

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA



**TALLER DE EXPERIENCIAS VIVENCIALES EN LA RESOLUCIÓN DE
PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO
DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA “SANTA RITA
DE JESÚS”, EL PORVENIR – TRUJILLO, 2018**

TESIS

Para obtener el Título Profesional de Licenciado en Educación Primaria

AUTORES:

Br. Bazán Méndez Ruth Elvira

Br. Pérez Villanueva Ariseli Maribel

ASESOR:

Ms. Rosa Linda Valverde Lozano

Trujillo - Perú

2018

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

Dando cumplimiento a las disposiciones del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego, presentamos a vuestra consideración la tesis titulada: “Taller de Experiencias Vivenciales en la Resolución de Problemas Matemáticos en estudiantes del Segundo Grado de Primaria de la Institución Educativa Privada “Santa Rita de Jesús”, el Porvenir – Trujillo, 2018”, luego de haber culminado nuestros estudios por esta prestigiosa universidad, donde fuimos formadas ética y profesionalmente con el fin de servir a la niñez y sociedad en general.

El presente trabajo fue llevado a cabo con el fin de la obtención del Título profesional de Licenciado en Educación Primaria. Su elaboración es el resultado de una profunda investigación, trabajo, esfuerzo y dedicación en base a los conocimientos y capacidades que fueron adquiridos durante el proceso de formación universitaria en esta prestigiosa casa de estudios; producto de la guía y enseñanza de nuestros maestros de manera desinteresada, siendo oportuna la ocasión para expresarles nuestro más sincero agradecimiento; debido a que con todo esto podamos brindar un aporte teórico y metodológico, el cual servirá de fundamento para futuras investigaciones relacionadas con el tema en mención.

Por lo expuesto, señores miembros del jurado, ponemos a vuestra consideración el presente trabajo de investigación para su respectivo análisis y evaluación, no sin antes agradecer vuestra gentil atención al mismo.

Atentamente,

Br. Ruth Elvira Bazán Méndez

Br. Ariseli Maribel Pérez Villanueva

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Privada Antenor Orrego por brindarnos, por medio de sus maestros, todos los conocimientos y valores que nos motivan a realizarnos como profesionales capaces de enfrentar nuevos retos.

A todos los maestros de la Escuela Profesional de Educación y Humanidades por todos los conocimientos y orientación impartidos a lo largo de nuestra formación académica profesional.

A nuestra asesora, por el apoyo y la paciencia brindada en el desarrollo de nuestra investigación siendo un gran partícipe de este resultado.

LOS AUTORES

DEDICATORIA

A nuestro Señor, Jehová, quien me brindo toda la fortaleza, la salud y la esperanza para terminar este trabajo.

A nuestros padres que con su ejemplo y dedicación nos han inculcado sabias enseñanzas y a perseverar siempre y no desfallecer ni rendirse ante nada, siguiendo siempre adelante a través de sus sabios consejos.

A nuestros familiares y amigos por ser el pilar fundamental en todo lo que logramos, en toda nuestra educación, tanto académica, como de la vida misma y por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

LOS AUTORES

ÍNDICE

	Pág.
PRESENTACIÓN	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
LISTA DE TABLAS	viii
LISTA DE GRÁFICOS	xi
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1. Formulación del problema	2
1.1.1. Realidad problemática	2
1.1.2. Enunciado del problema	5
1.1.3. Antecedentes	5
1.1.3.1. Antecedentes Internacionales	5
1.1.3.2. Antecedentes Nacionales	7
1.1.3.3. Antecedentes Locales	8
1.1.4. Justificación	12
1.1.4.1. Justificación social	12
1.1.4.2. Justificación teórica	13
1.1.4.3. Justificación metodológica	13
1.1.4.4. Justificación práctica	14
1.2. Hipótesis	14
1.3. Objetivos	15
1.3.1. Objetivo general	15
1.3.2. Objetivos específicos	15
1.4. Marco Teórico	16
1.4.1. Taller de Experiencias Vivenciales	16
1.4.1.1. Definiciones de taller	16
1.4.1.2. Planificación de un taller	17
1.4.1.3. Tipos de talleres	18
1.4.1.4. Definición de experiencias	20
1.4.1.5. Definiciones de experiencias vivenciales	22
1.4.1.6. Ventajas del taller de experiencias vivenciales	24

1.4.1.7. Características de las experiencias vivenciales	27
1.4.1.8. Pasos o secuencias en la aplicación de las experiencias vivenciales ..	27
1.4.2. Resolución de Problemas Matemáticos	28
1.4.2.1. Definición de problema	28
1.4.2.2. Definición de resolución de problemas matemáticos.....	30
1.4.2.3. Importancia de la resolución de problemas.....	33
1.4.2.4. Tipos de problemas matemáticos.....	34
1.4.2.5. Consideraciones para la Resolución de Problemas	38
1.4.3. Taller de Experiencias Vivenciales para la Resolución de Problemas Matemáticos:	40
1.4.4. Teorías Psicopedagógicas que Sustenta la presente investigación.	40
1.5. Marco conceptual.....	41
CAPÍTULO II: MATERIAL Y PROCEDIMIENTOS	43
2.1. Material.....	44
2.1.1. Población	44
2.1.2. Muestra.....	44
2.1.3. Muestreo.	44
2.1.4. Criterios de selección.....	45
2.1.5. Métodos de investigación.....	45
2.1.6. Técnicas de recolección de datos	45
2.1.7. Instrumentos de investigación para la recolección de datos.....	46
2.2. Procedimientos	48
2.2.1. Tipo de estudio	48
2.2.2. Diseño de investigación.....	48
2.2.3. Análisis de la variable independiente	50
2.2.4. Análisis de la variable dependiente.....	51
2.2.5. Procesamiento y análisis de información	52
CAPÍTULO III: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	53
3.1. Presentación de resultados	54
3.1.1. Resultados del pre test.....	54
3.1.2. Resultados del Pos test	60
3.1.3. Resultados comparativos del pre-test y Pos-test.....	66
3.1.4. Prueba de hipótesis	74
3.2. Discusión de Resultados:	78
3.3. CONCLUSIONES:	80

3.4. SUGERENCIAS O RECOMENDACIONES:	82
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	83
ANEXOS	89
ANEXO N° 01: BASE DE DATOS PRE TEST	90
ANEXO N° 02: BASE DE DATOS POS TEST	91
ANEXO 03: INSTRUMENTO: Prueba (ECE) SOBRE PROBLEMAS MATEMÁTICOS	94
ANEXO N° 04: FICHA TÉCNICA DE LA PRUEBA (ECE)	99
ANEXO N° 05: GUÍA DE OBSERVACIÓN Para medir el taller de experiencias vivenciales	103
ANEXO N° 06: FICHA TÉCNICA DE LA PRUEBA (ECE)	104
ANEXO N° 07: FICHAS DE VALIDACIÓN – JUICIO DE EXPERTOS	107
ANEXO N° 08: Autorización de la Institución Educativa “Santa Rita de Jesús”	116
ANEXO N° 09:	117
PROPUESTA PEDAGÓGICA: “APRENDEMOS LA MATEMÁTICA JUGANDO” .	117
ANEXO N° 10: Fotografías	179

LISTA DE TABLAS

Pág.	
	Tabla N° 01: Tipos de sentencias según la incógnita34
	Tabla N° 02: Tipos de problemas de cambio36
	Tabla N° 03: Tipos de problemas de combinación37
	Tabla N° 04: Tipos de problemas de comparación37
	Tabla N° 05: Tipos de problemas de igualación38
	Tabla N° 06: Población de estudiantes de segundo grado.....44
	Tabla N° 07: Muestra Experimental de estudiantes de segundo grado44
	Tabla N° 08: Número de preguntas y puntaje.....47
	Tabla N° 09: Valoración de las preguntas47
	Tabla N° 10: Operacionalización de la variable Independiente: Taller de experiencias vivenciales.....50
	Tabla N° 11: Operacionalización de la variable dependiente: Resolución de problemas matemáticos.....51
	Tabla N° 12: Resultados del pre-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos54
	Tabla N° 13: Resultados del pre-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, en la dimensión cambio.55
	Tabla N° 14: Resultados del pre-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión combinación.....56
	Tabla N° 15: Resultados del pre-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión comparación.....57
	Tabla N° 16: Resultados del pre-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión igualación.58
	Tabla N° 17: Medidas Estadísticas del pre test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensiones de cambio, combinación, comparación e Igualación.59
	Tabla N° 18: Resultados del pos-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos.60
	Tabla N° 19: Resultados del pos-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión cambio.61

Tabla N° 20: Resultados del pos-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión Combinación.....	62
Tabla N° 21: Resultados del pos-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión comparación.....	63
Tabla N° 22: Resultados del pos-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión igualación.	64
Tabla N° 23: Medidas Estadísticas del pos test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensiones de cambio, combinación, comparación e Igualación.	65
Tabla N° 24: Comparación de resultados del pre test y pos test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos.....	66
Tabla N° 25: Comparación de resultados del pre test y pos test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión cambio.....	67
Tabla N° 26: Comparación de resultados del pre test y pos test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión combinación.....	69
Tabla N° 27: Comparación de resultados del pre test y pos test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión comparación.	70
Tabla N° 28: Comparación de resultados del pre test y pos test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión igualación.....	72
Tabla N° 29: Comparación de Medidas Estadísticas del pre-test y pos-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos.....	73
Tabla N° 30: Resultados de la prueba de hipótesis para comparación de puntajes post y pre test sobre la capacidad para resolver problemas de matemático.	74
Tabla N° 31: Base de Datos - RESULTADOS DEL PRE TEST.....	90
Tabla N° 32: Base de Datos - RESULTADOS DEL POS TEST	91
Tabla N° 33: RESULTADOS DEL PRE TEST- MEDIDAS ESTADÍSTICAS.....	92
Tabla N° 34: RESULTADOS DEL POS TEST - MEDIDAS ESTADÍSTICAS	93
Tabla N° 35: indicadores de validación y confiabilidad de la prueba para resolver problemas matemáticos	100
Tabla N° 36: valoración de las preguntas de la Prueba para resolver problemas matemáticos.....	100

Tabla N° 37: dimensiones, indicadores, N° de Ítems y valoración.....	101
Tabla N° 38: Número de preguntas y puntaje.....	102
Tabla N° 39: valoración de las preguntas para la ficha de observacion.....	104
Tabla N° 40: dimensiones e indicadores, Ítems y valoración	105

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico N° 01: Resultados del pre-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos.	54
Gráfico N° 02: Resultados del pre-test del taller de experiencias vivenciales en la capacidad para resolver de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión cambio.	55
Gráfico N° 03: Resultados del pre-test del taller de experiencias vivenciales en la capacidad para resolver de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión combinación	56
Gráfico N° 04: Resultados del pre-test del taller de experiencias vivenciales en la capacidad para resolver de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión comparación.....	57
Gráfico N° 05: Resultados del pre-test del taller de experiencias vivenciales en la capacidad para resolver de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión igualación.	58
Gráfico N° 06: Resultados del pos-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos.	60
Gráfico N° 07: Resultados del pos-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión cambio.....	61
Gráfico N° 08: Resultados del pos-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión combinación.....	62
Gráfico N° 09: Resultados del pos-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión comparación.	63
Gráfico N° 10: Resultados del pos-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión Igualación.....	64
Gráfico N° 11: Resultados del pre test comparado con el pos test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos.....	66
Gráfico N° 12: Resultados del pre test comparado con el pos test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión cambio.....	67

Gráfico N° 13: Comparación de resultados del pre test y pos test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión combinación.....	69
Gráfico N° 14: Comparación de resultados del pre test y pos test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión comparación.	71
Gráfico N° 15: Comparación de resultados del pre test y pos test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión igualación.	72
Gráfico N° 16: Curva normal de distribución del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos. Prueba unilateral cola derecha.	74
Gráfico N° 17: Curva normal de distribución del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión Cambio. Prueba unilateral cola derecha.	75
Gráfico N° 18: Curva normal de distribución del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión Combinación. Prueba unilateral cola derecha.	76
Gráfico N° 19: Curva normal de distribución del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad para resolver problemas de matemática, con respecto a la dimensión Comparación. Prueba unilateral cola derecha.	76
Gráfico N° 20: Curva normal de distribución del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad para resolver problemas de matemática, con respecto a la dimensión Igualación. Prueba unilateral cola derecha.....	77

RESUMEN

El presente estudio se ha realizado con el propósito de determinar la influencia del taller de experiencias vivenciales en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del segundo grado de educación primaria, de la Institución Educativa Particular “Santa Rita”, Trujillo, 2017. Se formuló el problema: ¿En qué medida la aplicación del taller de experiencias vivenciales mejora el aprendizaje de resolución de problemas matemáticos en estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Privada “Santa Rita de Jesús” del Distrito del Porvenir – Trujillo, año 2017? La hipótesis planteada fue: La aplicación del taller de experiencias vivenciales influye significativamente en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del segundo grado de Primaria, de la Institución Educativa Particular “Santa Rita de Jesús”, Trujillo, 2017.

