices hay ahora? Pon énfasis en la acción de agregar a una cantidad inicial otra de la misma naturaleza.

Reflexionamos

- ❖ Con los estudiantes sobre las acciones realizadas durante la sesión. Pregunta: ¿cómo se sintieron al resolver el problema?; ¿supieron rápido lo que harían?; ¿por qué?; ¿fue fácil encontrar la respuesta a la situación planteada?; ¿qué hicieron primero y qué después?; ¿qué estrategias los ayudaron a solucionar el problema?; ¿tuvieron alguna duda?; ¿cuál?; ¿cómo la han aclarado?

CIERRE

10 min

- ❖ Conversa con los estudiantes y pregúntales: ¿qué han aprendido?; ¿cómo lo han aprendido?; ¿qué los ha ayudado a aprender mejor?; ¿el material concreto ha sido útil?; ¿para qué les servirá lo que han aprendido?; ¿qué sugerencias podrían dar para incrementar sus aprendizajes?
- ❖ Revisamos el cumplimiento de las normas de convivencia acordadas.

EVALUACIÓN

- ✓ Observación: lista de cotejo.

BIBLIOGRAFIA

- ❖ Rutas del aprendizaje/ Libros del MED
- ❖ ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas? Número y operaciones, cambio y relaciones. / 1° y 2° de Educación Primaria
- ❖ Ciclo III

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 02

“Identificamos datos de problemas de cambio 2”

Institución Educativa: Mx-P N° 38577 “Quya Quya”
Grado y Sección: Cuarto, Quinto y Sexto grado “único”
Área: Matemática
Fecha: 20/07/17
Practicante: Jhon Diemer Yañac Ojores

Propósito de la sesión

En esta sesión, los niños y las niñas aprenderán a resolver problemas de cambio 2 y a representar cantidades de hasta cuatro y cinco cifras

Antes de la sesión

Tener listo los materiales para el desarrollo de las actividades propuestas.

Revisa la lista de cotejo.


Materiales o recursos a utilizar



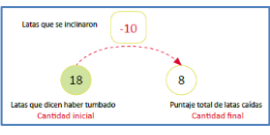

Material Base Diez y cinta numérica.
 Chapitas, botones, semillas u otros objetos pequeños.
 Papelotes, plumones

COMPETENCIA(S), CAPACIDAD(ES) E INDICADOR(ES) A TRABAJAR EN LA SESIÓN

COMPETENCIA	CAPACIDADES	SISTEMA DE EVALUACIÓN	
		DESEMPEÑO (4to , 5to y 6to)	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Matematiza situaciones	Identifica datos en situaciones de una etapa que demandan acciones de agregar y avanzar con cantidades de hasta cuatro y cinco cifras, expresándolos en un modelo de solución aditiva, con soporte concreto o pictórico, reconociendo los datos de cada problema.	Lista de cotejo. Observación.

APRENDIZAJE ESPERADO

MOMENTOS/ TIEMPO	ACTIVIDADES O ESTRATEGIAS METODOLOGICAS
INICIO  15 mín	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Saludamos amablemente a los niños(as) y realizamos las actividades permanentes. ❖ Preguntamos: ¿Qué hicimos la clase pasada?, ¿Cómo lo hicimos? <div style="border: 1px dashed red; border-radius: 10px; padding: 5px; margin: 10px 0; text-align: center; color: red;"> Recojo de saberes previos </div> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Tengo 10 manzanas en la mesa y deseo invitar a mis padres 4 manzanas. ¿Cómo podré saber cuántas manzanas me quedarán? ✚ Escucha atentamente sus respuestas. Luego, solicita que expresen si la acción que realizarían sería quitar las manzanas de la mesa o agregar más manzanas. <p style="color: purple; text-align: center;">Comunicamos el propósito de la sesión:</p> <div style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; padding: 5px; margin: 10px 0; text-align: center; color: green;"> <i>Hoy aprenderán a ubicar datos de los problemas de cambio 2 usando materiales concretos.</i> </div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Acordamos las normas de convivencia necesarias para el desarrollo de la sesión. <ul style="list-style-type: none"> ✚ Compartir los materiales para el trabajo en el aula. ✚ Brindar apoyo a los compañeros que lo soliciten.
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Presentamos el siguiente problema <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>En el juego de trompos de los niños del 4to, 5to y 6to grado de la I.E. de Quya Quya tumbar un trompo vale un punto. El equipo “Los amigos” dicen que tumbaron 18 trompos es por ello que tienen 18 puntos, sin embargo, el equipo “Los</p> </div>

<p style="text-align: center;">DESARROLLO</p> <div style="text-align: center;">  <p>65 min</p> </div>	<div style="border: 1px dashed pink; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">Comprendiendo el problema</div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Planteamos preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ✚ ¿Cuántos trompos dice haber derribado el equipo “Los amigos”? ✚ ¿Qué dice el equipo los “tromperos” ?, ¿Qué se pide en el problema? ✚ Si se considera lo que dice “Los tromperos”, ¿El equipo obtendrá más o menos puntos de lo que dice? ✚ ¿Podrían ubicar los datos de este problema? ❖ Invitamos que algunos voluntarios expliquen el problema con sus propias palabras. <div style="border: 1px dashed pink; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">Búsqueda de estrategias</div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Orientamos la búsqueda de estrategias preguntando: <ul style="list-style-type: none"> ✚ ¿Este material les servirá para resolver el problema?, ¿cómo lo usarían?, ¿qué harían primero?, ¿qué harían después? ❖ Sugerimos que vivencien la experiencia utilizando algunos objetos (botones, semillas, etc.) para representar las latas. ❖ Comunicamos que pueden utilizar esquemas o dibujos y símbolos para hacer la representación. Brindamos un tiempo adecuado para que manipulen el material elegido. <div style="border: 1px dashed pink; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">Representación con material</div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Estas podrían ser algunas maneras de resolver el problema, después de haber manipulado los materiales. <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Brindamos a los estudiantes el tiempo adecuado para que organicen sus respuestas con relación a las preguntas del problema planteado. <div style="border: 1px dashed pink; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">Formalizamos</div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ A partir de lo aprendido con relación a la resolución de problemas de cambio 2 y su representación de forma gráfica y simbólica. Para ello utilizamos un cuadro que ejemplifique el proceso seguido. <div style="text-align: right; margin-bottom: 10px;">  </div> <div style="border: 1px dashed pink; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">Reflexionamos</div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Con los estudiantes sobre las acciones realizadas durante la sesión.
<p style="text-align: center;">CIERRE</p> <div style="text-align: center;">  <p>10 min</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Conversa con los estudiantes y pregúntales: ¿qué han aprendido?, ¿cómo lo han aprendido?, ¿qué los ha ayudado a aprender mejor?, ¿el material concreto ha sido útil?, ¿para qué les servirá lo que han aprendido?, ¿qué sugerencias podrían dar para incrementar sus aprendizajes? ❖ Revisamos el cumplimiento de las normas de convivencia acordadas.

EVALUACIÓN

- ✓ Observación: lista de cotejo.

BIBLIOGRAFIA

- ❖ Libros del MED/ Rutas del aprendizaje.
- ❖ ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas? Número y operaciones, cambio y relaciones

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 03

“Nos divertimos respondiendo preguntas”

Institución Educativa: Mx-P N° 38577 Quya Quya
Grado y Sección: Cuarto, Quinto y Sexto grado “único”
Área: Matemática
Fecha: /08/17
Docente de aula: Roldan Zamora Palomino
Practicante: Jhon Diemer Yañac Ojores

Propósito de la sesión

En esta sesión, se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas de cambio 3 con resultados mayores que 100,

Antes de la sesión

- Pide una clase antes un envase para huevos de 24 unidades.
- Los materiales necesarios para la sesión.

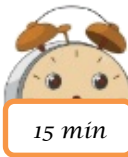
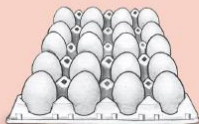
Materiales o recursos a utilizar


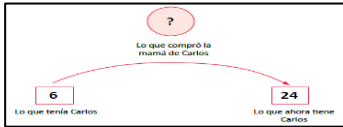

- Envase para 24 huevos.
- Chapas de dos colores.
- Regletas de colores.
- Material Base Diez.

COMPETENCIA(S), CAPACIDAD(ES) E INDICADOR(ES) A TRABAJAR EN LA SESIÓN

COMPETENCIA	CAPACIDADES	SISTEMA DE EVALUACIÓN			
		DESEMPEÑO			EVALUACIÓN
		4to	5to	6to	
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Comunica y representa ideas matemáticas.	Elabora representaciones gráficas (esquemas) y simbólicas de los significados de la adición de un número de hasta cuatro cifras.	Elabora representaciones gráficas (esquemas) y simbólicas de los significados de la adición de un número de hasta cinco cifras.	Elabora representaciones gráficas (esquemas) y simbólicas de los significados de la adición de un número de hasta seis cifras.	Lista de cotejo. Observación.

APRENDIZAJE ESPERADO

MOMENTOS/ TIEMPO	ACTIVIDADES O ESTRATEGIAS METODOLOGICAS
INICIO 	<p>❖ Saludamos amablemente a los niños(as) y realizamos las actividades permanentes: canto, oración.</p> <div style="border: 1px dashed red; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center; color: red;">Recojo de saberes previos</p> </div> <p>✚ Dialogamos sobre el reconocimiento de una cantidad inicial y final mayor a la de la inicial. Para ello, utiliza algunos útiles de los estudiantes. Pide a un estudiante que te traiga 12 colores y pide a otro que te traiga 10 colores pero sin que el resto sepa cuantos colores le pediste. Luego dices la cantidad total de colores. Al finalizar preguntamos: ¿Cómo averiguaremos la cantidad que nos falta?</p> <p style="color: blue;">Comunicamos el propósito de la sesión:</p> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center; color: green;"><i>Hoy aprenderemos a resolver problemas consistentes en averiguar qué cantidad debe aumentarse a una cantidad inicial conocida para obtener una cantidad final también conocida.</i></p> </div> <p>❖ Acordamos las normas de convivencia necesarias para el desarrollo de la sesión.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Ser solidarios al trabajar en equipo. ✚ Mantener el orden y limpieza.
	<p>❖ Presentamos el siguiente problema</p> <div style="border: 1px dashed red; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center; color: red;">Comprendiendo el problema</p> </div> <p>❖ Planteamos preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ ¿De qué trata el problema?, ¿Cómo lo dirían con sus propias palabras?; <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="font-size: small;">Carlos quiere prepararle el desayuno a toda su familia. Al alistar los ingredientes se dio cuenta que solo había 6 huevos. Su mamá compró algunos huevos más y los junto con los que tenía. Al final, Carlos observó en la mesa 30 huevos. ¿Cuántos huevos compró su mamá?</p>  </div>

<p style="text-align: center;">DESARROLLO</p> <div style="text-align: center;">  <p>65 min</p> </div>	<p style="text-align: center;"><i>¿Han visto alguna situación parecida?, ¿Cuántos huevos tenía al inicio Carlos?, ¿Cuántos huevos hay en total?, ¿Qué es lo que se pide?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Invitamos que algunos voluntarios expliquen el problema con sus propias palabras. <div style="border: 1px dashed red; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;">Búsqueda de estrategias</div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Para resolver la situación orientamos a través de interrogantes, por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> ✚ <i>¿Cómo resolverán el problema?, ¿Qué harán primero?, ¿Deberán considerar todos los datos?, ¿cómo llegarán a la respuesta?, ¿Han resuelto un problema parecido?, ¿Qué materiales utilizarán?, ¿Será útil hacer un dibujo?</i> ❖ Invitamos a ejecutar las estrategias con flexibilidad, pueden ir adecuando a medida que van desarrollando. ❖ Entregamos el envase para los 24 huevos, las chapas, las regletas y el material base diez para que armen la situación. <div style="border: 1px dashed red; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;">Representación con material</div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Preguntamos: <i>¿Cómo puedo obtener la respuesta?, ¿Qué operación tendré que realizar?</i> ❖ Pedimos que voluntariamente los estudiantes compartan las estrategias que utilizaron para resolver el problema. ❖ Pedimos que organicen los datos del problema en un esquema. Por ejemplo: <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> ❖ Indicamos que escriban la respuesta del problema: 18 huevos compró la mamá de Carlos. <div style="border: 1px dashed red; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;">Formalizamos</div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Recreamos la situación con la participación de toda la clase. <div style="border: 1px dashed red; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;">Reflexionamos</div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Con los estudiantes sobre las acciones realizadas durante la sesión. Pregunta: <i>¿cómo se sintieron al resolver el problema?, ¿supieron rápido lo que harían?, ¿por qué?, ¿fue fácil encontrar la respuesta a la situación planteada?, ¿qué hicieron primero y qué después?, ¿qué estrategias los ayudaron a solucionar el problema?, ¿tuvieron alguna duda?, ¿cuál?, ¿cómo la han aclarado?</i>
<p style="text-align: center;">CIERRE</p> <div style="text-align: center;">  <p>10 min</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Conversa con los estudiantes y pregúntales: <i>¿qué han aprendido?, ¿cómo lo han aprendido?, ¿qué los ha ayudado a aprender mejor?, ¿el material concreto ha sido útil?, ¿para qué les servirá lo que han aprendido?, ¿qué sugerencias podrían dar para incrementar sus aprendizajes?</i> ❖ Revisamos el cumplimiento de las normas de convivencia acordadas.

EVALUACIÓN

- ✓ Observación: lista de cotejo.

BIBLIOGRAFIA

- ❖ Libros del MED/ Rutas del aprendizaje.
- ❖ Número y operaciones, cambio y relaciones/ 1° y 2° de Educación Primaria Ciclo III

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 04

“Proponemos estrategias al resolver problemas”

Grado y Sección: Cuarto, Quinto y Sexto grado
Área: Matemática
Fecha: 31/08/17
Practicante: Jhon Diemer Yañac Ojores

Propósito de la sesión

En esta sesión, se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas de cambio 3 y 4, con resultados mayores que 100.

Antes de la sesión

- Fotocopia las imágenes del anexo 1, una copia para cada grupo.
- Recorta las imágenes y entrégalas en un sobre.


Materiales o recursos a utilizar

- Fotocopia de imágenes.
- Papelotes en blanco, plumones, goma.
- Papelotes con el diseño: con un esquema.
- Materiales de conteo.

COMPETENCIA(S), CAPACIDAD(ES) E INDICADOR(ES) A TRABAJAR EN LA SESIÓN

COMPETENCIA	CAPACIDADES	SISTEMA DE EVALUACIÓN			TÉCNICA E INSTRUMENTO
		DESEMPEÑO			
		4to	5to	6to	
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Razona y argumenta generando ideas matemáticas.	Explica a través de ejemplos con apoyo concreto o gráfico problemas que demandan acciones de quitar-agregar.	Explica a través de ejemplos con apoyo concreto o gráfico problemas que demandan acciones de quitar-agregar.	Explica a través de ejemplos con apoyo concreto o gráfico problemas que demandan acciones de quitar-agregar.	Lista de cotejo. Observación.

APRENDIZAJE ESPERADO

MOMENTOS/ TIEMPO	ACTIVIDADES O ESTRATEGIAS METODOLOGICAS
INICIO  15 mín	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Saludamos amablemente a los niños(as) y realizamos las actividades permanentes: canto, oración. <p style="text-align: center;">Recojo de saberes previos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Dialogamos con los estudiantes sobre las dos últimas clases en donde aumentaron o quitaron a una cantidad inicial <p style="text-align: center;">Comunicamos el propósito de la sesión:</p> <p style="text-align: center; color: green;"><i>Hoy aprenderemos a resolver problemas donde averiguaremos la cantidad que aumenta o se le quita a la cantidad inicial de una cantidad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Acordamos las normas de convivencia necesarias para el desarrollo de la sesión. <ul style="list-style-type: none"> ✚ Respetar la opinión de los demás ✚ Ser solidarios al trabajar en equipo.
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Presentamos el siguiente problema <p style="background-color: #f8d7da; padding: 5px;">Al aula de segundo grado le llevaron los desayunos escolares para los alumnos: un pan y su vaso con leche para cada uno. La maestra comenzó a repartir los panes y se dio cuenta que solo tenía 28 panes, por lo que no le iban a alcanzar para todos sus alumnos, así que le trajeron algunos panes más. Si al contar nuevamente había 38 panes. ¿Cuántos panes le trajeron a la maestra?</p> <p style="background-color: #f8d7da; padding: 5px;">Antes de repartir, contó 49 vasos con leche pero solo necesitaba 38; así que devolvió algunos vasos. ¿Cuántos vasos con leche devolvió la maestra?</p>

DESARROLLO

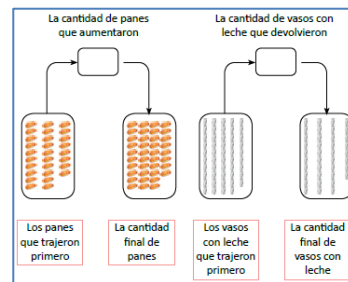


Comprendiendo el problema

- ❖ Planteamos preguntas:
 - ✚ ¿Cuántos alumnos tendrá el aula de segundo grado?, ¿Por qué sabes que son 38 alumnos?; ¿Qué le tocaba a cada alumno?; ¿En el caso de los panes, faltaban o sobraban?; ¿En el caso de los vasos con leche, faltaban o sobraban?; ¿Cuántos panes llegaron primero?, ¿Cuántos panes se necesitaban?; ¿Cuántos vasos con leche llegaron?, ¿Cuántos vasos con leche se necesitaban?
- ❖ Invitamos que algunos voluntarios expliquen el problema con sus propias palabras.
- ❖ Organizamos a los estudiantes en grupos de 4 integrantes.

Búsqueda de estrategias

- ❖ Para resolver la situación orientamos a través de interrogantes, por ejemplo:
 - ✚ ¿Cómo resolverán el problema?, ¿Qué harán primero?; ¿Deberán considerar todos los datos?; ¿Cómo llegarán a la respuesta?; ¿Han resuelto un problema parecido?; ¿Qué materiales utilizarán?, ¿Será útil hacer un dibujo?

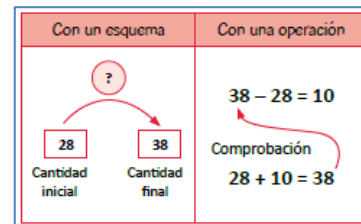


- ❖ Entregamos a cada grupo un papelote, plumones, goma y las imágenes. Luego invitamos a representar en la ayuda de las imágenes.
- ❖ Invitamos a ejecutar las estrategias con flexibilidad, pueden ir adecuando a medida que van desarrollando.
- ❖ Entregamos el material base diez luego los papelotes para que puedan representar con la ayuda del material.

Representación con material

Formalizamos

- ❖ Recreamos la situación con la participación de toda la clase.
- ❖ Para resolver estos problemas tenemos que conocer dos cantidades: cantidad inicial y cantidad final.



Reflexionamos

- ❖ Con los estudiantes sobre las acciones realizadas durante la sesión. Pregunta: ¿cómo se sintieron al resolver el problema?, ¿supieron rápido lo que harían?, ¿por qué?; ¿fue fácil encontrar la respuesta a la situación planteada?, ¿qué hicieron primero y qué después?; ¿qué estrategias los ayudaron a solucionar el problema?; ¿tuvieron alguna duda?, ¿cuál?, ¿cómo la han aclarado?

CIERRE



- ❖ Conversa con los estudiantes y pregúntales: ¿qué han aprendido?, ¿cómo lo han aprendido?, ¿qué los ha ayudado a aprender mejor?, ¿el material concreto ha sido útil?, ¿para qué les servirá lo que han aprendido?, ¿qué sugerencias podrían dar para incrementar sus aprendizajes?
- ❖ Revisamos el cumplimiento de las normas de convivencia acordadas.

EVALUACIÓN

- ✓ Observación: lista de cotejo.

BIBLIOGRAFIA

- ❖ Orientación
- ❖ ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas? Número y operaciones, cambio y relaciones

SESIÓN DE APRENDIZAJE Nº 05

“Representamos con material concreto el problema”

Grado y Sección: Segundo grado
Área: Matemática
Fecha: 01/09/17
Practicante: Jhon Diemer Yañac Ojores

Propósito de la sesión

En esta sesión, se espera que los niños y las niñas aprendan a resolver problemas de igualdad 1 con soporte de material concreto

Antes de la sesión

- Fotocopia las imágenes del anexo 1.
- Materiales del sector de Matemática


Materiales o recursos a utilizar

- Papelote con el problema propuesto.
- Materiales del sector de Matemática.

COMPETENCIA(S), CAPACIDAD(ES) E INDICADOR(ES) A TRABAJAR EN LA SESIÓN

COMPETENCIA	CAPACIDADES	SISTEMA DE EVALUACIÓN			
		DESEMPEÑO			TÉCNICA E INSTRUMENTO
		4to	5to	6to	
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Comunica y representa ideas matemáticas.	Elabora representaciones concretas de los significados de la adición y sustracción de un número de hasta cuatro cifras.	Elabora representaciones concretas de los significados de la adición y sustracción de un número de hasta cuatro cifras.	Elabora representaciones concretas de los significados de la adición y sustracción de un número de hasta cuatro cifras.	Lista de cotejo. Observación.

APRENDIZAJE ESPERADO

MOMENTOS/ TIEMPO	ACTIVIDADES O ESTRATEGIAS METODOLOGICAS						
INICIO  15 min	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Saludamos amablemente a los niños(as) y realizamos las actividades permanentes: canto, oración. <div style="border: 1px dashed red; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> Recojo de saberes previos </div> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Dialogamos con los estudiantes sobre la igualdad, la equivalencia y el equilibrio. ✚ ¿1 kilo de papas será igual que 1 kilo de azúcar? <p style="text-align: center;">Comunicamos el propósito de la sesión:</p> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> <i>Hoy aprenderemos a resolver problemas en los que a una cantidad se le tendrá que aumentar para igualarle a otra usando material concreto.</i> </div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Acordamos las normas de convivencia necesarias para el desarrollo de la sesión. <ul style="list-style-type: none"> ✚ Respetar la opinión de los demás ✚ Participar en orden. 						
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Presentamos el siguiente problema <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Todos los estudiantes de segundo grado han dado una cuota para comprar una torta en el día de su compartir. Al final, recaudaron lo siguiente:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Sección</th> <th>Colaboración (S/.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>28</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">¿Cuántos soles le faltan a la sección B para tener tanto como la sección A?</p> </div>	Sección	Colaboración (S/.)	A	32	B	28
Sección	Colaboración (S/.)						
A	32						
B	28						

DESARROLLO



65 min

Comprendiendo el problema

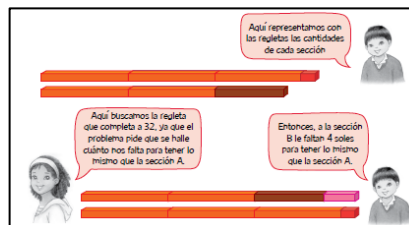
- ❖ Planteamos preguntas:
 - ✚ ¿De qué trata el problema?, ¿qué es lo que se pide?, ¿alguna vez resolvieron un problema similar o parecido? Pide que expliquen con sus propias palabras lo que entendieron del problema.
- ❖ Invitamos que algunos voluntarios expliquen el problema con sus propias palabras.
- ❖ Organizamos a los estudiantes en grupos de 4 integrantes.

Búsqueda de estrategias

- ❖ Para resolver la situación orientamos a través de interrogantes, por ejemplo:
 - ✚ ¿Cómo resolveremos el problema?, ¿podremos dibujar la situación?,
 - ✚ ¿Es posible resolverlo haciendo una figura o un esquema?,
 - ✚ ¿Serán útiles las regletas de colores?, etc.
- ❖ Entregamos a cada grupo un papelote, plumones, goma y las imágenes.
- ❖ Invitamos a ejecutar las estrategias con flexibilidad, pueden ir adecuando a medida que van desarrollando.
- ❖ Indicamos que hagan uso de los materiales de matemática para que puedan representar.
- ❖ Planteamos preguntas para ayudarlos.
 - ✚ ¿Creen que las estrategias que han propuesto los ayudarán a encontrar la respuesta?
 - ✚ ¿Tienen seguridad en sus respuestas?, ¿cómo las comprobarán?
 - ✚ ¿Con qué materiales podrán representar a las imágenes pegadas?
 - ✚ ¿Qué material consideran que es el más apropiado para resolver esta situación?
 - ✚ ¿De qué otra forma podrán representarla?
- ❖ Distribuimos las regletas e indicamos que representen el problema para obtengan el resultado.

Formalizamos

- ❖ Recreamos la situación con la participación de toda la clase.
- ❖ Para resolver estos problemas donde se pide igualar dos cantidades.



Reflexionamos

- ❖ Con los estudiantes sobre las acciones realizadas durante la sesión. Pregunta: ¿cómo se sintieron al resolver el problema?, ¿supieron rápido lo que harían?, ¿por qué?, ¿fue fácil encontrar la respuesta a la situación planteada?, ¿qué hicieron primero y qué después?, ¿qué estrategias los ayudaron a solucionar el problema?, ¿tuvieron alguna duda?, ¿cuál?, ¿cómo la han aclarado?

CIERRE



10 min

- ❖ Conversa con los estudiantes y pregúntales: ¿qué han aprendido?, ¿cómo lo han aprendido?, ¿qué los ha ayudado a aprender mejor?, ¿el material concreto ha sido útil?, ¿para qué les servirá lo que han aprendido?, ¿qué sugerencias podrían dar para incrementar sus aprendizajes?
- ❖ Revisamos el cumplimiento de las normas de convivencia acordadas.

EVALUACIÓN

- ✓ Observación: lista de cotejo.

BIBLIOGRAFIA

- ❖ Libros del MED/ Rutas del aprendizaje
- ❖ ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas? Número y operaciones, cambio y relaciones.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 06

“Deducimos resultados igualando datos”

Grado y Sección: Cuarto, Quinto y Sexto grado “único”
Área: Matemática
Fecha: 04/09/17
Docente de aula: Roldan Wilfredo Zamora Palomino
Practicante: Jhon Diemer Yañac Osorez

Propósito de la sesión

En esta sesión, se espera que los niños y las niñas aprendan a resolver problemas de igualación 2 con soporte concreto y gráfico. En donde deducir el resultado de la

Antes de la sesión

- Materiales vaso descartable
- Papelote con el problema propuesto.
- Revisar la lista de cotejo.