La presente investigación es de tipo experimental con un diseño pre experimental, la población de estudio estuvo constituida por 54 estudiantes de ambos sexos, mediante muestreo no probabilístico por conveniencia se obtuvo la muestra de 20 estudiantes, sobre la cual se aplicó el instrumento de la Prueba sobre Resolución de problemas, que fue validada y revisada por expertos en el área, quienes en la calidad de jueces aportan criterios comunes para evaluar la capacidad de resolver problemas de matemática en pre test y pos test.

Según los resultados obtenidos en el pre test respecto a la resolución de problemas el 50% de alumnos se ubicó en el nivel bajo, el 40% en el nivel regular, el 10 % en el nivel bueno y un 0 % en el nivel destacado. Después de ejecutarse el taller de experiencias vivenciales, los resultados obtenidos en el post test ubicaron al 20% de los alumnos en un nivel destacado, el 70 % en el nivel bueno, el 10 % en el nivel regular y un 0 % en el nivel bajo.

El procedimiento estadístico t- student demuestra que la diferencia media (pos test – pre test) de la resolución de problemas matemáticos es positiva con un valor experimental de $T_c = 6,99$ superior a los valores tabulares de 1.73 y 2,54 con niveles de significancia 5% y 1% respectivamente rechazando la H_0 y aceptando la H_1 .

Se concluye que el taller de experiencias vivenciales mejora significativamente la resolución de problemas matemáticos en alumnos del segundo grado de primaria.

Palabras claves: Resolución de problemas matemáticos, Taller de experiencias vivenciales, cambio, combinación, comparación, igualdad, interdependencia positiva, interacción y responsabilidad.

ABSTRACT

The present study has been carried out with the purpose of determining the influence of the experiential experiences workshop in the resolution of mathematical problems in students of the second grade of primary education, of the Particular Educational Institution "Santa Rita", Trujillo, 2018. It was formulated the problem: To what extent does the application of the experiential experiences workshop improve the learning of solving mathematical problems in students of the second grade of Primary Education of the Private Educational Institution "Santa Rita de Jesus" of the District of Porvenir - Trujillo, year 2018? The hypothesis was: The application of the Experiential Experiences workshop significantly influences the resolution of mathematical problems in students of the second grade of Primary, of the Particular Educational Institution "Santa Rita de Jesus", Trujillo, 2018.

The present investigation is of experimental type with a pre experimental design, the study population was constituted by 54 students of both sexes, by means of non-probabilistic sampling for convenience the sample of 20 students was obtained, on which the instrument of the Test was applied. on problem solving, which was validated and reviewed by experts in the area, who in the quality of judges provide common criteria to assess the ability to solve math problems in pre-test and post-test.

According to the results obtained in the pre-test with respect to the resolution of problems, 50% of students were in the low level, 40% in the regular level, 10% in the good level and 0% in the highlighted level. After running the experiential experiences workshop, the results obtained in the post test placed 20% of the students at a high level, 70% at the good level, 10% at the regular level and 0% at the level low.

The t-student statistical procedure shows that the average difference (post test - pre test) of solving mathematical problems is positive with an experimental value of $T_c = 6.99$ higher than the tabular values of 1.73 and 2.54 with levels of significance 5% and 1% respectively rejecting H_0 and accepting H_1 .

It is concluded that the experiential experiences workshop significantly improves the resolution of mathematical problems in second grade students.

Keywords: *Mathematical problem solving, experiential experiences workshop, change, combination, comparison, equalization, positive interdependence, interaction and responsibility.*

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Formulación del problema

1.1.1. Realidad problemática

Desde que se ha iniciado la historia de la raza humana, esta se ha diferenciado de todas las demás especies por su capacidad de comunicación lingüística y por su nivel de inteligencia diferenciada para hacer frente a situaciones adversas logrando la transformación de aquellos recursos que se encuentran a su alcance para su propio beneficio. De esta manera el ser humano inició su desarrollo intelectual, cultural y lingüístico lo cual se ve reflejado en los restos antiguos encontrados con el paso del tiempo.

Hoy en día, el aumento desmedido del conocimiento científico y la tecnología coloca a la raza humana frente a un complejo desafío. Ahora la raza humana necesita de aspectos reflexivos y analíticos los cuales le permitan crear y solucionar los diversos casos problemáticos que a diario se presentan a lo largo de la vida. Es en tal sentido que el conocimiento de las capacidades matemáticas y su buen manejo cobran relevancia vital y la educación como tal debe asumir ese reto con mucha responsabilidad.

A propósito de las crecientes exigencias por la que pasa la actual sociedad humana, el gobierno del Perú, desde el Ministerio de Educación, toma la responsabilidad en garantizar la correcta práctica educativa y el alcance adecuado de los niveles y estándares educativos planteados para cada ciclo enmarcados dentro del actual currículo educativo. De esta manera pretende ofrecer una educación coherente, y de calidad, en base a las actuales corrientes psicopedagógicas tomadas por el gobierno. El Currículo Nacional (MINEDU 2018), toma en cuenta a la etapa educativa desde una edad muy temprana y propone una serie de competencias debidamente articuladas por áreas, niveles, ciclos y grados, en donde buscan principalmente que los educandos alcancen a desarrollar sus aprendizajes matemáticos interactuando con su contexto inmediato que lo rodea.

No obstante, las últimas evaluaciones nacionales e internacionales, dan a conocer una alarmante realidad educacional en las áreas de matemática y comprensión lectora. Al respecto, La Unidad de Medición de la Calidad Educativa del MINEDU, nos señala que la evaluación censal ECE-2016, en matemática un 34.1% de estudiantes del segundo grado se encuentran en el nivel satisfactorio, que es el nivel de logro esperado en el uso de números y la utilización de las operaciones fundamentales para resolver problemas, el 37,3

% se ubican en el nivel proceso, lo cual significa que aún están en camino por alcanzar los aprendizajes esperados y un 28.6 % están en el nivel inicio, lo cual constituye un indicador alarmante dado que muchos estudiantes peruanos no han logrado alcanzar el nivel esperado, y ni siquiera responden a las preguntas más fáciles.

Estas deficiencias encontradas en el sistema educativo peruano se ven agravadas y guardan una estrecha correlación con los datos emitidos por la prueba del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (Pisa 2016). Esta evaluación tuvo como objetivo medir hasta que nivel los estudiantes que se encuentran cerca de culminar la educación básica regular han logrado adquirir los conocimientos y capacidades necesarios para participar plenamente dentro de la sociedad del conocimiento. En esta prueba Perú alcanzó 387 puntos, colocándolo en el puesto 64 de los 70 países que participaron, ubicándose además en el último lugar de los países de Latinoamérica. (Pisa, 2016).

Los resultados de la Evaluación ECE 2016 por región en nuestro país también fueron deficientes. La región La Libertad obtuvo el 30.5% en el nivel satisfactorio, que en términos de aprendizaje significa que utiliza los números y las operaciones para dar solución a diversas situaciones matemáticas, el 37.4% en el nivel proceso, que significa que el alumno pudo resolver situaciones matemáticas sencillas y mecánicas y el 32.1 % de los estudiantes están en el nivel inicio, que quiere decir que no han desarrollado ninguna de las capacidades entendidas en las tareas matemáticas evaluadas; ubicando así al Departamento de La Libertad en el puesto veinte del ranking educativo Censal - 2016 en relación a matemática.

La prueba ECE-2016 tuvo como objetivo principal identificar el nivel de logro que han alcanzado los alumnos del segundo y cuarto grado del nivel primario en todo el Perú, con respecto a la competencia de resolución de problemas matemáticos en el área de matemática, la cual constituye un aspecto principal para alcanzar el desarrollo de las competencias más difíciles y que brinden las facilidades para aprender las demás áreas curriculares. En tal sentido, otro objetivo de esta prueba Censal es devolver los puntajes a las personas involucradas en el quehacer educativo con el propósito de que conozcan en qué acertaron y en qué fallaron para tomar las medidas necesarias y mejoren su rendimiento y alcanzar aprendizajes de calidad en los educandos. En vista de que los resultados logrados en la evaluación Censal es

bajo, el Ministerio de Educación concentra todos sus esfuerzos en que los estudiantes mejoren, aprendan y dominen los diversos desempeños que evidencian el logro de una competencia matemática. Junto a esta preocupación, el ministerio ha creado deferentes programas a nivel nacional, regional y local de capacitación y formación docente, con el fin de fortalecer la manera de desempeñarse por parte de los maestros en cuatro puntos elementales como: la comprensión de textos, el razonamiento lógico matemático, el fortalecimiento de la especialidad académica y la obtención plena del actual currículo.

A nivel institucional, en el colegio “Santa Rita”, según el reporte de las actas de evaluación y las libretas de notas finales, el rendimiento académico de los estudiantes en el área de matemática en el año 2018 fue deficiente; observando un escaso hábito y un total desinterés por aprender las matemáticas destacando únicamente algunos alumnos y olvidando a aquellos que demuestran un bajo rendimiento. En el segundo grado, la situación es la misma, ya que los alumnos muestran un bajo rendimiento académico en cuanto a la competencia de resolver problemas aritméticos; poseen mucha dificultad para entender el problema (comprensión lectora) y suelen confundirse si se debe de sumar o restar para hallar la respuesta, y esto se da porque no dominan y no tiene la noción de los procesos de cambio, combinación, comparación e igualación. En otros casos, muchos de los alumnos desconocen el orden numérico propio del grado ya que únicamente cuentan hasta el número 10 o 20 debiendo saber cómo mínimo contar hasta el 100. Así lo afirma la Directora y promotora de Primaria, quien dice que un 45% de la población estudiantil se encuentra en el grupo de los desaprobados y que el rendimiento promedio de los aprobados radica en la nota “A”.

Frente a esta realidad, nace el deseo de querer revertir esta situación revisando y reflexionando sobre la actual practica pedagógica en donde se especialice y se diseñe nuevos programar que contribuyan a mejorar las actuales falencias de rendimiento y aprendizaje especialmente en el ámbito matemático, resaltando la competencia de la resolución de problemas en alumnos del segundo grado de educación primaria, dado que aún se encuentran a tiempo y su edad es la adecuada para mejorar y poder intervenir.

De esta realidad expuesta surgen las interrogantes: ¿Cómo revertir esta realidad en la que los estudiantes no saben resolver problemas aditivos matemáticos? ¿El Taller de Experiencias Vivenciales mejoraría la capacidad de

resolución de problemas matemáticos? ¿Cómo enseñar a resolver un problema aritmético? La resolución de estas interrogantes inducirá a los profesores y futuros profesores a proponer el cambio y tener la convicción profunda acerca de la importancia de las matemáticas, como llave para acceder a diversos aprendizajes y desplegar la capacidad crítica – reflexiva de los educandos.

Esta gran preocupación por superar la problemática descrita nos lleva a plantearnos la investigación con los estudiantes de Educación Primaria de la I.E.P “Santa Rita de Jesús” para ver en qué medida podemos revertir esta situación.

1.1.2. Enunciado del problema

¿En qué medida la aplicación del taller de experiencias vivenciales mejora el aprendizaje de resolución de problemas matemáticos en estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Privada “Santa Rita De Jesús” del Distrito del Porvenir – Trujillo, año 2018?