Materiales o recursos a utilizar




- Papelote con el problema propuesto.
- Materiales del sector de Matemática.

COMPETENCIA(S), CAPACIDAD(ES) E INDICADOR(ES) A TRABAJAR EN LA SESIÓN

COMPETENCIA	CAPACIDADES	SISTEMA DE EVALUACIÓN			
		DESEMPEÑO			EVALUACIÓN
		4to	5to	6to	
		Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Razona y argumenta generando ideas matemáticas.	Elabora representaciones gráficas (esquemas) y simbólicas de los significados de la adición de un número de hasta cuatro cifras.	

APRENDIZAJE ESPERADO

MOMENTOS/ TIEMPO	ACTIVIDADES O ESTRATEGIAS METODOLOGICAS
INICIO  15 min	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Saludamos amablemente a los niños(as) y realizamos las actividades permanentes: canto, oración. <div style="border: 1px dashed red; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center; color: red;"><i>Recojo de saberes previos</i></p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Dialogamos con los estudiantes en donde a una cantidad se le tenía que aumentar para igualarla a la otra. <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center; color: green;"><i>Hoy aprenderemos a resolver problemas en los que a una cantidad se le tendrá que disminuir para igualarle a otra deduciendo los resultados.</i></p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Comunicamos el propósito de la sesión: ❖ Acordamos las normas de convivencia necesarias para el desarrollo de la sesión. <ul style="list-style-type: none"> ✚ Respetar la opinión de los demás ✚ Participar en orden.
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Presentamos el siguiente problema <div style="border: 1px solid orange; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Los estudiantes de segundo grado están preparando la mesa donde colocarán todos los postres que van a traer para su compartir. Ellos han colocado 47 vasos con mazamorra, 34 vasos con arroz con leche y 34 cubiertos.</p> <p>Carla es la encargada de contar y verificar que haya la misma cantidad de cada postre. ¿Cuántos vasos con mazamorra tendrá que sacar para que haya tantos como arroz con leche?</p> </div>

<p style="text-align: center;">DESARROLLO</p> <div style="text-align: center;">  <p>65 min</p> </div>	<div style="border: 1px dashed pink; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">Comprendiendo el problema</div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Planteamos preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ✚ ¿De qué trata el problema?, ¿cómo lo explicarían con sus propias palabras?, ¿han visto o resuelto alguno similar en otra ocasión?; ¿qué es lo que se pide? ❖ Invitamos que algunos voluntarios expliquen el problema con sus propias palabras. ❖ Organizamos a los estudiantes en grupos de 4 integrantes. <div style="border: 1px dashed pink; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">Búsqueda de estrategias</div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Para resolver la situación orientamos a través de interrogantes, por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> ✚ ¿Cómo resolveremos el problema?, ¿podremos dibujar la situación?, ¿es posible resolverlo haciendo una figura o un esquema?, ¿serán útiles las regletas de colores? ✚ ¿Podemos usar otro material?, ¿servirá si usamos los vasos descartables?, etc. ❖ Entregamos a cada grupo un papelote, plumones, goma y las imágenes. ❖ Invitamos a ejecutar las estrategias con flexibilidad, pueden ir adecuando a medida que van desarrollando. ❖ Indicamos que hagan uso de los materiales de matemática para que puedan representar. <div style="border: 1px dashed pink; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">Representación con material</div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Planteamos preguntas para ayudarlos. <ul style="list-style-type: none"> ✚ ¿Con qué materiales podrán representar la resolución del problema? ✚ ¿Qué material consideran que es el más apropiado para hacerlo? ✚ ¿De qué otra forma podrán representarla? ❖ Distribuimos las regletas e indicamos que representen el problema para obtengan el resultado. <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  <p style="font-size: small;">Aquí representamos con las regletas la cantidad de vasos que encontró Carla y la que debe quedar en la mesa.</p> </div> <div style="border: 1px dashed pink; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">Formalizamos</div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Recreamos la situación con la participación de toda la clase. ❖ Para resolver estos problemas donde se pide igualar dos cantidades. ❖ Representación <div style="border: 1px dashed pink; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">Reflexionamos</div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Con los estudiantes sobre las acciones realizadas durante la sesión. Pregunta: ¿cómo se sintieron al resolver el problema?, ¿supieron rápido lo que harían?, ¿por qué?; ¿fue fácil encontrar la respuesta a la situación planteada?, ¿qué hicieron primero y qué después?; ¿qué estrategias los ayudaron a solucionar el problema?; ¿tuvieron alguna duda?, ¿cuál?, ¿cómo la han aclarado?
<p style="text-align: center;">CIERRE</p> <div style="text-align: center;">  <p>10 min</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Conversa con los estudiantes y pregúntales: ¿qué han aprendido?, ¿cómo lo han aprendido?, ¿qué los ha ayudado a aprender mejor?, ¿el material concreto ha sido útil?, ¿para qué les servirá lo que han aprendido?, ¿qué sugerencias podrían dar para incrementar sus aprendizajes? ❖ Revisamos el cumplimiento de las normas de convivencia acordadas.

EVALUACIÓN

✓ Observación: lista de cotejo.

BIBLIOGRAFIA

- ❖ Rutas del aprendizaje/ Libros del MED
- ❖ ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas? Número y operaciones, cambio y relaciones

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 07

“Manipulamos material concreto para resolver problemas de comparación 1”

Grado y Sección: Cuarto, Quinto y Sexto “Único”
Área: Matemática
Fecha: 05/09/17
Docente de aula: Roldan Wilfredo Zamora Palomino
Practicantes: Jhon Diemer Yañac Ojores

Propósito de la sesión

En esta sesión, las niñas y los niños aprenderán a elaborar representaciones concretas, gráficas y simbólicas de los significados de la adición.

Antes de la sesión

- Materiales para el desarrollo de la sesión.
- Elabora dos papelotes: uno con el problema de desarrollo.

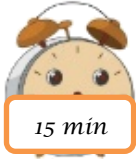
Materiales o recursos a utilizar

- Materiales de matemática no estructurados.
- Lista de cotejo.

COMPETENCIA(S), CAPACIDAD(ES) E INDICADOR(ES) A TRABAJAR EN LA SESIÓN

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	SISTEMA DE EVALUACIÓN			
		DESEMPEÑO			EVALUACION
		4to	5to	6to	
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Comunica y representa ideas matemáticas.	Elabora representaciones concretas y gráficas de los significados de la adición y sustracción de un número de hasta cuatro cifras. Haciendo uso del material concreto.	Elabora representaciones concretas y gráficas de los significados de la adición y sustracción de un número de hasta cuatro cifras. Haciendo uso del material concreto.	Explica a través de ejemplos con apoyo de soporte concreto o gráfico lo que comprende sobre la relación entre la suma y la resta usando material concreto.	Lista de cotejo. Observación.

APRENDIZAJE ESPERADO

MOMENTOS/ TIEMPO	ACTIVIDADES O ESTRATEGIAS METODOLOGICAS
<p>INICIO</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Saludamos amablemente a los niños(as) y realizamos las actividades permanentes: canto, oración. <div style="border: 1px dashed red; padding: 5px; margin: 10px 0; text-align: center; color: red;"> <p>Recojo de saberes previos</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Dialogamos y entregamos a cada pareja una cantidad diferente, entre 10 y 20 palitos de helados y pedimos que formen figuras. ✚ Preguntamos: ¿las figuras A y B tienen la misma cantidad de palitos?, ¿Cómo lo hicieron? <p style="color: purple; text-align: center;">Comunicamos el propósito de la sesión:</p> <div style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; padding: 10px; text-align: center; color: green; margin: 10px 0;"> <p><i>Hoy aprenderán a resolver problemas comparando cantidades para hallar la solución. Utilizarán material concreto y harán representaciones gráficas y simbólicas.</i></p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Acordamos las normas de convivencia necesarias para el desarrollo de la sesión. <ul style="list-style-type: none"> ✚ Compartir los materiales para el trabajo en el aula. ✚ Ser solidarios al trabajar en equipo.
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Presentamos el siguiente problema <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Para decorar la cola de su cometa, el grupo "Avión" elaboró 13 adornos y el grupo "Diamante" elaboró 20 adornos. ¿Cuántos adornos elaboró el grupo "Diamante" más que el grupo "Avión"?</p> </div>

DESARROLLO



Comprendiendo el problema

- ❖ Planteamos preguntas:
 - ✚ ¿Cuántos adornos elaboró el grupo "Diamante"? ¿cuántos adornos elaboró el grupo "Avión"? ¿qué grupo elaboró más adornos para su cometa?, ¿qué pide el problema?
- ❖ Invitamos que algunos voluntarios expliquen el problema con sus propias palabras.
- ❖ Organizamos a los estudiantes en grupos de 4 integrantes.

Búsqueda de estrategias

- ❖ Para resolver la situación orientamos a través de interrogantes, por ejemplo:
 - ✚ ¿Cómo podemos determinar cuántos adornos más elaboró el grupo "Diamante"?
 - ✚ ¿Nos ayudará usar algún material?, ¿cuál?
 - ✚ ¿Qué haremos primero?, ¿qué haremos después?
- ❖ Entregamos a cada grupo un papelote, plumones, goma. Luego invitamos a representar.
- ❖ Invitamos a ejecutar las estrategias con flexibilidad, pueden ir adecuando a medida que van desarrollando.
- ❖ Entregamos el material para que puedan representar

Representación con material

- ❖ Brindamos apoyo a fin de que puedan ejecutar las estrategias planteadas.
- ❖ Incentivamos el empleo de dibujos para hacer la representación.
- ❖ Proporcionamos el tiempo adecuado para que manipulen el material.
- ❖ Orientamos a elaborar o completar el modelo de grafico de solución.
- ❖ Organizamos una puesta en común para socializar las experiencias.

¿Cuánto más?
Diferencia

• Representando con canicas o tapitas:

El grupo "Diamante" elaboró 7 adornos más que el grupo "Avión".

• Representando con el material Base Diez:

D	U
2	0
1	3
	7

20 - 13 = 7

Formalizamos

- ❖ A través de preguntas: ¿cómo se hace para saber cuánto más tiene una cantidad que otra?, ¿qué operación se utiliza?

Reflexionamos

- ❖ Con los estudiantes sobre la forma como lograron resolver el problema mediante preguntas. Por ejemplo: ¿cómo se sintieron al leer el enunciado del problema?, ¿les pareció difícil o fácil resolverlo?, ¿pensaron en alguna forma de hacerlo?, ¿los materiales utilizados los ayudaron?, ¿fueron útiles las representaciones realizadas?

¿Cuánto más?

¿+?

20 13

20 - 13 = 7

El grupo "Diamante" elaboró 7 adornos más que el grupo "Avión".

CIERRE



- ❖ Conversa con los estudiantes y pregúntales: ¿qué han aprendido?, ¿cómo lo han aprendido?, ¿qué los ha ayudado a aprender mejor?, ¿el material concreto ha sido útil?, ¿para qué les servirá lo que han aprendido?, ¿qué sugerencias podrían dar para incrementar sus aprendizajes?
- ❖ Revisamos el cumplimiento de las normas de convivencia acordadas.

EVALUACIÓN

- ✓ Observación: lista de cotejo.

BIBLIOGRAFIA

- ❖ Rutas del aprendizaje/ Libros del MED
- ❖ ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas? Número y operaciones, cambio y relaciones.

SESIÓN DE APRENDIZAJE Nº 08

“Empleamos procesos para resolvemos problemas de comparación 2”

Grado y Sección: Cuarto, Quinto y Sexto grado “único”
Área: Matemática
Fecha: 06/09/17
Docente de aula: Roldan Wilfredo Zamora Palomino
Practicante: Jhon Diemer Yañac Ojores

Propósito de la sesión

En esta sesión, las niñas y los niños aprenderán a elaborar representaciones concretas, gráficas y simbólicas de los significados de la adición y sustracción.

Antes de la sesión

- Elabora dos papelotes: uno con el problema de desarrollo y otro para la sección “Plantea otros problemas”.
- Revisa la lista de cotejo.


Materiales o recursos a utilizar

- Papelote con el problema de desarrollo.
- Materiales de matemática.
- Moneda de papel.
- Lista de cotejo.

COMPETENCIA(S), CAPACIDAD(ES) E INDICADOR(ES) A TRABAJAR EN LA SESIÓN

COMPETENCIA	CAPACIDADES	SISTEMA DE EVALUACIÓN			
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Comunica y representa ideas matemáticas.	DESEMPEÑO			EVALUACIÓN Lista de cotejo. Observación.
		4to	5to	6to	
		Elabora representaciones concretas y gráficas de los significados de la adición y sustracción de un número de hasta cuatro cifras. Usando la estrategia mejor manejada.			