1.1.3. Antecedentes

1.1.3.1. Antecedentes Internacionales

Gómez (2014) en su tesis “Los talleres vivenciales con enfoque centrado en la persona, un espacio para el aprendizaje de competencias sociales” aplicado en la Universidad Intercontinental del Distrito Federal de México. Este estudio utilizó el diseño experimental, con una muestra no probabilista de 25 estudiantes de sexto de primaria. Se utilizó el pre y post test para medir el nivel del problema. Al evaluar y tratar el tema planteado, se arribó a la siguiente conclusión:

- La presente investigación tuvo como meta el encontrar cual es el impacto de un taller vivencial en la promoción de las competencias sociales de los estudiantes de sexto de primaria; en este sentido, los resultados dejan ver un incremento de un 74 % (Pos test) en relación al obtenido en el Pre test (25 %), tanto del auto concepto como de las relaciones interpersonales por lo que puede concluirse que el taller logró obtener un aprendizaje significativo de los educandos en ambos aspectos, la cual es parte importante de la competencia social.

Bahamonde (2011) en su tesis “Resolución de problemas Matemáticos en estudiantes de Primer y Tercer Grado de Educación Básica en la Institución Educativa Shirim Ebadi”. Realizada en la Universidad de Magallanes, Chile. Este estudio de investigación empleó el diseño experimental, con una muestra no probabilista de 30 y 21 estudiantes distribuidos en dos grupos: Primer y Tercer grado respectivamente. Se utilizó el pre y post test para medir el nivel del problema.

Al finalizar, se arribó a las siguientes conclusiones:

- Los estudiantes de los dos grados lograron analizar diferentes problemas matemáticos sencillos, dado que el planteamiento de estos guardan relación con sus características de desarrollo, en tal sentido, mejoraron de un 36 % de estudiantes que podían resolver problemas en el pre test, a un 84 % de estudiantes que alcanzaron a resolver problemas en el pos test.
- Quedó demostrado que el aprendizaje asociado a la resolución de problemas empleando estrategias focalizadas mejora dicho aprendizaje, teniendo en cuenta el tipo de situación problemática, el enunciado verbal y teniendo en cuenta los pasos esenciales secuenciados del método Polya.

Llivina (1999) cuya tesis se titula “Una propuesta metodológica para contribuir al desarrollo de la capacidad para resolver problemas matemáticos en estudiantes del sexto año de educación primaria de la Isla Juventud”. Universidad Pedagógica Enrique José Varona de la Habana, Cuba. Este estudio utilizó el diseño experimental, con una muestra aleatoria de 69 estudiantes distribuidos en dos grupos de 34 y 35 estudiantes pertenecientes a dos escuelas distintas. Se utilizó el pre y post test para medir el nivel del problema.

Después del estudio se concluyó:

- En base a los resultados alcanzados después de la aplicación de la propuesta de investigación se concluye que estos son significativamente superiores a cada indicador que demuestran la capacidad de resolución de problemas matemáticos, así lo demuestra los porcentajes comparativos en el pre test (27 % de los estudiantes resolvían problemas matemáticos) con el pos test (85 % de estudiantes resuelven problemas); del mismo

modo, en base al resultado de la observación corroboran que es necesario crear un buen ambiente que motive el aprendizaje de las matemáticas, aceptándose como válida la hipótesis de investigación planteada.

Colombo (1998) en su tesis “La Resolución de Problemas en el Aula”, para obtener el título de Licenciada en Matemáticas en la Universidad Nacional de Tucumán – (Argentina), quien trabajó con una población de 126 estudiantes y una muestra de 42 de los mismos, cuyo diseño de investigación es cuasi experimental y la técnica utilizada fue de la administración del test y un post test.

La investigadora llegó a las siguientes conclusiones:

- Primero, el método Polya es positivamente valorizado y aceptado por docentes y estudiantes.
- Segundo, no solo se necesita de ciertas habilidades sino también de una comprensión de las diversas operaciones intelectuales.
- Tercero, se puede calificar hasta tres tipos de actividades en el proceso de resolución de problemas: De inicio para generar motivación, de desarrollo para la construcción temática, y las actividades de cierre que sirven para sintetizar el proceso o retroalimentar.

1.1.3.2. Antecedentes Nacionales

De paz y Fernández (2011) “Resolución de problemas matemáticos de sustracción en alumnos de 3er grado de primaria de un colegio privado y de un colegio estatal de Lima”. Pontificia Universidad Católica del Perú. Este estudio utilizó el diseño Descriptivo - explicativo, con una población de 225 estudiantes y una muestra no probabilista de 71 alumnos distribuidos en dos grupos: uno de la institución estatal y otra de la institución privada. Se utilizó una prueba para medir el nivel del problema.

Al evaluar y tratar el mejoramiento de la resolución de problemas matemáticos, se arribó a las siguientes conclusiones:

- Se puso corroborar que el instrumento que se utilizó ayudó a la observación de las principales diferencias que muestran los

alumnos del tercer grado de primaria pertenecientes a una institución educativa privada y la de una institución educativa estatal con respecto a la resolución de problemas de matemática. Los estudiantes de la institución educativa estatal con respecto a la institución educativa privada fueron los que dejaron mas ítems sin resolver dando muestra que el tiempo asignado no les alcanzó y fue insuficiente; en tanto que los estudiantes de la institución educativa privada demostraron un mejor rendimiento académico acerca de la capacidad para resolver problemas de matemática sustractivos.

- El 78 % de los estudiantes del colegio privado demostró buen rendimiento mientras que tan solo un 43 % de los estudiantes del colegio estatal alcanzó un rendimiento aceptable.

Barrera (2007). En su tesis: Estrategia didáctica "HACER" y su influencia en la Capacidad de Resolución de Problemas matemáticos en los alumnos de sexto grado de la I.E. N° 0161 "Aníbal Segundo del Águila Guevara" de Huallaga, San Martín, para obtener el título de Licenciado en educación de la Universidad "Cesar Vallejo", el trabajo lo realizó con una población de 123 educandos, y una muestra poblacional de 56 alumnos, además de un diseño cuasi experimental. además aplicó la técnica de administración del test y un post test.

- La investigación concluyó mencionando que la estrategia HACER tiene gran influencia para desarrollar la capacidad de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del sexto grado, tal es así que en el pos test el grupo experimental alcanzó un 89 % de estudiantes en el nivel logrado, mientras que en el grupo control no hubo mayor diferencia alcanzando un 23 % de estudiantes en el nivel logrado. Además, la estrategia diseñada para mejorar los niveles de aprendizaje ofrece un aporte teórico-práctico para otros docentes.

1.1.3.3. Antecedentes Locales

Machuca (2014) cuya tesis de tipo aplicada se intitula "Aplicación del método de Pólya en el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas del área de matemática en los alumnos del cuarto grado de

la Institución Educativa N° 81571 “Tecapa”. San José, 2014”, la tesis presenta un solo grupo experimental conformada por 16 estudiantes con pre prueba y pos prueba, de los cuales se recogió información mediante una guía de observación para registrar los avances sobre la capacidad de resolución de problemas matemáticos.

- Las conclusiones son: en la primera dimensión del proceso, Comprensión del problema, se verificó el avance de los estudiantes de la siguiente manera: quienes se encontraban en el nivel de inicio (50%) pasaron a nivel de proceso (50%) y quienes se encontraban en el nivel de proceso (50%) también ascendieron pero al nivel más alto, nivel de logro (50%) respectivamente. En la dimensión Ejecuta el plan también hubieron avances significativos, ya que los estudiantes ascendieron del 42.86 % en el nivel de proceso al nivel de logro en 57.14 %. Finalmente, en la dimensión Visión retrospectiva el avance más significativo se notó cuando los estudiantes se ubicaron en el nivel de proceso con un 14.29% en el pre-test, pero luego alcanzaron un 57.14% en el nivel de logro. Esto registró el avance más notorio de los resultados.

Aliaga (2004) “Programa basado en técnicas de trabajo cooperativo para mejorar las habilidades matemáticas básicas en los alumnos del IV ciclo del nivel primario del centro educativo “Fe y Alegría N° 36” del sector “Manuel Arévalo” del distrito La Esperanza – Trujillo. Universidad Nacional de Trujillo. Este estudio utilizó el diseño experimental, con una población de 81 estudiantes y una muestra no probabilista de 43 alumnos distribuidos en dos grupos: Experimental y control. Se utilizó el pre y post test para medir el nivel del problema. Al evaluar y tratar el desarrollo de las habilidades matemáticas, se arribó a las siguientes conclusiones:

- A través de los resultados obtenidos, con la aplicación del pre y post – test, hemos obtenido diferentes resultados que nos permiten deducir diferencia sustantivas. Estas diferencias en sí constituyen la medición de las habilidades matemáticas básicas de la organización y manejo del espacio, interpretación y comunicación de datos, manejo de algoritmos y cálculos

operativo, resolución y creación de situaciones problemáticas y de pensamiento lógico en los niños del grupo experimental.

- Para contrastar la efectividad del programa basado en técnicas de trabajo cooperativo en la mejora de habilidades matemáticas básicas se utilizaron los rendimientos obtenidos de ambos grupos (promedio grupo experimental 78 % aprobados y 31 % aprobados en el grupo control), los que a su vez fueron comparados, encontrándose que existe una diferencia altamente significativa, entre los rendimientos promedios obtenidos. Por lo cual concluimos que el programa basado en técnicas de trabajo cooperativo, es efectivo para mejorar las habilidades matemáticas básicas.

Ruiz (2002), denominada “Programa de Razonamiento Matemático para mejorar el rendimiento escolar en el área de Lógico Matemático en Alumnos de Segundo Grado De Educación Primaria”, realizada con una metodología cuantitativa, de diseño pre experimental, llegando a la conclusión que:

- El Programa aplicado de razonamiento matemático mejoró significativamente el rendimiento académico en el área Lógico Matemático en los estudiantes de Segundo Grado de Primaria. Así lo muestra la prueba estadística en la que se obtuvo un $t = p \leq 0,05$. Donde las destrezas con mayor puntaje son seriación, clasificación y los que obtuvieron bajo puntajes son espacio-temporal, combinatoria y resolución de problemas.

Calderón y Velásquez, (2004) “Efectos del Programa Recuperativo “Podemos resolverlo” para el mejoramiento de la Resolución de Problemas Matemáticos de enunciado verbal en los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. “República de Argentina” de la Urb. La Noria – Trujillo”. Universidad Nacional de Trujillo. Este estudio utilizó el diseño experimental, con una población de 115 estudiantes y una muestra no probabilista de 69 alumnos distribuidos en dos grupos: Experimental y control. Se utilizó el pre y post test para medir el nivel del problema.

Al evaluar y tratar el mejoramiento de la resolución de problemas matemáticos, se concluyó:

- Los educandos demostraron un bajo nivel en la Resolución de Problemas Matemáticos; del mismo modo se comprobó que existe una alta diferencia entre los puntajes alcanzados por los educandos que participaron del programa “Podemos Resolverlo” (grupo experimental) y los que siguieron aplicando las clases de forma tradicional (grupo control). Se observó que los educandos del grupo experimental lograron una mejoría notable en los niveles de inicio, logrando un 33 % en los niveles medios y un 64 % en los niveles altos. En contraparte, en el grupo control, los resultados no variaron significativamente, es decir, se mantuvieron tal cual en el pre test. En resumen, los educandos que recibieron el programa “Podemos Resolverlo” lograron una mejoría altamente significativa en la capacidad para comprender textos, a pesar de que este no haya sido el objetivo directo de la presente investigación.

Cosavalente (2008) investigaron sobre la “Utilización de Recursos complementarios para mejorar el desarrollo de estrategias de Resolución de Problemas Matemáticos en el estudiante del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa. N° 81011 Antonio Raimondi” de Trujillo - 2008”, Con una población de 150 alumnos donde la muestra se hizo con 82 educandos; y se empleó el diseño cuasi-experimental. Al finalizar la investigación se concluyó en lo siguiente:

- Al concluir el nivel de desarrollo de estrategias de resolución de problemas matemáticos de los estudiantes antes de aplicar los recursos complementarios en la I.E. N°. 81011 “Antonio Raimondi” se encontró un puntaje de 21.86.
- La aplicación de recursos complementarios implicó el trabajo con 9 sesiones de aprendizaje con contenidos de acuerdo al nivel y grado en el cual se desarrollaron temas sobre adición, sustracción, multiplicación y división.
- Al determinar el nivel de desarrollo de estrategias de resolución de problemas matemáticos de los estudiantes después de utilizar recursos complementarios en la I.E No. 81011. “Antonio Raimondi” se encontró el puntaje de 34.44.

1.1.4. Justificación

1.1.4.1. Justificación social

Desarrollar las habilidades y destrezas que tengan que ver con la matemática constituyen aspectos fundamentales para alcanzar un pleno desarrollo mental y social de todas las personas. En tal sentido, es primordial que desde la práctica pedagógica en los salones de clases se creen novedosas situaciones significativas para que estas habilidades y destrezas sean adquiridas, sobre todo a partir de la edad temprana ya que sus esquemas cerebrales aún están en construcción y modelación.

Las evaluaciones nacionales que miden el rendimiento académico tratan de dar a conocer datos validos y oportunos acerca de los elementos y características escolares y extra escolares que se involucran con el quehacer educativo. Con los resultados se corrobora que el rendimiento académico de los educandos del segundo grado de primaria muestran un distanciamiento entre el nivel real y el nivel deseado que se espera alcanzar. El actual trabajo de investigación propone un taller vivencial que consta en crear situaciones motivadoras donde el estudiante manipule y ejemplifique con su actuar cotidiano los sucesos problemáticos y así puedan mejorar su capacidad para resolver problemas de matemática, empezando por entender el problema, elaborar un plan para la resolución del problema, ejecutar el plan y revisar el procedimiento adoptado.

La ejecución del presente trabajo investigación enfrenta directamente a la actual demanda educativa en la que se evidencia, según las últimas pruebas censales llevadas a cabo a nivel nacional por parte del Ministerio de Educación, un bajo rendimiento académico con respecto a la matemática. En ese sentido, en el 2016 se evidenció un bajo resultado en la resolución de problemas matemáticos la cual constituye la base para que el educando se desenvuelva en su vida laboral, social y del conocimiento. Esta realidad tendría diversas causas como la ausencia o nula existencia del lenguaje matemático, una incapacidad para crear relaciones lógicas utilizando los conceptos elementales, la poca interacción con el contexto real inmediato, poca

practica educativa inclusiva y en gran medida la escasa aplicabilidad de los conocimientos matemáticos en el diario desarrollo de nuestra vida cotidiana.

Es importante señalar que a pesar de los paupérrimos resultados obtenidos a lo largo de las pruebas censales y teniendo claro que el Ministerio de Educación constantemente entrega materiales a los maestros para que puedan mejorar su práctica pedagógica y generar buenos aprendizajes en sus estudiantes, nacen pocas propuestas didácticas efectivas que ayuden a cambiar de algún modo esta realidad.

1.1.4.2. Justificación teórica

Esta investigación es significativa dado que ayuda a incrementar teóricamente los conceptos de las variables que son objeto de estudio, específicamente en lo que respecta a los talleres vivenciales. Al respecto Muñoz (2010) manifiesta que en la educación infantil toda experiencia vivencial es fundamental dado que son parte del conjunto de técnicas de enseñanza y aprendizaje, estos estudiantes solo aprenden mediante la experiencias reales de su entorno, simulando sucesos, empleando el juego y manipulando objetos concretos.

Además la presente investigación se justifica teóricamente porque propone aspectos para mejorar en los educandos un verdadero aprendizaje significativo que toma como punto de inicio lo que los estudiantes ya conocen y su relación con los nuevos conocimientos sin ser impuestos sino aprendidos; esto se consolidará en la aplicabilidad de las matemáticas en la vida cotidiana mediante la resolución de problemas. (Bruner, 2001)

1.1.4.3. Justificación metodológica

En cuanto a lo metodológico, el taller de experiencias vivenciales es una herramienta que puede ser usada con fines profesionales y que mejora las competencias para resolver problemas matemáticos a través de experiencias directas, reales y motivadoras.

En tal sentido, el taller de experiencias vivenciales, es una alternativa metodológica que va a mejorar el aprendizaje de los

educandos, desarrollando satisfactoriamente sus capacidades y potencialidades, ya que esta forma de inter – aprendizaje permite que niños y niñas trabajen juntos y dinámicamente para lograr metas compartidas, así mismo ayuda a aprender nuevas estrategias, procedimientos y a desarrollar su pensamiento.

1.1.4.4. Justificación práctica

A nivel práctico, permitirá visualizar resultados eficaces mediante instrucciones sencillas y bien explicadas que colaboren con la mejora de las capacidades para resolver problemas matemáticas en función a las técnicas y estrategias metodológicas sugeridas por el Ministerio de Educación. Es por ello que la presente investigación mejorará los procesos para la enseñanza y el aprendizaje del área de matemática, en especial en la capacidad de resolución de problemas aditivos y sustractivos, y así también poder despertar el interés y dedicación a dicha área.

Se pretende que el presente trabajo de investigación vaya dirigido a los docentes que quieren obtener mayor información sobre una de las tantas metodologías como lo es el taller vivencial para la enseñanza del área de matemática, pudiendo ser aplicado en el desarrollo de sus sesiones de aprendizaje, logrando de esta manera, un mejoramiento en el proceso para enseñar y para aprender, pues es necesario que todo docente de educación Primaria, además de estar preparado en forma general para su actividad educativa, aplique esta estrategia metodológica para fomentar el trabajo dinámico y experimental para mejorar los aprendizajes de una manera significativa.

1.2. Hipótesis

H1: La aplicación del taller de experiencias vivenciales influye significativamente en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del segundo Grado de Primaria, de la Institución Educativa Particular “Santa Rita De Jesús”, Trujillo, 2018.

H0: La aplicación del taller de experiencias vivenciales no influye en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del segundo Grado de Primaria, de la Institución Educativa Particular “Santa Rita De Jesús”, Trujillo, 2018.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar la influencia del taller de experiencias vivenciales en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del segundo grado de educación primaria, de la Institución Educativa Particular “Santa Rita”, Trujillo, 2018.

1.3.2. Objetivos específicos

- Establecer el nivel en la resolución de problemas matemáticos antes de la aplicación del taller de experiencias vivenciales en estudiantes del segundo Grado de Primaria de la Institución Educativa Particular “Santa Rita De Jesús”, Trujillo, 2018.
- Diseñar y aplicar el taller de experiencias vivenciales para mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del segundo Grado de Primaria de la Institución Educativa Particular “Santa Rita De Jesús”, Trujillo, 2018.
- Establecer el nivel de resolución de problemas matemáticos después de la aplicación del taller de experiencias vivenciales en estudiantes del segundo Grado de Primaria de la Institución Educativa Particular “Santa Rita De Jesús”, Trujillo, 2018.
- Determinar la influencia del taller de experiencias vivenciales en la dimensión de cambio en la resolución de problemas matemáticos, en estudiantes del segundo Grado de Primaria de la Institución Educativa Particular “Santa Rita De Jesús”, Trujillo, 2018.
- Determinar la influencia del taller de experiencias vivenciales en la dimensión de combinación en la resolución de problemas matemáticos, en estudiantes del segundo Grado de Primaria de la Institución Educativa Particular “Santa Rita De Jesús”, Trujillo, 2018.
- Determinar la influencia del taller de experiencias vivenciales en la dimensión de comparación en la resolución de problemas matemáticos, en estudiantes del segundo Grado de Primaria de la Institución Educativa Particular “Santa Rita De Jesús”, Trujillo, 2018.

- Determinar la influencia del taller de experiencias vivenciales en la dimensión de igualdad en la resolución de problemas matemáticos, en estudiantes del segundo Grado de Primaria de la Institución Educativa Particular “Santa Rita De Jesús”, Trujillo, 2018.

1.4. Marco Teórico

1.4.1. Taller de Experiencias Vivenciales

1.4.1.1. Definiciones de taller

Según Motos (2003) considera que un taller, es un espacio de reunión de teorías y prácticas donde se beneficia la libre decisión, la aportación de ideas, la manifestación de métodos y la aplicación práctica de habilidades y principios.

Cuando un conjunto de seres humanos se reúnen con el fin de buscar soluciones para ciertos problemas, o para establecer diversos acuerdos en función a las potencialidades que cada uno posee, estudiando las posibles causas y consecuencias; estaríamos refiriéndonos a un taller.

Según Santacruz (2008); Taller viene a ser un término que se emplea para señalar el espacio en donde se elabora, se confecciona y sufre una transformación de un elemento para ser usado nuevamente. Esto significa que taller es un aprendizaje manipulado de forma grupal.

Por su parte Flores (2009) desde el punto de vista pedagógico, considera que taller es el conjunto de labores académicas como búsqueda de bibliografía sobre contenidos específicos, la participación en el diseño y ejecución de ensayos y aplicaciones de campo, la participación en el trabajo de grupo.

Según Santacruz, (2008) sostiene que un taller presenta ciertas características, afirmando que el taller tiene que planificarse cooperativamente entre las personas que participan en él y los que participan de afuera, con el objetivo de cubrir todas las expectativas de los participantes. También un taller tendría que promover diversas experiencias al momento de plantear el equipo de forma democrática

en donde la meta final tiene que sustentarse en la mejora y modificación de la práctica pedagógica educativa. Las metas a alcanzar debe ir acorde con la personalidad de las personas que participaran.

Todo taller tiene que considerar la evaluación del trabajo de manera particular, además de la cantidad productiva del grupo y la eficiencia de la estrategia adoptada. En la medida en que se realice producciones paso a paso y poco a poco con los demás son propias de un buen taller. Así mismo, los acuerdos para la planificación y ejecución de las labores en grupo sustentaran el éxito del mismo.

Por otro lado en la preparación del taller se debe tener en cuenta la justificación, es decir su propósito de incitar a aquellos personajes que desempeñan roles fundamentales dentro de nuestra comunidad a que formen parte y participen en la realización de las actividades.

Para motivar a que la gente participe de forma activa al taller, es necesario que dicho taller esté debidamente planificado, dado que si no lo está es posible no recibir ningún tipo de apoyo. No olvidemos que la planificación contempla definir el ¿Por qué del taller? Y que su éxito dependerá del apoyo financiero y capital humano de todos y del diseño adecuado que se le asigne.

1.4.1.2. Planificación de un taller

Para llevar a cabo la planificación de un taller exitoso, se debe tener en cuenta si realmente las actividades corresponden a los objetivos trazados, y si estos responden a las expectativas de los participantes, dado que su participación activa será decisiva en el éxito y en la consecución de las metas las cuales tienen que ser medibles cuantitativamente. Por otro lado, es necesario considerar si con la aplicabilidad del taller se conseguirá cambios en aspectos como organización, comportamiento, etc. y si se busca un cambio radical o mantener la línea de trabajo actual.

Una cosa que no se debe descuidar cuando se realice la planificación de un taller es la congruencia que debe existir entre las metas trazadas y la justificación del porqué del taller. En tal sentido, es aconsejable que se parta de un diagnóstico para determinar la

problemática que se desea abordar en un taller y que este responda justificadamente al logro de las metas trazadas.

1.4.1.3. Tipos de talleres

Según Egg (1999) existen 5 tipos de taller:

- Taller de cocina, el cual Consiste, en la elaboración de un taller de cocina donde la meta primordial es preparar a aquellas personas que aprendan un oficio el cual les abra la oportunidad laboral para formar parte de un negocio y lleven una vida de trabajo plena. Los estudiantes de este tipo de talleres elaboran alimentos propios de su inspiración y después pueden comercializarlos económicamente. Este hecho hará que los educandos se sientan importantes y útiles para la sociedad y para su familia.

- Talleres de expresión musical; los participantes incrementan las probabilidades de conseguir mayores éxitos musicales ya que fortalecen su capacidad auditiva para diferenciar clases de sonidos y saber interactuar con ellos. Estos talleres son aplicables para motivar a los estudiantes a que se relajen y se desconecten por un momento de su realidad actual, dando pie a que expresen sus sentimientos y emociones.