APRENDIZAJE ESPERADO

MOMENTOS/ TIEMPO	ACTIVIDADES O ESTRATEGIAS METODOLOGICAS
INICIO  <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 5px; padding: 2px; display: inline-block;">15 mín</div>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Saludamos amablemente a los niños(as) y realizamos las actividades permanentes: canto, oración. <div style="border: 2px dashed red; border-radius: 10px; padding: 5px; margin: 10px 0; text-align: center;"> <b style="color: red;">Recojo de saberes previos </div> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Pide que formen grupos de tres participantes para que jueguen a la “máquina transformadora”. Este juego consiste en que el primer participante entrega al segundo (máquina) una cantidad de monedas (de papel). <p style="color: purple; text-align: center;">Comunicamos el propósito de la sesión:</p> <div style="border: 1px solid green; border-radius: 15px; padding: 5px; margin: 10px 0; text-align: center;"> Hoy aprenderán a resolver problemas agregando cantidades para hallar la solución. Utilizarán estrategias con ayuda de material concreto. </div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Acordamos las normas de convivencia necesarias para el desarrollo de la sesión. <ul style="list-style-type: none"> ✚ Escuchar con atención la opinión de los demás. ✚ Participar con responsabilidad.
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Presentamos el siguiente problema <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 10px; padding: 10px; margin: 10px 0; text-align: center;"> Para acompañar a los estudiantes durante el festival de cometas, las mamás llevarán 23 banderines y los papás llevarán 17. ¿Cuántos banderines menos que las mamás llevarán los papás? </div>

DESARROLLO



Comprendiendo el problema

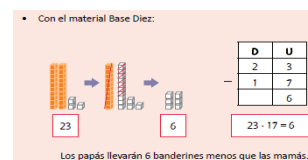
- ❖ Planteamos preguntas:
 - ✚ ¿Cuántos banderines llevarán las mamás al festival?, ¿cuántos banderines llevarán los papás?; ¿qué se pide en el problema?
- ❖ Invitamos que algunos voluntarios expliquen el problema con sus propias palabras.
- ❖ Organizamos a los estudiantes en grupos de 4 integrantes.

Búsqueda de estrategias

- ❖ Para resolver la situación orientamos a través de interrogantes, por ejemplo:
 - ✚ ¿han resuelto antes algún problema parecido?, ¿qué deben hacer?
 - ✚ ¿cómo lo harán?, ¿qué necesitan?, ¿utilizarán material concreto?
- ❖ Entregamos a cada grupo un papelote, plumones, goma. Luego invitamos a representar.
- ❖ Invitamos a ejecutar las estrategias con flexibilidad, pueden ir adecuando a medida que van desarrollando.
- ❖ Entregamos el material para que puedan representar

Representación con material

- ❖ Brindamos apoyo a fin de que puedan ejecutar las estrategias planteadas.
- ❖ Incentivamos el empleo de dibujos para hacer la representación.
- ❖ Proporcionamos el tiempo adecuado para que manipulen el material.
- ❖ Orientamos a elaborar o completar el modelo de gráfico de solución.
- ❖ Organizamos una puesta en común para socializar las experiencias.



Representando con canicas:



Formalizamos

- ❖ A través de preguntas: ¿cómo se hace para saber cuánto menos es una cantidad que otra?, ¿qué operación se utiliza.

Reflexionamos

- ❖ Con los estudiantes sobre la forma como lograron resolver el problema mediante preguntas. Por ejemplo: ¿qué sintieron frente al problema?, ¿les pareció difícil o fácil?, ¿pensaron en alguna forma de hacerlo?, ¿el material fue útil en su aprendizaje?, ¿las representaciones concretas, gráficas y simbólicas ayudaron a la comprensión y al desarrollo?

CIERRE



- ❖ Conversa con los estudiantes y pregúntales: ¿qué han aprendido?, ¿cómo lo han aprendido?, ¿qué los ha ayudado a aprender mejor?, ¿el material concreto ha sido útil?, ¿para qué les servirá lo que han aprendido?, ¿qué sugerencias podrían dar para incrementar sus aprendizajes?
- ❖ Revisamos el cumplimiento de las normas de convivencia acordadas.

EVALUACIÓN

- ✓ Observación: lista de cotejo.

BIBLIOGRAFIA

- ❖ Orientación de matemática
- ❖ ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas? Número y operaciones, cambio y relaciones/ Matemática.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 09

“Comprobamos procedimientos del resultado obtenido”

Grado y Sección: Cuarto, Quinto y Sexto grado “único”
Área: Matemática
Fecha: 07/09/17
Docente de aula: Roldan Wilfredo Zamora Palomino
Practicantes: Jhon Diemer Yañac Ojores

Propósito de la sesión

En esta sesión, los estudiantes aprenderán a resolver problemas aditivos de combinación 1, con resultados mayores que tres cifras, haciendo uso de material concreto.

Antes de la sesión

- Materiales para el desarrollo de la sesión.
- Elabora dos papelotes
- Revisa la lista de cotejo (Anexo 1).




Materiales o recursos a utilizar

- Papelote con el problema de desarrollo.
- Materiales de matemática (base diez, regletas).
- Cajitas o bolsas oscuras.
- Papelotes y cinta adhesiva.

COMPETENCIA(S), CAPACIDAD(ES) E INDICADOR(ES) A TRABAJAR EN LA SESIÓN

COMPETENCIA	CAPACIDADES	SISTEMA DE EVALUACIÓN			
		DESEMPEÑO			EVALUACIÓN
		4to	5to	6to	
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Razona y argumenta generando ideas matemáticas.	Elabora representaciones concretas y gráficas de los significados de la adición y sustracción de los problemas de combinación 1.	Comprueba a través de ejemplos, con apoyo concreto o gráfico, los significados de la adición y lo que comprende de los problemas de combinación 1.	Comprueba a través de ejemplos, con apoyo concreto o gráfico, los significados de la adición y lo que comprende de los problemas de combinación 1.	Lista de cotejo. Observación.

APRENDIZAJE ESPERADO

MOMENTOS/ TIEMPO	ACTIVIDADES O ESTRATEGIAS METODOLOGICAS
INICIO  <div style="border: 1px solid orange; padding: 2px; display: inline-block;">15 min</div>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Saludamos amablemente a los niños(as) y realizamos las actividades permanentes: canto, oración. <div style="border: 1px dashed red; padding: 5px; margin: 10px 0; text-align: center;"> <p style="color: red; font-weight: bold;">Recojo de saberes previos</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Entrégales dos cajitas o bolsas oscuras que contengan semillas, botones, chapitas, etc., en cantidades menores o iguales que 100 en cada una. Pregunta: ¿cómo pueden saber cuántos objetos hay en total en las dos cajitas o bolsas oscuras? Pide que resuelvan la situación de forma gráfica y simbólica. <p style="color: purple; font-weight: bold;">Comunicamos el propósito de la sesión:</p> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin: 10px 0; text-align: center;"> <p style="color: green; font-weight: bold;">Hoy aprenderán a resolver problemas trabajando con colecciones de objetos. Y comprobarán resultados obtenidos</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Acordamos las normas de convivencia necesarias para el desarrollo de la sesión. <ul style="list-style-type: none"> ✚ Escuchar con atención la opinión de los demás. ✚ Participar con responsabilidad.
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Presentamos el siguiente problema <div style="border: 1px solid orange; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="font-size: small;">Jack y Rocío han comprado dos cajas con las manzanas para la ensalada.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p style="font-size: x-small;">Manzanas de la caja de Rocío.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p style="font-size: x-small;">Manzanas de la caja de Jack.</p> </div> </div> <p style="font-size: small; text-align: center;">¿Qué cantidad de manzanas hay en total? Expliquen cómo encontraron la solución.</p> </div>

DESARROLLO



Comprendiendo el problema

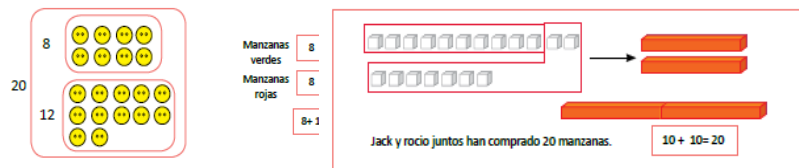
- ❖ Pedimos que lo lean individualmente.
- ❖ Planteamos preguntas:
 - ✚ ¿De qué trata el problema?; ¿quiénes trajeron las manzanas?;
 - ✚ ¿Cuántas manzanas trajo Rocío?, ¿y cuántas trajo Jack?; ¿qué pide el problema?
- ❖ Invitamos que algunos voluntarios expliquen el problema con sus propias palabras.
- ❖ Organizamos a los estudiantes en grupos de 4 integrantes.

Búsqueda de estrategias

- ❖ Para resolver la situación orientamos a través de interrogantes, por ejemplo:
 - ✚ ¿Cómo harán para resolver el problema?, ¿Qué es lo primero que deben hacer?
 - ✚ ¿Utilizarán material concreto del aula?, ¿para qué?
- ❖ Entregamos a cada grupo un papelote, plumones, goma, etc.
- ❖ Invitamos a ejecutar las estrategias con flexibilidad, pueden ir adecuando a medida que van desarrollando.
- ❖ Entregamos el material para que puedan representar

Representación con material

- ❖ Brindamos apoyo a fin de que puedan ejecutar las estrategias planteadas. Proporcionamos el tiempo adecuado para que manipulen el material.
- ❖ Sugerimos que utilicen el material para representar los datos del problema.



- ❖ Es importante que noten, a través de las representaciones con material concreto, que se puede cambiar el orden de las cantidades y obtener el mismo resultado. Ponemos énfasis en este hecho.
- ❖ Organizamos una puesta en común para socializar las experiencias.

Formalizamos

- ❖ A partir de la situación planteada, concluye que para resolver problemas con dos colecciones de objetos de la misma naturaleza (8 manzanas verdes y 12 rojas), se juntan las cantidades y se obtiene la cantidad total.

Reflexionamos

- ❖ Con los estudiantes sobre la resolución del problema. Pregunta: ¿cómo se han sentido al resolver el problema?, ¿tuvieron dificultad al principio?, ¿por qué?, ¿fue fácil encontrar la respuesta a la situación planteada?, ¿qué hicieron primero y qué después?, ¿qué estrategias los ayudaron?, ¿tuvieron alguna duda?, ¿cuál?, ¿cómo la han aclarado?

CIERRE



- ❖ Conversa con los estudiantes y pregúntales: ¿qué han aprendido?, ¿cómo lo han aprendido?, ¿qué los ha ayudado a aprender mejor?, ¿el material concreto ha sido útil?, ¿para qué les servirá lo que han aprendido?, ¿qué sugerencias podrían dar para incrementar sus aprendizajes?
- ❖ Revisamos el cumplimiento de las normas de convivencia acordadas.

EVALUACIÓN

- ✓ Observación: lista de cotejo.

BIBLIOGRAFIA

- ❖ Orientación de matemática 6 / Unidad 3
- ❖ ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas? Número y operaciones, cambio y relaciones / Matemática

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 10

“Recordamos el proceso de solución al problema”

Grado y Sección: Cuarto, Quinto y Sexto grado “único”
Área: Matemática
Fecha: 11/09/17
Docente de aula: Roldan Wilfredo Zamora Palomino
Practicante: Jhon Diemer Yañac Osorez

Propósito de la sesión

Aprenderán a resolver problemas aditivos de combinación 2 usando estrategias de cálculo. Así mismo reconocerán y explicaran la estrategia usada.

Antes de la sesión

- Preparar los materiales necesarios para las actividades.
- Revisar la lista de cotejo.


Materiales o recursos a utilizar

- Hojas o cuaderno.
- Lápiz y borrador.
- Dados
- Material de conteo

COMPETENCIA(S), CAPACIDAD(ES) E INDICADOR(ES) A TRABAJAR EN LA SESIÓN

COMPETENCIA	CAPACIDADES	SISTEMA DE EVALUACIÓN			
		DESEMPEÑO			EVALUACIÓN
		4to	5to	6to	
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Elabora y usa estrategias	Elabora representaciones concretas y gráficas de las estrategias de cálculo de suma y resta con resultados mayores a tres cifras.	Elabora representaciones concretas y gráficas de las estrategias de cálculo de suma y resta con resultados mayores a tres cifras.	Elabora representaciones concretas y gráficas de las estrategias de cálculo de suma y resta con resultados mayores a tres cifras.	Lista de cotejo. Observación.

APRENDIZAJE ESPERADO

MOMENTOS/ TIEMPO	ACTIVIDADES O ESTRATEGIAS METODOLOGICAS
<p style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">INICIO</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Saludamos amablemente a los niños(as) y realizamos las actividades permanentes: canto, oración. ❖ Recogemos saberes previos mediante la siguiente actividad: <ul style="list-style-type: none"> ✚ Formamos grupos de tres integrantes y entregamos una cartulina para formar “familias de operaciones” ✚ Ejemplo: si la tarjeta tiene 7, 8 y 15, pueden escribir. Por ejemplo: <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> $7+8=15$ $15-7=8$ $8+7=15$ $15-8=7$ </div> ❖ Conversamos sobre la actividad desarrollada, explicamos los procedimientos que emplearon: conteo hacia delante, sumar o restar, sumar empezando por el mayor, etc. ❖ Preguntamos y los guiamos a que sus respuestas vayan asociadas a la actividad. <ul style="list-style-type: none"> ✚ ¿Les gusto la actividad? ✚ ¿Qué creen que aprenderemos hoy? ❖ Comunicamos el propósito de la sesión: <div style="border: 1px solid green; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0; text-align: center; color: green; font-style: italic;"> Hoy aprenderán a resolver problemas de combinación 2 hallando la suma o el resultado </div> ❖ Recordamos las normas de convivencia necesarias para el desarrollo de la sesión. <ul style="list-style-type: none"> ✚ Levantar la mano para participar. ✚ Escuchar atentamente cuando el profesor(a) está hablando.