La música tiene múltiples beneficios, como ayudar a la concentración, la relajación e incluso desarrollar la creatividad, ya que cuando el docente hace uso de ella, permite que sus pupilos se acentúen, se emocionen y por ende despierta el interés por seguir aprendiendo.

- Taller de danza: El propósito de los talleres de danza es incentivar el desenvolvimiento de la expresividad particular, por medio de los elementos de carácter técnico imprescindibles del lenguaje propio de las danzas modernas y antiguas; de igual modo, concientizar a los estudiantes a la obtención de la expresividad artística, en especial aquellas que guardan mayor relación con la danza contemporánea en donde promuevan aportaciones de forma clara y reflexiva sobre el desarrollo del taller.

Los talleres de danzas fortalecen ciertas capacidades y habilidades, además de que fortalecen algunos aspectos personales, los cuales pueden ser la respiración, la concentración, atreverse a lo nuevo, imaginar, creer y sentir. También motiva al trabajo en equipo experimentando y expresando los verdaderos sentimientos y emociones. Por otro lado, los talleres de danzas mejoran distintas capacidades como el de la improvisación y la promoción creativa de las habilidades propias del individuo y del colectivo en general. Motiva a estar predispuestos y disciplinados para llevar a cabo el trabajo en equipo, pero principalmente promueve la solidaridad y cooperación, respeto y responsabilidad.

- Taller de títeres. En este taller se podrá aprender las acciones que se siguen para elaborarlos de manera divertida y creativa, trabajando distintos aspectos mentales como el de la representación e imaginación.

Cuando el estudiante forma parte de un taller de títeres desarrollará distintas habilidades, capacidades y aptitudes tales como comprender los procedimientos para elaborarlos, qué y cuantos materiales vamos a utilizar, la manipulación y experimentación, la valoración y receptividad a la colaboración participativa, desarrolla las capacidades artísticas, creativas e imaginativas generando la autoconfianza y una gran seguridad en uno mismo, por otro lado, ayuda a la práctica de valores como el respeto del trabajo individual y en equipo asumiendo responsabilidades para la obtención del resultado deseado.

- Taller de matemática. Este taller está dirigido a aquellos estudiantes con marcadas dificultades generales de aprendizaje matemático y tiene como objetivo fundamental la adquisición de las capacidades matemáticas. En estos talleres de matemática se deben considerar la edad del estudiante, el grado de dificultad, pero sobre todo la metodología a aplicar. En estudiantes con edades tempranas es importante emplear talleres vivenciales en donde se emplee en abundancia el material concreto.

1.4.1.4. Definición de experiencias

Las experiencias vienen a ser aquellas circunstancias por las que hemos pasado, que nos han alcanzado y que han marcado nuestra vida llegando incluso a transformar ciertos aspectos de nuestra personalidad. Toda experiencia se encuentra arraigada en nuestra vida de modo particular y con carácter objetivo y subjetivo. Nos lleva a tomar conciencia de que somos personas expuestas al cambio, a menos que el mismo sujeto muestre resistencia a ello. (Ferrari, 2002).

En ese sentido, Kant (2007) considera que la experiencia es visible principalmente como resultado, como producto de algo que se ha realizado de manera cognitiva, en donde intervienen prioritariamente brindando un soporte total, toda la gama de aspectos llenas de subjetividad.

La experiencia se debe entender como aquella manera de autoconocimiento o capacidad, la cual resulta del proceso perceptivo observable, de vivenciar una acción o quizás de cualquier otra situación por las que pasemos y que por su significado nos deje una marca en nuestra vida. Del mismo modo, dichas habilidades o conocimientos pueden ser adquiridas debido a que estás se van practicando de forma constante de un aspecto en particular. La experiencia podría seguir un orden o una secuencia como es el caso del experimento clásico, en el cual se controlan los factores relacionados o variables y los factores intervinientes, estas experiencias están sujetas a medición y a reglas. La experiencia está dentro de determinadas características, pero siempre está algo reflexionada (Foucault, 1998).

En cuanto a la experiencia física, se relaciona con el espacio real que facilita la solución de problemas y estimula el aprendizaje.

Para Piaget (1965) las experiencias que proporcionan el aprendizaje son de ordenar y organizar de tal manera que se practique la cooperación, colaboración e intercambio de puntos de opinión en el camino conjunto del conocimiento, es decir promover el aprendizaje interactivo.

Según Freire (1995) la Experiencia Pedagógica sería la posibilidad de reflexión sobre sí, sobre él porque está en el mundo y su gran y estrecha relación que no puede disolverse, no existe en el ser, que se limite a que no pueda sobrepasar y trascender ante los obstáculos que el mismo mundo le impone, de lo que resulta que este ser no es capaz de compromiso. Sin embargo, se debe conocer cómo se logran las experiencias.

Según Piaget (1965), el desarrollo cognoscitivo es una continua reestructuración, producto de la experiencia mental y la maduración biológica. Piaget opina que los niños construyen su propia concepción del mundo, luego ellos experimentan entre las cosas de su conocimiento previo y lo que van descubriendo en su entorno.

Según Good y Jere (1997) considera que el aprendizaje es un cambio casi permanente en la capacidad de ejecución del estudiante, el cual resulta de la experiencia. En resumen, la experiencia se promueve por la interacción abierta del estudiante con el mundo exterior o la reflexión interna de sus experiencias vividas o la manipulación de conceptos inexactos o indefinidos. Respecto al concepto del aprendizaje, se debe confirmar que el aprendizaje va de la mano con la experiencia.

Para Cornu (2002) la experiencia la resume en tres posibilidades en el campo de la educación: Primero, destaca que la posibilidad de que un niño haga “su experiencia” sea mediante su historia acompañada de las experiencias previas, para poder formar parte de su realidad. Segundo, depende mucho de la destreza del docente para hacer de la experiencia un saber accesible o inaccesible para la teoría, que sea transmisible o intransmisible y también irremplazable. Finalmente, el concepto de la experiencia como práctica que alude a “sacar lecciones” se fundamenta en la concepción técnica de la educación que se sujeta a metodologías experimentales, es decir, una práctica racionalizada o controlista. En las posiciones descritas se observa un común elemento, la interdependencia de la experiencia a la práctica y a la destreza, susceptibles de ser medidas o valoradas por su accesos directo a la realidad. Otra forma de acercarse a evaluar la experiencia es tomándola como actividad central de la vida misma, lo que en

educación se promueve “aprender a vivir”, no sin antes la aspiración previa de “aprender a aprender”, dejando en claro que la formación de la validez educativa es un proceso continuo. En definitiva, la experiencia es la suma de repetidas y variadas acciones, no es una sola.

1.4.1.5. Definiciones de experiencias vivenciales

Según Pardo (1998), la mayoría de talleres educativos en el país son insignificantes, sin planificación y desordenados debido a la falta de profesionalismo y capacidad de orientar las acciones en campo social y educativo. Por estas razones, el taller de experiencias vivenciales, pone en práctica elementos, procedimientos y mecanismos que lleven a los estudiantes a una planificación, organización, ejecución y aplicación de actividades significativas en el desarrollo del taller con la finalidad de obtener buenos resultados con respecto a la capacidad para resolver problemas de matemática, no olvidando el gran rol que cumple el docente controlando y siendo guía activo y motivador ante el grupo que dirige.

Por su parte, Bustos (citado por Hidalgo, 1996) considera que las experiencias vivenciales forman parte de un modelo didáctico operativo, el cual se refiere a la manera práctica de llevar a cabo los aspectos más importantes de la corriente constructivista en el salón de clases. Estas experiencias se pueden dar por medio de demostraciones, prácticas o ensayos. Las experiencias vivenciales vienen a ser un proceso a través de los cuales el niño y la niña construye sus conocimientos, adquiere destrezas y ponen en juego sus valores internos propios de su experiencia, además de formar parte de aquellas situaciones prácticas en la que se involucre y participe de las actividades que generen la adquisición de nuevos conocimientos, y la reflexión imparcial de manera crítica de lo sucedido.

Al respecto, Llorca y Vega (1998) afirma "Los aprendizajes vivenciados significativamente por el alumno son fuente de otros sucesivos. Entran a formar parte de su estructura cognoscitiva. Ningún

concepto puede ser verdaderamente aprendido si no se ha vivenciado previamente".

El rol de dichas experiencias es llegar al punto de originar en los alumnos una confrontación real donde se creen situaciones que generen discrepancias cognitivas y una excelsa motivación con el fin de encontrar y crear nuevas soluciones. Todas las actividades demostrativas, simulativas y ensayadas constituyen estrategias que buscan preferentemente originar conflictos y generen expectativas motivadoras.

Del mismo modo se puede afirmar que las experiencias vivenciales tienen un fin directo y están fundamentadas en la teoría filosófica donde el estudiante aprende a través de la práctica y vive en constante relación con su contexto real. Debemos recordar que todo niño presenta un comportamiento lúdico, lo cual motiva a que toda experiencia vivencial se convierta en una oportunidad de aprendizaje dándole sentido y valor al juego.

Dewey (1972), apostó por el valor que provee el trabajo colaborativo en la construcción del conocimiento, muy opuesto a lo que pregona el modelo memorista que forma parte de unas "altas calificaciones".

Rogers (1967) aclara con respecto a su postulado sobre la perspectiva centrada en la persona; un verdadero aprendizaje significativo o vivencial es aquel en el que el ser humano se muestre creativo, pensante, intencional y capaz de asumir su responsabilidad en cuanto a sus actos. Rogers, pionero de la psicología humanista, confía en las posibilidades innatas del ser humano desde su crecimiento interior.

Luckner y Nadler (1997) consideran al aprendizaje experiencial como el modo más natural, primitivo y real de auto crear nuevos aprendizajes. El aprendizaje experiencial sería un sistema de interés formativo para lograr diferentes estilos de aprendizaje siempre y cuando utilice un método constructivista de forma consciente y planificada.

Llevada la metodología a la práctica, nos permite dirigir la formación y transformación de las personas en especial de los estudiantes en relación con sus capacidades, su liderazgo, facultad en la toma de decisiones, como también las interrelaciones con otros estudiantes con la convivencia armónica, en la comunicación efectiva, en la conformación de grupos de trabajo de alto rendimiento, concientización de la seguridad y salud, así como el refuerzo de sus valores y cultura.

Tomando el modelo constructivista la persona se basa en sus experiencias previas, de las cuales elabora nuevas estructuras mentales, que deben ser permanentemente renovadas.

Para Piaget (1965) “el sujeto interactúa con el objeto del conocimiento a diferencia de Vygotsky quien refiere que el aprendizaje se logra con la interacción con otros”. Concordando con la opinión de Ausubel cuando es significativo para el sujeto.

Yturalde (2016) menciona que actualmente en el campo del aprendizaje las nuevas tendencias se fundamentan el aprendizaje experiencial mediante talleres vivenciales o experienciales, talleres de sumersión que ponen en práctica actividades dinámicas grupales, actividades simuladas como interpretación de roles, video-foros, socio dramas, ente otras. Estas actividades propician ambientes significativos y motivadores para el desarrollo de formación de los aprendizajes basados en la experiencia y la reflexión en cada uno de los participantes en grupos y equipos de trabajo, siendo cada uno, autores de su aprendizaje.

1.4.1.6. Ventajas del taller de experiencias vivenciales

Muñoz (2010) manifiesta que en la educación infantil toda experiencia vivencial se fundamenta bajo la premisa que son parte del conjunto de técnicas de enseñanza y aprendizaje, dado que los estudiantes con edad temprana solo aprenden mediante la experiencias reales con su entorno, simulando sucesos, empleando el juego y manipulando objetos concretos. Este es el inicio del aprendizaje del proceso investigativo en el niño dado que empieza a preguntarse por qué

ocurre, se plantea posibles soluciones o respuestas tratando de resolver las incertidumbres de los fenómenos y de la realidad que lo rodea.

En la bibliografía consultada, Maya (1991) habla sobre una variedad de ventajas que se logran con la realización de un taller experiencial como promover y facilitar una educación integral donde el estudiante “aprenda a aprender”, “aprenda a hacer” y “aprenda a ser”. Por ello, la importancia de realizar una educación integral donde se involucren y relacionen los protagonistas del aprendizaje. Superar el concepto tradicionalista de la educación donde el estudiante era un mero receptor de conocimientos acompañado del memorismo, conformismo y el docente un emisor de conocimientos apartados de la realidad y las diversas experiencias del estudiante. Permitir al estudiante así como al docente participar de forma activa en el desarrollo del taller y dar solución a los problemas y necesidades del ámbito social en el que se desenvuelven.

Villar (2010) refiere que un taller vivencial es el espacio donde los participantes, en equipos de trabajo desarrollan sus aprendizajes en base a un tema determinado, previa planificación para la ejecución de dicho taller. Con respecto al concepto que da Villar, se hace hincapié en la gran importancia que es el tener en cuenta la participación activa del estudiante dentro del taller, sobre todo el mantener la motivación desde el inicio hasta el final y lograr resultados favorables.

Teniendo en cuenta la opinión de Berra y Dueñas (2011) un taller vivencial permite crear espacios de diálogo, donde cada uno de los participantes comparte la similitud de sus conocimientos, afectos y experiencias cotidianas y significativas, a través de estrategias para aprender, de lo cual se logran maneras diferentes de ser y de como establecer relaciones con los demás.

Es decir que todos aprendemos de todos, lo que escucho y veo me servirá para tenerlo presente en otro momento que se presente una situación similar, dependiendo de cuánto significó esa experiencia en mi vida.

Desde este punto de vista algunos autores sugieren que un taller vivencial debe durar entre 10 a 40 horas, incluyendo sesiones bien organizadas, en la que se combina la teoría con la práctica, la reflexión y la retroalimentación. Además, el taller vivencial se usa en base a grupos pequeños o medianos, que involucran de 8 a 30 personas con la guía u orientación de un facilitador que dirija el grupo de trabajo. Es muy usual en organizaciones comerciales e instituciones educativas. Otros autores señalan que los talleres vivenciales permiten a los individuos relacionarse con los demás donde encontrarán límites y retos, los cuales ayudarán a comprenderse, aprendiendo unos a otros, dispuestos a experimentar y mostrando satisfacción consigo mismo y del grupo.

Las experiencias vivenciales nos permiten tomar al alumno como un ser individual, que viva experiencias desde su zona próxima, relacionadas con la geometría. Partiendo desde una base psicológica sólida, que ayude a una buena mediación, con todos los seres de su entorno, ya que la persona que va a vivir estas experiencias se desenvuelve en un ambiente, en un tiempo, en una familia y en un colegio determinado con exigencias, necesidades, retos, debilidades y fortalezas, donde sus actitudes son la respuesta a “algo”, por lo que es él quien es protagonista de sus experiencias y debe aprenderlas de la mejor manera.

Según Romero (2010) el aprendizaje vivencial provoca un disfrute del aprendizaje, principalmente porque:

1. **Llama y despierta al “yo aprendedor” de cada uno.** Cada persona posee dentro de cada uno una personalidad que no impulsa a seguir aprendiendo. Muestra de ellos son los niños, quienes constantemente van descubriendo su mundo real inmediato.
2. **Muestra la finalidad, el uso del aprendizaje.** Cuando se aprende se abren diversas opciones que tienen que ver con el accionar aplicando de forma práctica lo que se aprendió generando in mayor interés en el estudiante y a la vez creando una sensación de disfrute.

3. **Hazles protagonistas desde el minuto 1.** Esto significa que los estudiantes desde que comienza la sesión deben participar, explorar, jugar y estar monitoreándolos constantemente.
4. **Reconoce y refuerza los avances.** Lograr lo que se propone constituye una motivación propia de las personas que origina emociones de alegría y disfrute. Por lo tanto, el orientador debe buscar disfrutar con sus estudiantes cada uno de los logros.
5. **Crea comunidad de “aprendedores”.** Otro gran motivante para seguir aprendiendo son las relaciones que se dan entre los participantes, es decir, el sentimiento de permanecer a un grupo el cual reconoce mis esfuerzo motiva a seguir adelante.
6. **Crea un ambiente agradable.** Debe haber un buen clima desde el aula, y la forma de distribuir a los estudiantes.

1.4.1.7. Características de las experiencias vivenciales

- Facilita a que los estudiantes logren aprender ejecutando, manipulando, realizando juegos y vivenciando hechos reales.
- Desafía constantemente a los estudiantes a que afronten situaciones reales para resolver diversos problemas de su entorno.
- Motiva a los estudiantes en la búsqueda y construcción de soluciones.
- Crea el deseo de querer seguir aprendiendo, debido a que esta técnica se relaciona con sucesos reales, con experimentaciones, con demostraciones y en algunos casos simulando hechos.
- Las experiencias vivenciales constituyen de gran beneficio para los estudiantes de edades tempranas debido a que se trabaja con actividades secuenciales, con sentido y con justificación pedagógica.

1.4.1.8. Pasos o secuencias en la aplicación de las experiencias vivenciales

Según Bustos (citado por Hidalgo, 1996) manifiesta que la secuencia de aplicabilidad de la estrategia vivencial son:

- Establecer las actividades de aprendizaje que serán trabajadas.
- Planificar los materiales a necesitar, el espacio de trabajo y otros elementos que se requerirán para desarrollar las actividades.
- Llevar a cabo la confrontación de los estudiantes con los acontecimientos de desafío real generando en ellos conflicto cognitivo y motivándolos a la búsqueda de soluciones.
- A continuación, permitir que los estudiantes se pongan en contacto con su entorno inmediato y vivencien su realidad empleando todos sus sentidos, dependiendo de cada actividad.
- Luego de llevar a cabo las actividades vivenciales, cada estudiante tiene que sistematizar su trabajo logrado en donde interactuó con sus compañeros y en donde fue acompañado por su maestro.
- En la evaluación, cada estudiante de forma individual tiene que dar a conocer lo que aprendió a través de exposiciones, gráficos, narraciones, o a través del desarrollo de fichas de aplicación.

1.4.2. Resolución de Problemas Matemáticos

1.4.2.1. Definición de problema

Según Pólya (1968) un problema quiere decir que tenemos que indagar, de manera consciente, la solución más adecuada para alcanzar la meta, además sugiere que el procedimiento para resolver un problema es una situación de la cual el estudiante de manera inteligente encuentra una salida estratégica, no inmediata desde luego, para lograr el fin deseado. Con este concepto se podría decir que el estudiante debe construir actividades mentales y conductuales para poder resolver un problema.

De lo anteriormente dicho cabe preguntarse, qué es un problema. Es una situación cuantitativa en la que el estudiante se siente atrapado y enfrentado y que necesita hallar una solución inmediata, desconociendo el camino a seguir o las acciones a realizar, y por ende llevándolo a que reflexione y analice las posibles soluciones. (Krulik y Rudnik 1980).

Al respecto, Villella (1998) sostiene que un problema es una situación a la que se enfrenta un estudiante, el cual tiene de por sí las

habilidades para reconocer y entender el problema, conllevándolo a planificar una forma de solución y ejecutándolo de manera que encuentra la respuesta correcta.

Por su parte, Buschiazzo, (1997) considera que un problema es una compleja variedad de acontecimientos que buscan principalmente dificultar el alcance o logro de alguna meta. Observándolo desde una perspectiva matemática, considera que un problema viene a ser una situación novedosa que implica el empleo de la razón y las habilidades reflexivas por parte del estudiante para poder solucionarlo. El superar dicha dificultad solo se alcanzará a través de algún camino relacionando los componentes que actúan en la resolución del problema, constituyendo esto la resolución misma.

Al respecto Cerdán (1995) informa que problema es cualquier característica o variable que toma una valoración independiente dentro de la valoración global. Estas valoraciones pueden ser cuantitativas o cualitativas. Por lo tanto, para encontrar estas valoraciones tiende a exigir una exclusiva dedicación y no únicamente una aplicación aislada del tema.

Debemos tener cuidado al resolver un problema, de no confundir una actividad que se da en el pensamiento denominado fijación con la acción propia de resolver un problema. Lo que se pretende no es de desvalorizar la fijación como elemento de solución, sino que de saber cuándo y cómo emplearlo. Recordemos que cualquier situación que induzca a la acción de un esfuerzo requiere previamente del generar el interés en el estudiante el cual se consigue a través de una buena motivación.

Según Lester (citado por D' Amore, 2000) considera que el problema es una actividad o situación en la cual el estudiante siente la imperiosa necesidad de hallarle un camino para resolverlo. Es importante señalar, que no hay un solo camino que induzca a la correcta solución, pero que sin embargo, el estudiante debe de reflexionar y elegir de entre todas la mejor para encontrar la solución agotando todos sus esfuerzos. Resumiendo, al hablar de problema nos referimos a un

suceso de dificultad que exige una solución a aquellas personas que desconocen el camino para resolverla.

De igual modo, Newell, (citado por López, 2001) menciona que un individuo tiene un problema cuando requiere algo que es de su interés pero que desconoce qué medidas debe de tomar para alcanzarlo. En ese sentido, un problema es una circunstancia en la cual se pretende alcanzar una meta pero que hay obstáculos para lograrla.

Delgado y Rodríguez (1998). Resalta que en la antigüedad, el hecho de resolver un problema era algo inconsciente pero propio de la raza humana como ser que poco a poco fue siéndose sociable. Cuando el ser humano evoluciona por encima de las demás especies, las circunstancias diarias del subsistir le indujeron a buscar soluciones a los problemas que se le presentaba; como por ejemplo la escasez de alimentos, las condiciones climáticas adversas, etc. Esto originaba que a diario se plantearan controversias en donde no sabía que hacer o en donde simplemente su escaso razonamiento no le permitía entender lo que ocurría a su alrededor. De esta manera, desde los inicios hasta la actualidad, la historia humana ha vivido sumida en la resolución de problemas, que con el tiempo, se iban haciendo cada vez más complejas.

En resumen, un “problema” es una situación a la que no se puede responder de manera directa en base a un resultado anteriormente conocido ya que cada uno tiene sus propias experiencias y capacidades para llegar a su solución, es decir, la resolución de un problema es hallar una solución que no era conocida. En este proceso se debe poner en práctica los conocimientos que se posean sean matemáticos o no, pero además, el problema debe despertar un interés, que motive a resolverlo, una tarea a la que se debe estar dispuestos a dedicarle tiempo y esfuerzo.

1.4.2.2. Definición de resolución de problemas matemáticos

Al respecto, Orton (1992), aclara que cuando hablamos de un problema matemático, este no es algo rutinario ni igual a otro; cada problema resulta ser algo novedoso para el aprendiz. Cuando se

descubra la solución correcta habrá dependido no solo del conocimiento y habilidades del estudiante sino que también de la manera en que afronta el problema y de cómo lo organiza en su estructura mental.

No obstante, con frecuencia el término problema se emplea equivocadamente en las sesiones de clase al formular preguntas a los estudiantes diciendo ¿Qué tipo de problema es el que observan en la pizarra? Creando una confusión con los problemas o ejercicios que se solucionaron antes de forma mecánica y repetitiva, apartándole de la reflexión propia que se necesita para la solución de un problema. Es muy importante crear oportunidades donde el estudiante reflexione sobre la manera cómo resolver un problema (National Council of Teachers of Mathematics U.S.A. 1974).

De lo anteriormente mencionado surge la interrogante ¿Qué significa resolver un problema? Para García (2003) el resolver un problema es un proceso donde el pensamiento propio de la actividad mental que emplea el estudiante inicia cuando se le muestra el problema, y entiende que lo que tiene delante es un reto al cual debe hallarle solución, y cuando lo logra, da por terminado el trabajo.

Ahora bien, la Estructura de los problemas matemáticos propios del III ciclo de la Educación Básica Regular son esencialmente de suma y resta. Al respecto, el Ministerio de Educación considera que dentro de la escuela y de la vida cotidiana se puede hallar una buena cantidad y de distintas formas de situaciones problemáticas que originen dificultades a los estudiantes del segundo grado. Estos problemas se diferencian unos de otros en la forma semántica de como vienen sus enunciados generando un alta demanda cognitiva. Esta complejidad se puede apreciar al leer y al tratar de entender globalmente al problema y no solo en los datos o en la operación que se debe realizar.