DESARROLLO



- ❖ Presentamos el siguiente problema.

La señora que prepara el desayuno escolar, en el almacén tiene 126 bolsas de galletas, de los cuales 54 son galletas de trigo. ¿Cuántas galletas con queso tendrá en el almacén?

- ❖ Nos aseguramos que hayan **comprendido el problema**, para ello, planteamos preguntas.
 - ✚ ¿De qué trata el problema?
 - ✚ ¿Qué nos pide averiguar?
 - ✚ ¿Cuánto pan hay en el almacén?
 - ✚ ¿Qué panes hay?
- ❖ Orientamos en la **búsqueda de estrategias** para que hallen el resultado, con este fin, preguntamos: ¿Nos ayudara algún dato?, ¿Cómo podemos relacionar los datos?
- ❖ Pedimos que propongan cómo relacionar los datos. Puede ser grafico o simbólico. Por ejemplo así.

126	¿?	Galleta con queso	$126 - 54 = \dots\dots\dots$
	54	Galletas de trigo	$54 + \dots\dots\dots = 126$

- ❖ Preguntamos a los estudiantes ¿Qué datos faltan o desconocemos?, ¿Cómo podemos hallar?
- ❖ Solicitamos que elijan la operación a realizar. Puede ser la siguiente operación.

$$126 - 54 = 72$$

- ❖ Preguntamos a los estudiantes: ¿se encontró el dato que faltaba?
- ❖ Formulamos algunas interrogantes para asegurar la comprensión de lo desarrollado: ¿Nos servirá la adición para comprobar la operación correctamente?
 - ❖ **Formalizamos** con los estudiantes los aspectos relacionados con la adición y sustracción
 - ✓ Adición y la sustracción son operaciones inversas.
 - ❖ **Reflexionamos** sobre lo que hicieron para resolver el problema. Formulamos preguntas:
 - ✚ ¿Cómo resolvieron el problema?, ¿Qué estrategia utilizaron?
 - ❖ **Planteamos otros problemas.**

Tengo 427 hojas de dos colores	285 son de color rojo	¿Cuántas hojas son blancas?
$427 - 285 = 122$		

- ❖ Orientamos si tuvieran dudas y motivamos al realizar el trabajo.

CIERRE



- ❖ Dialogamos con los estudiantes sobre lo que sabían al comenzar la clase.
- ❖ Propiciamos la metacognición a través de preguntas: ¿Qué aprendimos hoy?, ¿Qué dificultades tuvieron?, ¿Cómo lo superaron?
- ❖ Revisamos el cumplimiento de las normas de convivencia acordadas.
- ❖ Actividad para casa:

EVALUACIÓN

- ❖ Permanente con las prácticas dirigidas.
- ❖ Instrumento de evaluación.
 - ✓ Observación: lista de cotejo.

BIBLIOGRAFIA

- ❖ Rutas del aprendizaje/ Libros del MED
- ❖ ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas? Número y operaciones, cambio y relaciones.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 11

“Resolvemos y explicamos nuestros resultados trabajando en equipo”

Grado y Sección: Cuarto, Quinto y Sexto grado “único”
Área: Matemática
Fecha: 11/09/17
Docente de aula: Roldan Wilfredo Zamora Palomino
Practicantes: Jhon Diemer Yañac Osorez

Propósito de la sesión

Resolver problemas de combinación 2 usando la técnica operativa de la adición y la sustracción.

Antes de la sesión

- Prepara los materiales necesarios para las actividades de hoy.
- Revisa la lista de cotejo


Materiales o recursos a utilizar



- Tapitas y otros materiales de conteo. Mat base diez.
- Papelotes con problemas.
- Cuaderno de trabajo.
- Lista de cotejo.

COMPETENCIA(S), CAPACIDAD(ES) E INDICADOR(ES) A TRABAJAR EN LA SESIÓN

COMPETENCIA	CAPACIDADES	SISTEMA DE EVALUACIÓN			
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Matematiza situaciones.	DESEMPEÑO			EVALUACIÓN
		4to	5to	6to	
		Plantea relaciones entre los datos en problemas que combinen acciones de agregar, quitar y combinar, y las expresa en un modelo de solución aditiva con cantidades de tres cifras a más para exponerlos en clase.			Lista de cotejo. Observación.

APRENDIZAJE ESPERADO

MOMENTOS/ TIEMPO	ACTIVIDADES O ESTRATEGIAS METODOLOGICAS																				
<p>INICIO</p>  <p>15 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Saludamos amablemente a los niños(as) y realizamos las actividades permanentes: canto, oración. ❖ Recogemos los saberes previos de los estudiantes mediante el siguiente juego. <div style="text-align: center; margin: 5px 0;"> <p style="color: blue; font-weight: bold;">SIEMPRE 10</p> <p style="color: blue; font-weight: bold;">Pedimos a que cada estudiante forme una fila de diez tapitas, botones u otro material de conteo. Luego, indica que formen otra fila, paralela y más pequeña a la otra. Ejemplo, así</p> </div> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; display: inline-block; margin: 5px 0;"> <table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td colspan="9"></td></tr> </table> </div> ❖ Generamos interrogantes y los guiamos a dar sus respuestas. <ul style="list-style-type: none"> 🚦 ¿Cuánto le falta a lo que les he entregado para que tenga otro grupo de diez? 🚦 Solicitamos que cada estudiante responda de acuerdo a la cantidad del material que se entregó. ❖ Formulamos las siguientes interrogantes: <ul style="list-style-type: none"> 🚦 ¿Qué trabajaremos hoy? 🚦 ¿Qué saben sobre cómo resolver problemas usando la adición y/o la sustracción? 🚦 ¿Qué materiales nos ayudaran en esta sesión? ❖ Comunicamos el propósito de la sesión: <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 10px; padding: 10px; margin: 10px 0; text-align: center; color: green; font-style: italic;"> <p>Hoy aprenderán a resolver problemas de combinación usando la técnica</p> </div> ❖ Recordamos las normas de convivencia necesarias para el desarrollo de la sesión. <ul style="list-style-type: none"> 🚦 Levantar la mano para participar. 🚦 Escuchar atentamente cuando el profesor(a) está hablando. 🚦 Respetar la opinión de los demás. 	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
0																					

<p style="text-align: center;">DESARROLLO</p> <div style="text-align: center;">  <p>65 min</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dialogamos con los niños sobre la importancia y las situaciones de uso de la adición y sustracción. ❖ Presentamos el siguiente problema. <div style="border: 1px solid red; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="color: purple;">En la I.E. Mariscal Ramón Castilla se realizó competencias de fútbol y vóley entre los estudiantes de primaria. Después de participar la profesora del 3° "B" entregó siete frutas a cada equipo: una manzana, un plátano, una mandarina y naranjas dulces. ¿Cuántas naranjas dulces les dio la profesora?</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Nos aseguramos que hayan comprendido el problema, para ello, planteamos preguntas. <ul style="list-style-type: none"> ✚ ¿De qué trata el problema? ✚ ¿Qué les entrego la profesora? ✚ ¿Cuántas frutas les dio la profesora? ✚ ¿Qué se quiere averiguar en el problema? ❖ Orientamos en la búsqueda de estrategias para que hallen el resultado, con este fin, preguntamos: <ul style="list-style-type: none"> ✚ ¿Cómo podemos solucionar el problema? ✚ ¿Qué usaremos para representar los productos? ❖ Formamos equipos de trabajo y entregamos los materiales que ayudaran a representar los productos. <ul style="list-style-type: none"> ❖ Dialogamos con los estudiantes sobre el proceso que siguieron para resolver el problema. Preguntamos <i>¿Cuál es la respuesta al problema?</i>, <i>¿Cuántas naranjas les dio la profesora?</i> ❖ Formalizamos el aprendizaje con los estudiantes: que cuando tengan que buscar la diferencia, pueden usar la sustracción o resta para llar la respuesta. <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">Tenemos 7 en total y 4 en una parte. Restamos para saber cuál es la diferencia: $7 - 3 = 4$</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Reflexionamos sobre los procedimientos seguidos. Formulamos preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ✚ ¿Cómo resolvieron el problema?, ¿Qué estrategia utilizaron?, ¿Los ayudo algún material? <div style="border: 1px solid purple; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="color: purple;">Al finalizar las competencias, los estudiantes del 3° "B" ganaron medallas de oro, plata y</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Planteamos otros problemas, pegamos lo siguiente en la pizarra. <ul style="list-style-type: none"> ✚ Indicamos que trabajaran en equipo para resolver problemas similares. Forman grupos ✚ Entregamos un papelote con un problema y pedimos que trabajen con el material apropiado. ✚ Orientamos y motivamos las ideas de los estudiantes. Realizamos preguntas para que comprendan el problema. ¿Qué pide el problema?, ¿Qué datos tiene?, ¿Qué material nos ayudará? ✚ Verificamos respuestas, si cometen errores, los ayudamos a reflexionar para que puedan corregirlos.
<p style="text-align: center;">CIERRE</p> <div style="text-align: center;">  <p>10 min</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dialogamos con los estudiantes acerca de lo que sabían antes de iniciar la sesión. ❖ Propiciamos la metacognición a través de preguntas: <i>¿Qué aprendimos hoy?</i>, <i>¿Qué dificultades tuvieron?</i>, <i>¿Cómo lo superaron?</i>, <i>¿Les parece importante?</i>, <i>¿En qué me servirá lo aprendido?</i> ❖ Revisamos el cumplimiento de las normas de convivencia acordadas. ❖ Actividad para casa: Indicamos a los estudiantes que resuelvan el problema 2 de la página 34 del Cuaderno de Trabajo.

EVALUACIÓN

- ❖ Permanente con las prácticas dirigidas.
- ❖ Instrumento de evaluación.
 - ✓ Observación: lista de cotejo.

BIBLIOGRAFIA

- ❖ Rutas del aprendizaje/ Libros del MED.
- ❖ ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas? Número y operaciones, cambio y relaciones.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 12

“Proponemos procedimientos para resolver problemas aditivos de combinación”

Grado y Sección: Cuarto, Quinto y Sexto grado “único”
Área: Matemática
Fecha: 13/09/17
Docente de aula: Roldan Wilfredo Zamora Palomino
Practicante: Jhon Diemer Yañac Ojores

Propósito de la sesión

En esta sesión, los niños y las niñas aprenderán a resolver problemas aditivos de combinación 2 usando modelos aditivos. Así mismo propondrán otras estrategias de solución a los problemas.

Antes de la sesión

- Preparar los materiales necesarios para la sesión.
- Revisa la lista de cotejo


Materiales o recursos a utilizar

- Hojas o cuaderno.
- Lápiz y borrador.
- Material Base Diez.
- Lista de cotejo.

COMPETENCIA(S), CAPACIDAD(ES) E INDICADOR(ES) A TRABAJAR EN LA SESIÓN

COMPETENCIA	CAPACIDADES	SISTEMA DE EVALUACIÓN			
Actúa y piensa matemática mente en situaciones de cantidad.	Matematiza situaciones.	DESEMPEÑO			EVALUACIÓN
		4to	5to	6to	
		Propone otras formas de resolución al problema, y los expresa en modelos de solución aditiva con cantidades de hasta tres cifras.	Propone otras formas de resolución al problema, y los expresa en modelos de solución aditiva con cantidades de hasta tres cifras.	Propone otras formas de resolución al problema, y los expresa en modelos de solución aditiva con cantidades de hasta tres cifras.	Propone otras formas de resolución al problema, y los expresa en modelos de solución aditiva con cantidades de hasta tres cifras.

APRENDIZAJE ESPERADO

MOMENTOS/ TIEMPO	ACTIVIDADES O ESTRATEGIAS METODOLOGICAS
INICIO 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Saludamos amablemente a los niños(as) y realizamos las actividades permanentes: canto, oración. ❖ Recogemos saberes previos mediante la siguiente actividad: <ul style="list-style-type: none"> ✚ Formamos grupos de tres integrantes y entregamos una cartulina para formar “familias de operaciones” ✚ Pedimos que al reverso escriban todas las operaciones de suma y resta que se pueda realizar, de ser necesario brindarle soporte concreto como material base diez o tapitas. ✚ Ejemplo: si la tarjeta tiene 7, 8 y 15, pueden escribir. Por ejemplo: <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> $7+8=15$ $15-7=8$ $8+7=15$ $15-8=7$ </div> ❖ Inducimos a que los niños(as) se den cuenta de que cuando subían pasajeros, aumentaba y cuando bajaban disminuía. ❖ Preguntamos y los guiamos a que sus respuestas vayan asociadas a la actividad. <ul style="list-style-type: none"> ✚ ¿Les gusto la actividad? ✚ ¿Qué creen que aprenderemos hoy? ❖ Comunicamos el propósito de la sesión: <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p style="color: green; margin: 0;"><i>Hoy aprenderán a resolver problemas utilizando la sustracción como</i></p> </div> ❖ Recordamos las normas de convivencia necesarias para el desarrollo de la sesión. <ul style="list-style-type: none"> ✚ Levantar la mano para participar. ✚ Escuchar atentamente cuando el profesor(a) está hablando. ✚ Respetar la opinión de los demás.