Según el informe del Ministerio de Educación de la República del Perú de la prueba ECE (2016), afirma que la manera en que el niño relaciona los datos que presenta el problema y las acciones que debe realizar determina el grado de complejidad del problema.

En ese sentido, Díaz (2004), menciona que un problema matemático se diferencia de otro exclusivamente por su manera en cómo se presenta textualmente los datos y según el lugar en que la pregunta aparezca dentro del texto, es decir que dicha pregunta puede aparecer al inicio, en medio o al final del texto.

En cuanto a la resolución de problemas matemáticos, se toma como punto de partida los conocimientos teóricos del método Pólya (1968), el cual se fundamenta por varias teorías constructivistas. La secuencia del método para resolver problemas se inicia desde que se comprende el problema, luego se elabora un plan de acción, después se lleva a cabo dicho plan y finalmente la verificación del resultado o visión retrospectiva del proceso. Estos cuatro pasos del método Pólya (1968) permitirán dar solución a las falencias que tienen los alumnos cuando intentan dar solución a problemas matemáticos.

De acuerdo con el Curricular Nacional se señala que para resolver problemas de cualquier tipología, los docentes deben plantear situaciones que sean retos para los alumnos, impulsando a los alumnos a las técnicas de observación, organización de datos, análisis y planteamiento de hipótesis y práctica de la reflexión, la experimentación y manipulación de diversos procedimientos estratégicos tanto en procesos como en el análisis de sus resultados. MINEDU (2017)

Sin embargo, al hablar de resolución de problemas, debe definirse como la manifestación de una conducta en determinadas situaciones en las cuales el sujeto busca llegar a la meta, usando principios o reglas. Este proceso exige a su modo razonamientos relativamente complejos, Gagné (1991). En lo que se conceptualiza a la resolución de problemas como el uso de diversas estrategias para obtener la respuesta a una interrogante planteada y que se diferencia de acuerdo a la capacidad creativa de cada alumno.

Resolver problemas significa encontrar un camino para salir de una dificultad, para eludir un obstáculo, para lograr un objetivo que no se puede alcanzar inmediatamente. Resolver problemas es una tarea

específica de inteligencia y éste es el don específico del género humano: puede considerarse el resolver problemas como la actividad más característica del género humano (Pólya, 1968).

1.4.2.3. Importancia de la resolución de problemas

La importancia, del proceso de resolución de problemas conlleva a que el estudiante se relacione con los objetos matemáticos, es decir los manipule, estimule su propio interés y capacidad, tome entrenamiento de su creatividad, reflexione y mejore su proceso de pensamiento cuando aplica y adapta las estrategias matemáticas en diversas situaciones o contexto de su vida diaria. El desarrollo integral de la capacidad para proponer y resolver problemas, ayuda a interactuar con otras disciplinas curriculares desarrollando, a su vez, otras capacidades. Además, facilita la conexión de las ideas matemáticas aisladas mediante el interés y las experiencias.

Se debe tener en cuenta como en el Currículo Nacional, desde los primeros grados, se define al área curricular de matemática como el área que propone el desarrollo del pensamiento matemático y el razonamiento lógico del estudiante que le servirá para plantear y resolver de manera analítica los problemas de su entorno o comunidad (MINEDU, 2016).

Es importante que se tenga en cuenta que la forma de cómo se presenta textualmente el problema también influye significativamente en su resolución. Al respecto, García (2003) considera que dentro de las variables lingüísticas y gramaticales hay que resaltar el tamaño del enunciado del problema, la complejidad y el orden en que se presentan los datos; todo esto influye al momento de intentar resolver un problema. Del mismo modo, existen ciertos verbos que ayudan a los estudiantes el identificar las operaciones que son necesarias a realizar. El alumno puede asociar la suma a las palabras de juntar, unir, o agrupar mientras que para la resta consideraría los términos de regalar, quitar, descontar, perder, entregar o prestar etc.

No obstante, dichos términos no son del todo correctos y no se puede generalizar, debido a que estos puede confundir al alumno si el

contenido del problema se modificara al respecto de los problemas que comúnmente el resuelve originando una incorrecta solución.

Al respecto, Nunes y Bryant (2003) concluyen que la incorrecta utilización de estos términos anteriormente mencionados puede originar que el estudiante se mecanice en sus soluciones, eligiendo erróneamente si debe de sumar o restar presentado muchas dificultades a los estudiantes cuando se les presente otros tipos de problemas.

1.4.2.4. Tipos de problemas matemáticos

Es importante, entonces conocer cuáles son los tipos de problemas a los que se enfrentan los estudiantes del tercer ciclo de primaria en la cual la forma en como vienen redactadas las preguntas varían según el lugar que ocupa la incógnita. En este sentido Díaz (2004) presenta la siguiente clasificación con respecto al lugar ocupado por la incógnita.

Tabla N° 01: Tipos de sentencias según la incógnita

Tipo de sentencias	Suma	Resta
1°	$A + B = ?$	$A - B = ?$
2°	$A + ? = C$	$A - ? = C$
3°	$? + B = C$	$? - B = C$

Fuente: Díaz (2004)

En la tabla N° 01 se observa que existen tres tipos sentencias de problemas llamando al tipo N° 1° problemas canónicos y a los tipos N° 2 y 3 no canónicos.

Sin embargo, para García (2003) las sentencias canónicas de adición y sustracción son más sencillas que las no canónicas, siendo la resta la más compleja. El uso de material manipulable es de mucha ayuda para resolver problemas.

La ubicación y la manera de cómo aparece la pregunta del grupo de sentencias N° 3 es significativamente más difícil que las demás, al igual que aquellas donde la operación tiene el signo igual en el lado

izquierdo, es decir, primero se muestra o se da globalmente la cantidad y luego las partes que la conforman.

Al respecto, García (2003) menciona que la manera en cómo se redacta el problema tiene mayor influencia que la sintaxis, donde se aprecia que la mayoría de los problemas matemáticos se caracterizan por ser escritas de forma parecida o conocida.

Por su parte, Bermejo (citado por Díaz, 2004) da más importancia a la ubicación que ocupa la pregunta dentro del texto del problema, resultando más difíciles en donde el primer dato que dan viene a ser la incógnita.

Del mismo modo, Nunes y Bryant (2003) sostienen que los problemas donde la incógnita aparece al principio es erróneo seguirle al pie de la letra pues nos conllevará a encontrar una solución equivocada. Es importante que los estudiantes sepan usar la conmutatividad donde el orden de los factores no alteraría la respuesta final y por ende la correcta solución del problema.

En este sentido, García (2003) propone cuatro tipos diferentes de problemas matemáticos: el primero son los problemas de transformación o de tipo cambio, el segundo son problemas de combinación, el tercero son los problemas de comparación y el cuarto son aquellos problemas de tipo igualdad. Es importante precisar que todos estos problemas están bajo la perspectiva de que sus enunciados podrían ser de tipo canónico o no canónico, es decir la ubicación de la interrogante.

A continuación, se presenta la clasificación y que a su vez constituirán las dimensiones a medir propuesta por García (2003).

Los Problemas de transformación o llamados también de tipo cambio son aquellos en la que aumenta o disminuye la cantidad de un monto inicial. En este tipo de problemas se requiere principalmente que el monto inicial sufra un cambio ya sea aumentándole o disminuyéndole una cantidad.

Este tipo de problemas aparecen bastante en el ámbito educativo y por lo general son poco complejos en el nivel de dificultad. Aquí el

estudiante requiere apreciar si hay montos que cambian con el tiempo, ya sea sumando o restando. No obstante, todo esto podría hacerse cada vez más complejo teniendo en cuenta el uso correcto de la noción de conmutatividad el cual consiste en que el orden de los factores no cambia el resultado. Dentro de este grupo de problemas se encuentran variaciones que podrían incrementar o disminuir el nivel de complejidad para alumnos del segundo grado de primaria.

Es necesario mencionar que en todos los sub tipo de problemas de tipo cambio, se pueden resolver agenciándose de material concreto.

Tabla N° 02: Tipos de problemas de cambio

Tipo del problema	Lugar de la incógnita	Acción	Ejemplo
Cambio N° 1	$a + b = x$	Incremento	Mario posee 6 melones. Rosa le entregó 8 melones más. ¿Cuántos melones tiene ahora Mario?
Cambio N° 2	$a - b = x$	Decremento	Mario poseía 8 peras y dio 3 a Rosa. ¿Cuántas peras tiene ahora Mario?
Cambio N° 3	$a + x = b$	Incremento	Mario tenía 9 trompos. Luego, Rosa le da algunos más. Ahora Mario tiene 15 trompos ¿Cuántas trompos le dio Rosa?
Cambio N° 4	$a - x = b$	Decremento	Mario tenía 17 plátanos. Posteriormente, le dio algunos plátanos a Rosa. Ahora Mario tiene 11 plátanos ¿Cuántos plátanos le dio a Rosa?
Cambio N° 5	$x + a = b$	Incremento	Mario poseía algunos caramelos. Después Rosa le entregó 8 caramelos más. Ahora Mario tiene 22 caramelos ¿Cuántos caramelos tenía Mario al principio?
Cambio N° 6	$x - a = b$	Decremento	Mario tenía algunas estampitas. Después Rosa le quita 7 estampitas. Ahora Mario tiene 5 estampitas ¿Cuántas estampitas tenía Mario al principio?

Fuente: (García, 2003)

Cuando nos referimos a problemas de tipo combinación estamos hablando de un esquema donde existen dos partes y un todo. En este caso existen dos montos distintos que constituyen las partes del monto total sin que haya ocurrido un cambio. Dichas cantidades son parte del monto total y la pregunta o incógnita puede estar en una de las partes o en el monto total.

En este tipo de problemas se busca que los estudiantes señalen las cantidades que son las partes del monto total y si éstas se agrupan o se separan.

Tabla N° 03: Tipos de problemas de combinación

Tipo del problema	Lugar que ocupa la incógnita	ejemplo
Combinación 1	Valor de combinación desconocido $A + B = X$	Mario posee 6 chupetes. Rosa posee 5 chupetes. ¿Cuántos chupetes tienen entre los dos?
Combinación 2	Sub conjunto desconocido $A + X = B$	Mario y Rosa tienen juntos 14 libros. Mario tiene 5 libros. ¿Cuántos libros tiene Rosa?

Fuente: (García, 2003)

El tipo de problemas llamado comparación son situaciones de inmovilidad entre dos montos distintos tanto para encontrar diferencias entre ambas o para hallar un monto incierto partiendo de una conocida y la relación que hay entre las dos. Estos montos se llaman referencial, comparativa y diferencia.

En este modelo de problemas, los alumnos deben encontrar y diagnosticar si realizaran comparación de datos u otra cosa.

Tabla N° 04: Tipos de problemas de comparación

Tipo del problema	Lugar de la incógnita	Ejemplo
Comparación 1	Diferencia no conocida Dirección: más que	Mario posee 13 fresas. Rosa posee 7 fresas. ¿Cuántas fresas tiene Mario más que Rosa?
Comparación 2	Diferencia no conocida Dirección: menos que	Mario posee 16 tarros. Rosa tiene 12 tarros. ¿Cuántos tarros tiene Rosa menos que Mario?

Fuente: (García, 2003)

Los problemas de igualación, con respecto a las categorías anteriores es que dichas categorías son consideradas básicas. En este tipo de problemas se da una mezcla entre los de tipo cambio y comparación. Muestran un accionar que no aparece escrito sino que es subjetivo en la comparación de dos montos distintos, de tal manera que podrían quedar emparejadas al realizar la respectiva comparación. A este tipo de problemas lo conforman tres partes: la referencia, la igualdad y la diferencia.

Tabla N° 05: Tipos de problemas de igualación

Tipo del problema	Lugar de la pregunta o incógnita	Ejemplo
Igualación 5	Acción en conjunto No conocido: Incrementar	Mario tiene 13 pollos. Si Rosa coge 6 pollos más tendrá igual número de pollos que Mario. ¿Cuántos pollos tiene Rosa?