DESARROLLO



65 min

- ❖ Presentamos el siguiente problema.

Entre el sábado y el domingo, asistieron un total de 596 personas al zoológico. Si el sábado asistieron 204 personas, ¿Cuántas personas asistieron el domingo?

- ❖ Nos aseguramos que hayan **comprendido el problema**, para ello, planteamos preguntas.
 - ✚ ¿De qué trata el problema?
 - ✚ ¿Qué nos pide averiguar?
 - ✚ ¿Cuántas asistieron el sábado?
 - ✚ ¿Qué podemos hacer para averiguar cuántas asistieron el domingo?
- ❖ Orientamos en la **búsqueda de estrategias** para que hallen el resultado, con este fin, preguntamos: ¿Nos ayudara algún dato?, ¿Cómo podemos relacionar los datos?
- ❖ Pedimos que propongan cómo relacionar los datos. Puede ser grafico o simbólico. Por ejemplo, así.

596	¿?	El otro	204+..... =596
	204	Uno de los sumando	

- ❖ Preguntamos a los estudiantes ¿Qué datos faltan o desconocemos?, ¿Cómo podemos hallar?
- ❖ Solicitamos que elijan la operación a realizar. Puede ser la siguiente operación.

$$596 - 204 = 392$$

- ❖ Preguntamos a los estudiantes: ¿se encontró el sumando que faltaba?
- ❖ Formulamos algunas interrogantes para asegurar la comprensión de lo desarrollado: ¿Nos servirá la adición para comprobar la operación correctamente?
- ❖ Proponemos un problema para verificar lo señalado.

Tengo 456 hojas de papel	Usé 350 para sacar fotocopias	¿Cuántas hojas me quedan?
$456 - 350 = 106$		

- ❖ **Formalizamos** con los estudiantes los aspectos relacionados con la adición y sustracción
 - ✓ Adición y la sustracción son operaciones inversas.
- ❖ **Reflexionamos** sobre lo que hicieron para resolver el problema. Formulamos preguntas:
 - ✚ ¿Cómo resolvieron el problema?, ¿Qué estrategia utilizaron?

CIERRE



10 min

- ❖ Dialogamos con los estudiantes sobre lo que sabían al comenzar la clase.
- ❖ Propiciamos la metacognición a través de preguntas: ¿Qué aprendimos hoy?, ¿Qué dificultades tuvieron?, ¿Cómo lo superaron?
- ❖ Revisamos el cumplimiento de las normas de convivencia acordadas.
- ❖ Actividad para casa:

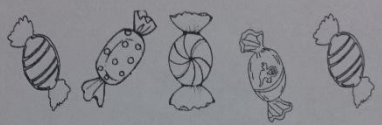
EVALUACIÓN

- ❖ Permanente con las prácticas dirigidas.
- ❖ Instrumento de evaluación.
 - ✓ Observación: lista de cotejo.
 - ✓ Evaluación personal

BIBLIOGRAFIA

- ❖ Rutas del aprendizaje / DCN / Libros del MED – Matemática
- ❖ ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas? Número y operaciones, cambio y relaciones / Matemática

5. Carmela ganó 5 caramelos. Observa:



Jacinto ganó 7 caramelos más que Carmela. ¿Cuántos caramelos ganó Jacinto?

a 7 caramelos. $\begin{array}{r} 7 \\ + 5 \\ \hline 12 \end{array}$ ✓

b 12 caramelos.

c 5 caramelos.

6. En el salón, hay 135 libros y 96 cuadernos. ¿Cuántos libros más que cuadernos hay en el salón?

a 231 libros. $\begin{array}{r} 135 \\ - 96 \\ \hline 39 \end{array}$ ✓

b 93 libros.

c 39 libros.

7. Observa la conversación entre Juan y Rubén.

Juan: Tengo 64 cartas.

Rubén: Yo tengo el doble que tú.

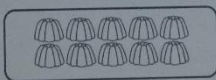
¿Cuántas cartas tiene Rubén?

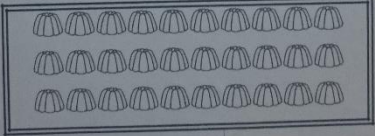
a 64 cartas

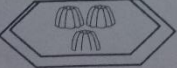
b 128 cartas

c 46 cartas





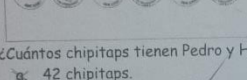

8. Juana prepara 3 decenas de panes y los coloca en una fuente. ¿Cuál de estas fuentes es de Juana?

a 

b 

c 

9. La tabla muestra los chipitaps que juntaron Pedro y Hilda.

Pedro	Hilda
	
	
	





¿Cuántos chipitaps tienen Pedro y Hilda juntos?

a 42 chipitaps. ✓

b 18 chipitaps.

c 24 chipitaps.

Observa en el gráfico, la cantidad de platos de comida que vendió la señora María:

COMIDAS	PLATOS VENDIDOS
Pachamanca	
Puca Picante	
Kuchi Kanka	
Patasca	

Ahora responde: ¿Cuántos platos de Patasca más que Puca Picante ha vendido la señora María?

a 8 platos más

b 16 platos más. ✓

c 12 platos más.

10. ¿Qué es lo que hiciste para hallar la respuesta?

Resté 3 platos de Puca Picante de los platos de Patasca.

11. ¿Explica el resultado que obtuviste?

El resultado que obtuve es el mismo que el que obtuve en el primer experimento. Esto se debe a que el sistema es lineal y el resultado es el mismo para cualquier valor de x .

12. ¿Elabora otras preguntas similares?

¿Qué pasaría si el sistema no fuera lineal? ¿Qué pasaría si el sistema fuera no homogéneo? ¿Qué pasaría si el sistema fuera de orden superior?

4. José tienen 32 piedras. Observa:
Utiliza material concreto

¿Cuántos grupos de 7 piedras podrá formar José con las piedras que tiene?

a 32 grupos.

b 5 grupos.

c 4 grupos.

5. Carmela ganó 5 caramelos. Observa:

Jacinto ganó 7 caramelos más que Carmela.
¿Cuántos caramelos ganó Jacinto?

a 7 caramelos.

b 12 caramelos.

c 5 caramelos.

Handwritten notes:

$$\begin{array}{r} 5 + \\ 7 \\ \hline 12 \end{array}$$
 Respuesta: en el salón hay 12 caramelos.

7. Observa la conversación entre Juan y Rubén.

Juan: Tengo 64 cartas.

Rubén: Yo tengo el doble que tú.

¿Cuántas cartas tiene Rubén?

a 64 cartas

b 128 cartas

c 46 cartas

8. Juana prepara 3 decenas de panes y los coloca en una fuente. ¿Cuál de estas fuentes es de Juana?

a

b

c

9. La tabla muestra los chipitaps que juntaron Pedro y Hilda.

Pedro	Hilda

¿Cuántos chipitaps tienen Pedro y Hilda juntos?

a 42 chipitaps.

b 18 chipitaps.

c 24 chipitaps.

Observa en el gráfico, la cantidad de platos de comida que vendió la señora María:

COMIDAS	PLATOS VENDIDOS
Pachamanca	
Puca Picante	
Kuchi Kanka	
Patasca	

Ahora responde: ¿Cuántos platos de Patasca más que Puca Picante ha vendido la señora María?

- a 8 platos más
- b 16 platos más
- c 12 platos más.

10. ¿Qué es lo que hiciste para hallar la respuesta?

... y se marcó con una X en la opción a.

11. ¿Explica el resultado que obtuviste?

*... primero se sumaron los platos vendidos de cada plato...
... la señora María vendió 16 platos más que Puca Picante...
... por lo tanto se marcó con una X en la opción a.*

12. ¿Elabora otras preguntas similares?

*... ¿Cuántos platos de Pachamanca más que Kuchi Kanka vendió la señora María?
... ¿Cuántos platos de Patasca más que Kuchi Kanka vendió la señora María?*

Anexo 8 Evidencias de la aplicación del programa



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Anexo 9 Carta de validación de instrumento

Lima, 29 de Setiembre de 2016

Estimado (a): Nelmias Saboya Rios

Presente:

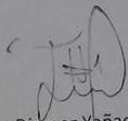
Me dirijo a usted con la finalidad de solicitar su valiosa colaboración en calidad de JUEZ (a) para revisar y validar el contenido de un instrumento de diagnóstico de aprendizaje formal en línea Educación Básica Regular, correspondiente a mi proyecto de investigación que lleva por título: "Eficacia del programa "Matemática fácil" en la resolución de Problemas Aditivos de Enunciado Verbal (PAEV) en los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E "Mariscal Cáceres" Tayacaja, Huancavelica"

Para dar cumplimiento a lo anteriormente expuesto se hace entrega formal de la operacionalización de variables involucradas en el estudio, las tablas de especificaciones respectivas, el instrumento, y los dos formatos de validación, los cuales deberá llenar de acuerdo a sus observaciones, a fin de orientar y verificar la claridad, congruencia, control de la tendenciosidad y dominio de los contenidos de los diversos ítems del instrumento.

Agradezco de antemano su receptividad y colaboración. Su apoyo me permitirá validar el instrumento que aplicaré en mi proyecto de investigación (tesis), así como adquirir habilidades y competencias profesionales y científicas que forman parte del currículo académico de la Carrera de Educación Intercultural Bilingüe especialidad Primaria.

Gracias por su colaboración

Atentamente:


Jhon Diemer Yañac Osore
Estudiante de EIB 4to año
713 83635

**INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ DE CONTENIDO
(JUICIO DE EXPERTOS)**

El presente instrumento tiene como finalidad medir la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal, el mismo será aplicado a los estudiantes de segundo grado de Primaria de la I.E. Mariscal Cáceres – Pampas – Tayacaja – Huancavelica, quienes constituyen la muestra en estudio de la investigación titulada: *Influencia del módulo "Efectividad del programa "Matemática fácil" en la resolución de Problemas Aditivos de Enunciado Verbal (PAEV) en los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E "Mariscal Cáceres" Tayacaja, Huancavelica"*

Instrucciones

La evaluación requiere de lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cotejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos relativos ha: **relevancia o congruencia con el contenido, claridad en la redacción, tendenciosidad o sesgo en su formulación y dominio del contenido.** Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso necesario se ofrecen un espacio para las observaciones si hubiera.

Juez N°: _____ Fecha actual: 29-09-2016
Nombres y apellidos del Juez: Nemias Saboya Ríos
Institución donde labora: UPEU
Años de experiencia profesional o científica: 10 años

Firma y Sello
DNI: _____

NEMIAS SABOYA RÍOS
ING SISTEMAS
TELF.: 989946356

**CRITERIOS GENERALES PARA VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO
DICTAMINADOS POR EL JUEZ**

1) ¿Está de acuerdo con las características, formas de aplicación y estructura del INSTRUMENTO?
SI (X) NO ()
Observaciones:.....
Sugerencias:.....


2) A su parecer, ¿el orden de las preguntas es el adecuado?
SI (X) NO ()
Observaciones:.....
Sugerencias:.....

3) ¿Existe dificultad para entender las preguntas del INSTRUMENTO?
SI (X) NO ()
Observaciones: *Existen ítems que ocasionan confusión*
Sugerencias: *consultar luego estos ítems en la hoja*

4) ¿Existen palabras difíciles de entender en los ítems o reactivos del INSTRUMENTO?
SI () NO (X)
Observaciones:.....
Sugerencias:.....

5) ¿Las opciones de respuesta están suficientemente graduados y pertinentes para cada ítem o reactivo del INSTRUMENTO?
SI (X) NO ()
Observaciones:.....
Sugerencias:.....

6) ¿Los ítems o reactivos del instrumento tienen correspondencia con la dimensión al que pertenece el constructo?
SI () NO (X)
Observaciones:.....
Sugerencias:.....


NEMIAS STROYA RIOS
ING. SISTEMAS
TEL: 999461356

INSTRUMENTO PARA FINES ESPECÍFICOS DE LA VALIDACIÓN DE CONTENIDO
(JUICIO DE EXPERTO)

NOMBRE Y APELLIDO:

Nº	Dimensión: Comprensión del problema Ítems o Preguntas	Claridad ¹		Congruencia ²		Contexto ³		Dominio del constructo ⁴		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Reconoce datos necesarios del problema planteado.		X	X		X		X		Deberían ser más
2	Responde preguntas esenciales del problema.	X		X		X		X		
3	Describe información necesaria del problema planteado.	X		X		X		X		

¹Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem.

²En el ítem todas las palabras son usuales para nuestro contexto.

³El ítem tiene relación con el constructo (Interpretación Musical)

⁴El ítem evalúa el componente o dimensión específica del constructo (Comprensión del problema)

Nº	Dimensión: Configuración de un plan Ítems o Preguntas	Claridad ¹		Congruencia ²		Contexto ³		Dominio del constructo ⁴		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Deduce la respuesta del problema <i>planteado</i>		X	X			X	X		El doctor me dijo "solo consulto" Debería la sugerencia comparar según la sugerencia
2	Propone la estrategia de solución al problema <i>Identificado</i>		X	X		X		X		
3	Simulación con material concreto los datos del problema.		X	X		X		X		

¹Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem.

²En el ítem todas las palabras son usuales para nuestro contexto.

³El ítem tiene relación con el constructo (Interpretación Musical)

⁴El ítem evalúa el componente o dimensión específica del constructo (Configuración del plan)



Nº	Dimensión: Ejecución del plan Ítems o Preguntas	Claridad ¹		Congruencia ²		Contexto ³		Dominio del constructo ⁴		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Utiliza o ejecuta la estrategia seleccionada.	X		X		X		X		
2	Manipula el material concreto en la resolución del problema.		X	X		X		X		Considerar la OBS del
3	Comunicación del resultado obtenida.		X	X		X		X		Estimando

¹Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem.

²El ítem tiene relación con el constructo (Interpretación Musical)

³En el ítem todas las palabras son usuales para nuestro contexto.

⁴El ítem evalúa el componente o dimensión específica del constructo (Ejecución del plan)

Nº	Dimensión: Reflexión Ítems o Preguntas	Claridad ¹		Congruencia ²		Contexto ³		Dominio del constructo ⁴		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Reconoce y explica la estrategia utilizada.	X		X		X		X		
2	Argumenta el resultado obtenido del problema planteado.		X	X		X		X		
3	Propone otras estrategias de resolución al problema.		X	X		X		X		

¹Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem.

²El ítem tiene relación con el constructo (Interpretación Musical)

³En el ítem todas las palabras son usuales para nuestro contexto.

⁴El ítem evalúa el componente o dimensión específica del constructo (Reflexión)



Anexo 13 Carta para la validación del instrumento por juicio de experto

Lima, de de 2016

Estimado (a): Deloy Caballero Díaz
Psicóloga UPeU

Presente:


Me dirijo a usted con la finalidad de solicitar su valiosa colaboración en calidad de JUEZ (a) para revisar y validar el contenido de un instrumento de diagnóstico de aprendizaje formal en línea Educación Básica Regular, correspondiente a mi proyecto de investigación que lleva por título: "Eficacia del programa "Matemática fácil" en la resolución de Problemas Aditivos de Enunciado Verbal (PAEV) en los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E "Mariscal Cáceres" Tayacaja, Huancavelica"

Para dar cumplimiento a lo anteriormente expuesto se hace entrega formal de la operacionalización de variables involucradas en el estudio, las tablas de especificaciones respectivas, el instrumento, y los dos formatos de validación, los cuales deberá llenar de acuerdo a sus observaciones, a fin de orientar y verificar la claridad, congruencia, control de la tendenciosidad y dominio de los contenidos de los diversos ítems del instrumento.

Agradezco de antemano su receptividad y colaboración. Su apoyo me permitirá validar el instrumento que aplicaré en mi proyecto de investigación (tesis), así como adquirir habilidades y competencias profesionales y científicas que forman parte del currículo académico de la Carrera de Educación Intercultural Bilingüe especialidad Primaria.

Gracias por su colaboración

Atentamente:


Jhon Diemer Yañac Osores
Estudiante de EIB 4to año

**INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ DE CONTENIDO
(JUICIO DE EXPERTOS)**

El presente instrumento tiene como finalidad medir la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal, el mismo será aplicado a los estudiantes de segundo grado de Primaria de la I.E. Mariscal Cáceres – Pampas – Tayacaja – Huancavelica, quienes constituyen la muestra en estudio de la investigación titulada: *Influencia del módulo "Efectividad del programa "Matemática fácil" en la resolución de Problemas Aditivos de Enunciado Verbal (PAEV) en los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E "Mariscal Cáceres" Tayacaja, Huancavelica"*

Instrucciones

La evaluación requiere de lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cotejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos relativos ha: **relevancia o congruencia con el contenido, claridad en la redacción, tendenciosidad o sesgo en su formulación y dominio del contenido.** Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso necesario se ofrecen un espacio para las observaciones si hubiera.

Juez N°: _____ Fecha actual: _____

Nombres y apellidos del Juez: Delsy Caballero Díaz

Institución donde labora: Universidad Peruana Unión

Años de experiencia profesional o científica: 3 años


.....
Delsy Caballero Díaz
PSICOLOGA
C.Pa.P. 24438

Firma y Sello
DNI: 46292047

**CRITERIOS GENERALES PARA VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO
DICTAMINADOS POR EL JUEZ**

1) ¿Está de acuerdo con las características, formas de aplicación y estructura del INSTRUMENTO?
SI (X) NO ()
Observaciones:.....
Sugerencias:.....

2) A su parecer, ¿el orden de las preguntas es el adecuado?
SI (X) NO ()
Observaciones:.....
Sugerencias:.....

3) ¿Existe dificultad para entender las preguntas del INSTRUMENTO?
SI () NO (X)
Observaciones:.....
Sugerencias:.....

4) ¿Existen palabras difíciles de entender en los ítems o reactivos del INSTRUMENTO?
SI () NO (X)
Observaciones:.....
Sugerencias:.....

5) ¿Las opciones de respuesta están suficientemente graduados y pertinentes para cada ítem o reactivo del INSTRUMENTO?
SI (X) NO ()
Observaciones:.....
Sugerencias:.....

6) ¿Los ítems o reactivos del instrumento tienen correspondencia con la dimensión al que pertenece el constructo?
SI (X) NO ()
Observaciones:.....
Sugerencias:.....

INSTRUMENTO PARA FINES ESPECÍFICOS DE LA VALIDACIÓN DE CONTENIDO
(JUICIO DE EXPERTO)

NOMBRE Y APELLIDO:

Nº	Dimensión: Comprensión del problema Ítems o Preguntas	Claridad ¹		Congruencia ²		Contexto ³		Dominio del constructo ⁴		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Reconoce datos necesarios del problema planteado.	X		X		X		X		
2	Responde preguntas esenciales del problema.	X		X		X		X		
3	Describe información necesaria del problema planteado.	X		X		X		X		

¹Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem.

²En el ítem todas las palabras son usuales para nuestro contexto.

³El ítem tiene relación con el constructo (Interpretación Musical)

⁴El ítem evalúa el componente o dimensión específica del constructo (Comprensión del problema)

Nº	Dimensión: Configuración de un plan Ítems o Preguntas	Claridad ¹		Congruencia ²		Contexto ³		Dominio del constructo ⁴		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Deduce la respuesta del problema	X		X		X		X		
2	Propone la estrategia de solución al problema Al formularla	X		X		X		X		
3	Simulación con material concreto los datos del problema.	X		X		X		X		

¹Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem.

²En el ítem todas las palabras son usuales para nuestro contexto.

³El ítem tiene relación con el constructo (Interpretación Musical)

⁴El ítem evalúa el componente o dimensión específica del constructo (Configuración del plan)

Nº	Dimensión: Ejecución del plan Ítems o Preguntas	Claridad ¹		Congruencia ²		Contexto ³		Dominio del constructo ⁴		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Utiliza o ejecuta la estrategia seleccionada. <i>Asignación de roles</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
2	Manipula el material concreto en la resolución del problema.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
3	Comunicación del resultado obtenida.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		

¹Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem.

²En el ítem todas las palabras son usuales para nuestro contexto.

³El ítem tiene relación con el constructo (Interpretación Musical)

⁴El ítem evalúa el componente o dimensión específica del constructo (Ejecución del plan)

Nº	Dimensión: Reflexión Ítems o Preguntas	Claridad ¹		Congruencia ²		Contexto ³		Dominio del constructo ⁴		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Reconoce y explica la estrategia utilizada. <i>A través de</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
2	Argumenta el resultado obtenido del problema planteado.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
3	Propone otras estrategias de resolución al problema.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		

¹Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem.

²En el ítem todas las palabras son usuales para nuestro contexto.

³El ítem tiene relación con el constructo (Interpretación Musical)

⁴El ítem evalúa el componente o dimensión específica del constructo (Reflexión)

Anexo 17 Carta para la validación del instrumento por juicio de experto

Lima,..... de..... de 2016

Estimado (a): Rosa Hellen Cioza Pérez
Docente "Mariscal Ramón Castilla" N° 1199

Presente:

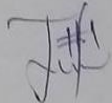
Me dirijo a usted con la finalidad de solicitar su valiosa colaboración en calidad de JUEZ (a) para revisar y validar el contenido de un instrumento de diagnóstico de aprendizaje formal en línea Educación Básica Regular, correspondiente a mi proyecto de investigación que lleva por título: "Eficacia del programa "Matemática fácil" en la resolución de Problemas Aditivos de Enunciado Verbal (PAEV) en los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E "Mariscal Cáceres" Tayacaja, Huancavelica"

Para dar cumplimiento a lo anteriormente expuesto se hace entrega formal de la operacionalización de variables involucradas en el estudio, las tablas de especificaciones respectivas, el instrumento, y los dos formatos de validación, los cuales deberá llenar de acuerdo a sus observaciones, a fin de orientar y verificar la claridad, congruencia, control de la tendenciosidad y dominio de los contenidos de los diversos ítems del instrumento.

Agradezco de antemano su receptividad y colaboración. Su apoyo me permitirá validar el instrumento que aplicaré en mi proyecto de investigación (tesis), así como adquirir habilidades y competencias profesionales y científicas que forman parte del currículo académico de la Carrera de Educación Intercultural Bilingüe especialidad Primaria.

Gracias por su colaboración

Atentamente:


Jhon Diemer Yañac Osores
Estudiante de EIB 4to año

**INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ DE CONTENIDO
(JUICIO DE EXPERTOS)**

El presente instrumento tiene como finalidad medir la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal, el mismo será aplicado a los estudiantes de segundo grado de Primaria de la I.E. Mariscal Cáceres – Pampas – Tayacaja – Huancavelica, quienes constituyen la muestra en estudio de la investigación titulada: *Influencia del módulo "Efectividad del programa "Matemática fácil" en la resolución de Problemas Aditivos de Enunciado Verbal (PAEV) en los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E "Mariscal Cáceres" Tayacaja, Huancavelica"*

Instrucciones

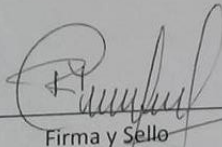
La evaluación requiere de lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cotejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos relativos ha: **relevancia o congruencia con el contenido, claridad en la redacción, tendenciosidad o sesgo en su formulación y dominio del contenido**. Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso necesario se ofrecen un espacio para las observaciones si hubiera.

Juez N°: _____ Fecha actual: _____

Nombres y apellidos del Juez: Rosa Hellen Cieza Pérez

Institución donde labora: N° 1199 "Mariscal Ramón Castilla"

Años de experiencia profesional o científica: 28 años


Firma y Sello
DNI: 27370002

Anexo 19 Criterio generales para la validez de contenido del instrumento dictaminado por el Juez

**CRITERIOS GENERALES PARA VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO
DICTAMINADOS POR EL JUEZ**

1) ¿Está de acuerdo con las características, formas de aplicación y estructura del INSTRUMENTO?
SI (X) NO ()
Observaciones:.....
Sugerencias:.....

2) A su parecer, ¿el orden de las preguntas es el adecuado?
SI (X) NO ()
Observaciones:.....
Sugerencias:.....

3) ¿Existe dificultad para entender las preguntas del INSTRUMENTO?
SI () NO (X)
Observaciones:.....
Sugerencias:.....

4) ¿Existen palabras difíciles de entender en los ítems o reactivos del INSTRUMENTO?
SI () NO (X)
Observaciones:.....
Sugerencias:.....

5) ¿Las opciones de respuesta están suficientemente graduados y pertinentes para cada ítem o reactivo del INSTRUMENTO?
SI (X) NO ()
Observaciones:.....
Sugerencias:.....

6) ¿Los ítems o reactivos del instrumento tienen correspondencia con la dimensión al que pertenece el constructo?
SI (X) NO ()
Observaciones:.....
Sugerencias:.....

INSTRUMENTO PARA FINES ESPECÍFICOS DE LA VALIDACIÓN DE CONTENIDO
(JUICIO DE EXPERTO)

NOMBRE Y APELLIDO:

Nº	Dimensión: Comprensión del problema Ítems o Preguntas	Claridad ¹		Congruencia ²		Contexto ³		Dominio del constructo ⁴		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Reconoce datos necesarios del problema planteado.	X		X		X		X		
2	Responde preguntas esenciales del problema.	X		X		X		X		
3	Describe información necesaria del problema planteado.	X		X		X		X		

¹Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem.

²En el ítem todas las palabras son usuales para nuestro contexto.

³El ítem tiene relación con el constructo (Interpretación Musical)

⁴El ítem evalúa el componente o dimensión específica del constructo (Comprensión del problema)

Nº	Dimensión: Configuración de un plan Ítems o Preguntas	Claridad ¹		Congruencia ²		Contexto ³		Dominio del constructo ⁴		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Deduce la respuesta del problema	X		X		X		X		
2	Propone la estrategia de solución al problema	X		X		X		X		
3	Simulación con material concreto los datos del problema.									

¹Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem.

²En el ítem todas las palabras son usuales para nuestro contexto.

³El ítem tiene relación con el constructo (Interpretación Musical)

⁴El ítem evalúa el componente o dimensión específica del constructo (Configuración del plan)

Nº	Dimensión: Ejecución del plan Ítems o Preguntas	Claridad ¹		Congruencia ²		Contexto ³		Dominio del constructo ⁴		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Utiliza o ejecuta la estrategia seleccionada.	X		X		X		X		
2	Manipula el material concreto en la resolución del problema.	X		X		X		X		
3	Comunicación del resultado obtenida.	X		X		X		X		

¹Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem.

²En el ítem todas las palabras son usuales para nuestro contexto.

³El ítem tiene relación con el constructo (Interpretación Musical)

⁴El ítem evalúa el componente o dimensión específica del constructo (Ejecución del plan)

Nº	Dimensión: Reflexión Ítems o Preguntas	Claridad ¹		Congruencia ²		Contexto ³		Dominio del constructo ⁴		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Reconoce y explica la estrategia utilizada.	X		X		X		X		
2	Argumenta el resultado obtenido del problema planteado.	X		X		X		X		
3	Propone otras estrategias de resolución al problema.	X		X		X		X		

¹Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem.

²En el ítem todas las palabras son usuales para nuestro contexto.

³El ítem tiene relación con el constructo (Interpretación Musical)

⁴El ítem evalúa el componente o dimensión específica del constructo (Reflexión)

**INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ DE CONTENIDO
(JUICIO DE EXPERTOS)**

El presente instrumento tiene como finalidad medir la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal, el mismo será aplicado a los estudiantes de segundo grado de Primaria de la I.E. Mariscal Cáceres – Pampas – Tayacaja – Huancavelica, quienes constituyen la muestra en estudio de la investigación titulada: *Influencia del módulo “Efectividad del programa “Matemática fácil” en la resolución de Problemas Aditivos de Enunciado Verbal (PAEV) en los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E “Mariscal Cáceres” Tayacaja, Huancavelica”*

Instrucciones

La evaluación requiere de lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cotejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos relativos ha: **relevancia o congruencia con el contenido, claridad en la redacción, tendenciosidad o sesgo en su formulación y dominio del contenido.** Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso necesario se ofrecen un espacio para las observaciones si hubiera.

Juez N°: _____ Fecha actual: _____

Nombres y apellidos del Juez: Gladys Rodríguez Mina

Institución donde labora: I.E. N° 1199 Mariscal Ramón Castilla, UPEU

Años de experiencia profesional o científica: 32 año

Gladys Rodríguez M
Firma y Sello Gladys Rodríguez Mina
DNI: 07651685 Mg. en Educación

**CRITERIOS GENERALES PARA VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO
DICTAMINADOS POR EL JUEZ**

1) ¿Está de acuerdo con las características, formas de aplicación y estructura del INSTRUMENTO?
SI (x) NO ()
Observaciones:.....
Sugerencias:.....

2) A su parecer, ¿el orden de las preguntas es el adecuado?
SI () NO (x)
Observaciones: *Tiene que ordenar las preguntas dentro de los ítems.*
Sugerencias:.....

3) ¿Existe dificultad para entender las preguntas del INSTRUMENTO?
SI () NO (x)
Observaciones: *Solo modificar algunos verbos.*
Sugerencias:.....

4) ¿Existen palabras difíciles de entender en los ítems o reactivos del INSTRUMENTO?
SI () NO (x)
Observaciones:.....
Sugerencias:.....

5) ¿Las opciones de respuesta están suficientemente graduados y pertinentes para cada ítem o reactivo del INSTRUMENTO?
SI (x) NO ()
Observaciones:.....
Sugerencias:.....

6) ¿Los ítems o reactivos del instrumento tienen correspondencia con la dimensión al que pertenece el constructo?
SI (x) NO ()
Observaciones:.....
Sugerencias:.....

Gladys Rodríguez
Gladys Rodríguez Mina
Mg. en Educación

INSTRUMENTO PARA FINES ESPECÍFICOS DE LA VALIDACIÓN DE CONTENIDO
(JUICIO DE EXPERTO)

NOMBRE Y APELLIDO:

Nº	Dimensión: Comprensión del problema Ítems o Preguntas	Claridad ¹		Congruencia ²		Contexto ³		Dominio del constructo ⁴		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Reconoce datos necesarios del problema planteado.									
2	Responde preguntas esenciales del problema.									
3	Describe información necesaria del problema planteado.									

¹Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem.

²El ítem tiene relación con el constructo (Interpretación Musical)

³En el ítem todas las palabras son usuales para nuestro contexto.

⁴El ítem evalúa el componente o dimensión específica del constructo (Comprensión del problema)

Nº	Dimensión: Configuración de un plan Ítems o Preguntas	Claridad ¹		Congruencia ²		Contexto ³		Dominio del constructo ⁴		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Deduce la respuesta del problema									
2	Propone la estrategia de solución al problema									
3	Simulación con material concreto los datos del problema.									

¹Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem.

²El ítem tiene relación con el constructo (Interpretación Musical)

³En el ítem todas las palabras son usuales para nuestro contexto.

⁴El ítem evalúa el componente o dimensión específica del constructo (Configuración del plan)

Nº	Dimensión: Ejecución del plan Ítems o Preguntas	Claridad ¹		Congruencia ²		Contexto ³		Dominio del constructo ⁴		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Utiliza o ejecuta la estrategia seleccionada.									
2	Manipula el material concreto en la resolución del problema.									
3	Comunicación del resultado obtenida.									

¹Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem.

²En el ítem todas las palabras son usuales para nuestro contexto.

³El ítem tiene relación con el constructo (Interpretación Musical)

⁴El ítem evalúa el componente o dimensión específica del constructo (Ejecución del plan)

Nº	Dimensión: Reflexión Ítems o Preguntas	Claridad ¹		Congruencia ²		Contexto ³		Dominio del constructo ⁴		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Reconoce y explica la estrategia utilizada.									
2	Argumenta el resultado obtenido del problema planteado.									
3	Propone otras estrategias de resolución al problema.									

¹Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem.

²En el ítem todas las palabras son usuales para nuestro contexto.

³El ítem tiene relación con el constructo (Interpretación Musical)

⁴El ítem evalúa el componente o dimensión específica del constructo (Reflexión)

Anexo 24 Carta para la validación del instrumento por juicio de expertos

Lima,..... de..... de 2016

Estimado (a): David Palacios Pinedo

Presente:

Me dirijo a usted con la finalidad de solicitar su valiosa colaboración en calidad de JUEZ (a) para revisar y validar el contenido de un instrumento de diagnóstico de aprendizaje formal en línea Educación Básica Regular, correspondiente a mi proyecto de investigación que lleva por título: "Eficacia del programa "Matemática fácil" en la resolución de Problemas Aditivos de Enunciado Verbal (PAEV) en los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E "Mariscal Cáceres" Tayacaja, Huancavelica"

Para dar cumplimiento a lo anteriormente expuesto se hace entrega formal de la operacionalización de variables involucradas en el estudio, las tablas de especificaciones respectivas, el instrumento, y los dos formatos de validación, los cuales deberá llenar de acuerdo a sus observaciones, a fin de orientar y verificar la claridad, congruencia, control de la tendenciosidad y dominio de los contenidos de los diversos ítems del instrumento.

Agradezco de antemano su receptividad y colaboración. Su apoyo me permitirá validar el instrumento que aplicaré en mi proyecto de investigación (tesis), así como adquirir habilidades y competencias profesionales y científicas que forman parte del currículo académico de la Carrera de Educación Intercultural Bilingüe especialidad Primaria.

Gracias por su colaboración

Atentamente:

Jhon Diemer Yañac Osoreo
Estudiante de EIB 4to año

Anexo 25 Instrumento para validez de contenido - juicio de experto

**INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ DE CONTENIDO
(JUICIO DE EXPERTOS)**

El presente instrumento tiene como finalidad medir la resolución de problemas aditivos de enunciado verbal, el mismo será aplicado a los estudiantes de segundo grado de Primaria de la I.E. Mariscal Cáceres – Pampas – Tayacaja – Huancavelica, quienes constituyen la muestra en estudio de la investigación titulada: *Influencia del módulo "Efectividad del programa "Matemática fácil" en la resolución de Problemas Aditivos de Enunciado Verbal (PAEV) en los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E "Mariscal Cáceres" Tayacaja, Huancavelica"*

Instrucciones

La evaluación requiere de lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cotejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos relativos ha: **relevancia o congruencia con el contenido, claridad en la redacción, tendenciosidad o sesgo en su formulación y dominio del contenido.** Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso necesario se ofrecen un espacio para las observaciones si hubiera.

Juez Nº: _____ Fecha actual: 11/11/2016

Nombres y apellidos del Juez: David Palacios Pinedo

Institución donde labora: Facultad de Ciencias Humanas y Educación

Años de experiencia profesional o científica: _____

Firma y Sello

DNI: _____

Anexo 26 Criterio generales para la validez de contenido del instrumento dictaminado por el juez

**CRITERIOS GENERALES PARA VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO
DICTAMINADOS POR EL JUEZ**

1) ¿Está de acuerdo con las características, formas de aplicación y estructura del INSTRUMENTO?
SI (X) NO ()
Observaciones:.....
Sugerencias:.....

2) A su parecer, ¿el orden de las preguntas es el adecuado?
SI (X) NO ()
Observaciones:.....
Sugerencias:.....

3) ¿Existe dificultad para entender las preguntas del INSTRUMENTO?
SI (X) NO ()
Observaciones: El verbo de los ítems 6 y 9 no están presentes tal cual en los demás ítems, cosa que puede ocasionar un entendimiento
Sugerencias: Redactar mejor dichos ítems para no caer en la ambigüedad y generar dificultad para entender los

4) ¿Existen palabras difíciles de entender en los ítems o reactivos del INSTRUMENTO?
SI () NO (X)
Observaciones: Sólo deben escribirse manteniendo la coherencia de los ítems.
Sugerencias:.....

5) ¿Las opciones de respuesta están suficientemente graduados y pertinentes para cada ítem o reactivo del INSTRUMENTO?
SI () NO (X)
Observaciones: Falta por cada dimensión un ítem más.
Sugerencias: Debería agregarse un ítem más por cada dimensión, se recomienda que un instrumento como mínimo pueda tener 16 ítems

6) ¿Los ítems o reactivos del instrumento tienen correspondencia con la dimensión al que pertenece el constructo?
SI (X) NO ()
Observaciones:.....
Sugerencias:.....

INSTRUMENTO PARA FINES ESPECÍFICOS DE LA VALIDACIÓN DE CONTENIDO
(JUICIO DE EXPERTO)

NOMBRE Y APELLIDO:

Nº	Dimensión: Comprensión del problema Ítems o Preguntas	Claridad ¹		Congruencia ²		Contexto ³		Dominio del constructo ⁴		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Reconoce datos necesarios del problema planteado.	/		/		/		/		Agrega un ítem más
2	Responde preguntas esenciales del problema.	/		/		/		/		
3	Describe información necesaria del problema planteado.	/		/		/		/		

¹Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem.

²En el ítem todas las palabras son usuales para nuestro contexto.

²El ítem tiene relación con el constructo (Interpretación Musical)

⁴El ítem evalúa el componente o dimensión específica del constructo (Comprensión del problema)

Nº	Dimensión: Configuración de un plan Ítems o Preguntas	Claridad ¹		Congruencia ²		Contexto ³		Dominio del constructo ⁴		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Deduca la respuesta del problema	/		/		/		/		Agrega un ítem más
2	Propone la estrategia de solución al problema	/		/		/		/		
3	Simulación con material concreto los datos del problema.	/		/		/		/		Relectar mejor el verbo

¹Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem.

²En el ítem todas las palabras son usuales para nuestro contexto.

²El ítem tiene relación con el constructo (Interpretación Musical)

⁴El ítem evalúa el componente o dimensión específica del constructo (Configuración del plan)

Ítem	Dimensión: Ejecución del plan Ítems o Preguntas	Claridad ¹		Congruencia ²		Contexto ³		Dominio del constructo ⁴		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Utiliza o ejecuta la estrategia seleccionada.	/		/		/		/		Agrupar en ítem más.
2	Manipula el material concreto en la resolución del problema.	/		/		/		/		
3	Comunicación del resultado obtenida.	/		/		/		/		Redactar mejor el verbo.

¹Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem.

²El ítem tiene relación con el constructo (Interpretación Musical)

³En el ítem todas las palabras son visuales para nuestro contexto.

⁴El ítem evalúa el componente o dimensión específica del constructo (Ejecución del plan)

Ítem	Dimensión: Reflexión Ítems o Preguntas	Claridad ¹		Congruencia ²		Contexto ³		Dominio del constructo ⁴		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Reconoce y explica la estrategia utilizada.	/		/		/		/		Agrupar en ítem más.
2	Argumenta el resultado obtenido del problema planteado.	/		/		/		/		
3	Propone otras estrategias de resolución al problema.	/		/		/		/		

¹Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem.

²El ítem tiene relación con el constructo (Interpretación Musical)

³En el ítem todas las palabras son visuales para nuestro contexto.

⁴El ítem evalúa el componente o dimensión específica del constructo (Reflexión)