Fuente: (García, 2003)

1.4.2.5. Consideraciones para la Resolución de Problemas

En el proceso de resolución de problemas Pólya (1968) sugiere algunas interrogantes para definir cada etapa de este proceso: en la comprensión del problema se debe reflexionar sobre ¿Qué es lo que me piden hallar?, ¿Qué datos y condiciones me muestran el problema?; en la etapa de concepción del plan las preguntas serían ¿Recuerdan algún problema similar a este?, ¿Recuerdan algún método o estrategia que pudiera ser empleada para solucionar este problema?, ¿Podrían narrar el problema empleando sus propios términos?, ¿Para resolver se emplearan todo los datos? Para la llevar a cabo el plan se debe corroborar y preguntar que cada paso sean los correctos; y finalmente, en la etapa de visión retrospectiva se verifican los resultados si corresponden al contexto planteado.

Por lo tanto, según lo expuesto por Pólya (1968) toda resolución de problemas pasa por el desarrollo de ciertos pasos, quienes tienen que ser practicados y mejorados en diversas sesiones de aprendizaje. Estas son: comprender el problema, conceptuar el plan, ejecutar el plan y tener una visión retrospectiva de los resultados y procesos.

Comprensión del problema: Es el primer paso en el cual estudiante lee detenidamente y entiende la situación planteada o problema, para luego ser capaz de expresarlo en sus propios términos. Esto se puede reforzar haciendo que el estudiante lo explique a otro de sus compañeros de clase (Pólya, 1968).

Concepción de un plan: Luego de haber comprendido el problema, el paso a seguir es la concepción de un plan, con la precisión de que los estudiantes deban entender la relación existente entre los datos con la finalidad de ejecutar los pasos para la obtención de la solución correcta. El trazar un plan de solución implica el análisis de la conexión entre los datos para establecer las tareas o pasos para llegar al objetivo (Pólya, 1968).

Ejecución del plan: Después de elaborar la secuencia que llevan a resolver el problema, viene la etapa de la ejecución en el cual se comprueba cada uno de los pasos a seguir. Es preciso que el plan se encuentre bien concebido y sea factible de realización, además del dominio del conocimiento del tema. En este proceso, las dificultades podrán ser reajustables al plan inicial o se podría modificar por completo. En esta etapa de la solución del problema los estudiantes aplican las estrategias que eligieron, y la función del docente es prestar atención al proceso para el asesoramiento pertinente (Pólya. 1968).

Visión retrospectiva: Es el paso final en el cual el estudiante debe hacer análisis retrospectivo de la solución planteada, en esta fase se contemplan las diferentes variantes para encontrar otras formas de solución, además se verifica si la solución encontrada cumple con las características contextuales del problema.

Cabe destacar que las fases o dimensiones de la propuesta de Pólya (1968) no se encuentran desconectadas entre sí, son secuenciales, pero a su vez poseen un carácter espiral el cual hace de quien resuelve el problema repita en varios niveles el valor crítico del trabajo realizado.

1.4.3. Taller de Experiencias Vivenciales para la Resolución de Problemas Matemáticos:

Aplicar el taller de experiencias vivenciales en el aprendizaje de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del segundo grado de la I.E “Santa Rita De Jesús”- 2018, resulta ser muy importante, dado que el alumno puede aprender desde sus propias experiencias creando sus propios conceptos y conocimientos.

Las investigaciones sobre el tema precisan que para resolver problemas matemáticos no solo implica el hecho de seguir los pasos y darle solución, sino es el conocimiento y la práctica lo que permite el aprendizaje perenne; sin embargo, el docente debe demostrar capacidad y preparación en cuanto a los procesos de aplicación, empleando estrategias o talleres en la que el propio estudiante sea el generador de sus aprendizajes pero acompañado de un buen asesor de experiencias como lo es el maestro.

Todos los alumnos llegan a comprender los contenidos matemáticos como un aprendizaje obligatorio que debe aprender para poder aprobar, es por esto que se pretende que a través de sus experiencias diarias modifiquen esa idea y sean ellos los protagonistas de su aprendizaje diario en el aula, y sea capaces de resolver sus propias situaciones problemáticas desde las más sencillas hasta las más difíciles, en el que tengan que pensar, argumentar y refutar; permitiendo diseñar espacios académicos en el área de matemáticas.

1.4.4. Teorías Psicopedagógicas que Sustenta la presente investigación.

Para sustentar pedagógicamente la presente investigación, se toma como referencia lo expuesto por los siguientes pedagogos:

Vigotsky (1988), quien nos dice que los fines de la enseñanza son la construcción de nuevos significados con afectividad, sentido y acción continúa. Estas acciones se encuentran relacionadas con el medio físico e interacción social y cuyos instrumentos integradores son el dialogo, la conversación, la resonancia, el intercambio, el reconocimiento y la cooperación. Por tal motivo la aplicación de estrategias vivenciales resultan ser más eficaces para el aprendizaje de las matemáticas.

Por su parte, Bruner (2001) afirma que todo aprendizaje significativo se logra desde el interés y la motivación del estudiante y su contacto con los contenidos, sus experiencias previas y discusiones temáticas dentro del aula. La motivación es vital, sin embargo depende mucho del carácter y formación del docente como gran activador para lograr despertar todo tipo de interés en sus estudiantes.

Además, Dewey (1972) releva la importancia del conocimiento para el logro del aprendizaje significativo, sin embargo no es la finalidad de la educación.

La visión de Dewey (1972) respecto a la educación infantil es reforzar el razonamiento mediante las experiencias prácticas del estudiante enfrentándose a problemas prácticos en busca de sus propias soluciones. En este sentido, el docente, tiene que compartir mucha actividad con el alumno.

1.5. Marco conceptual

ECE 2016.

La Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) es una evaluación a gran escala que cada año aplica el Ministerio de Educación para recoger información acerca del nivel de aprendizajes de estudiantes de segundo grado de primaria, y en algunos departamentos del país a los estudiantes de cuarto grado de primaria que tienen una lengua materna originaria distinta al castellano y asisten a una escuela que desarrolla Educación Intercultural Bilingüe (EIB).

Experiencias.

Las experiencias son situaciones que nos han acontecido, que nos han atravesado y dejado sus huellas, que nos han transformado. Está ligada a nosotros en forma particular y por lo tanto subjetiva. Nos remite a concientizarnos que somos sujetos en constante transformación, salvo que nos oponamos a ella (Ferrari, 2002).

Experiencias Vivenciales.

El taller de experiencias vivenciales, es aquel que pone en práctica principios, procesos y herramientas que conduzcan a los estudiantes a planificar, organizar, ejecutar y aplicar actividades significativas en el desarrollo del taller con la finalidad de obtener resultados favorables en el aprendizaje de la resolución de problemas matemáticos no olvidando el gran rol que cumple el docente controlando y siendo guía activo y motivador ante el grupo que dirige. (Pardo, 1998).

Problema.

Problema significa indagar, de manera consciente, la acción adecuada para lograr el objetivo, además sugiere que el proceso de resolución de problemas es una situación de la cual el estudiante de manera inteligente encuentra una salida estratégica, no inmediata desde luego, para lograr el fin deseado. Con este concepto se podría decir que el estudiante debe construir actividades mentales y conductuales para poder resolver un problema (Pólya, 1968).

Resolución de problemas.

Resolver problemas significa encontrar un camino para salir de una dificultad, para eludir un obstáculo, para lograr un objetivo que no se puede alcanzar inmediatamente. Resolver problemas es una tarea específica de inteligencia y éste es el don específico del género humano: puede considerarse el resolver problemas como la actividad más característica del género humano (Pólya, 1968).

Según García (2003) Resolución de problemas matemáticos es un proceso donde el pensamiento propio de la actividad mental que emplea el estudiante inicia cuando se le presenta el problema, y asume que lo que tiene delante es un reto y quiere solucionarlo, hasta que lo logra y da por terminada la tarea.

Taller.

Taller es un espacio de reunión de teorías y prácticas donde se beneficia la libre decisión, la aportación de ideas, la manifestación de métodos y la aplicación práctica de habilidades y principios (Motos, 2003).

**CAPÍTULO II:
MATERIAL Y
PROCEDIMIENTOS**

2.1. Material

2.1.1. Población

La población estará constituida por tres secciones de segundo grado, las cuales suman un total de 54 alumnos, de ambos sexos.

Tabla N° 06: Población de estudiantes de segundo grado

SECCION	ALUMNOS
A	20
B	17
C	19
TOTAL	56alumnos

FUENTE: Nómina de matrícula de la Institución Educativa Particular “Santa Rita de Jesús”, matriculados en el año académico 2018.

La población en general tiene las siguientes características:

- Los estudiantes tienen entre 7 y 8 años de edad.
- Su situación socio-económica es media.
- La proporción entre ambos sexos es de un 55% son varones y un 45% son mujeres.

2.1.2. Muestra

Para la muestra se consideró un total de 20 alumnos; que corresponden al Segundo grado “A” el cual se aplicará la variable experimental.

Tabla N° 07: Muestra Experimental de estudiantes de segundo grado

SECCIÓN	ALUMNOS	TIPO DE GRUPO
A	20	Grupo experimental

FUENTE: Nómina de matrícula de la Institución Educativa Particular “Santa Rita de Jesús”, matriculados en el año académico 2018.

2.1.3. Muestreo.

Para la selección de la muestra se empleó el muestreo de tipo no probabilístico por conveniencia, debido a que se tuvo mayor acceso a dicha sección (segundo grado “A”).

2.1.4. Criterios de selección

Criterio de inclusión:

- Estudiantes que pertenezcan al segundo grado “A” de la Institución Educativa Particular “Santa Rita de Jesús”, matriculados en el año académico 2018.
- Estudiantes varones y mujeres del segundo grado “A” comprendidas entre las edades de 7 y 9 años.

Criterio de exclusión:

- Estudiantes que no pertenezcan al segundo grado “A” de la Institución Educativa Particular “Santa Rita”, matriculado en el año académico 2017.
- Estudiantes varones y mujeres del segundo grado “A” que no estén comprendidas entre las edades de 7 y 9 años.

2.1.5. Métodos de investigación

a) Método teórico:

Para la obtención de información teórica se empleó el método de análisis y síntesis de los diferentes textos, libros y documentos empleados para la ejecución de esta investigación.

b) Método empírico:

Se utilizó para recoger los datos de la aplicación de la propuesta, las cuales fueron el método de la observación directa y el recojo de datos mediante pruebas.

2.1.6. Técnicas de recolección de datos

a) Análisis documental y bibliográfico

Para construir el marco teórico. Con esta técnica se organizó los contenidos, postulados, datos y teorías de todas las fuentes escritas y virtuales, ya sean de fuentes directas o indirectas.

b) Observación

Para recoger información sobre la variable experimental. Es aquella en la que se observa detenidamente el suceso a investigar, se toman los

datos más relevantes y luego se analizan minuciosamente. Esta técnica, resulta ser la más empleada en todas las investigaciones realizadas.

c) **Prueba ECE**

Para evaluar el desarrollo de sus capacidades. Según la Real Academia Española una prueba está diseñada para recoger información al evaluar un determinado tema o contenido, en la que se presentan ítems o reactivos y la cuales tienen a su vez una serie de alternativas donde una será la correcta.

2.1.7. Instrumentos de investigación para la recolección de datos

a) **Ficha de observación:** Se utilizará para determinar el avance de los alumnos en la variable independiente. (Blaxter et al, 2000).

b) **Prueba sobre Resolución de problemas:** Permitirá recoger datos sobre el nivel inicial en que se encuentran los alumnos para resolver problemas matemáticos previo a la aplicación del taller (pre test) y luego de aplicar el taller (pos test), y finalmente hacer una contrastación de resultados. (MINEDU, 2013).

Se elaborará una prueba de rendimiento académico, la cual se tomará como pre test y pos test.

- Como pre – test, será útil para conocer qué nivel de conocimientos tienen los alumnos del segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa Particular “Santa Rita de Jesús” de la ciudad de Trujillo, para resolver problemas matemáticos, antes de la aplicación del programa basado en el taller de experiencias vivenciales.
- Como post – test, permitirá conocer el nivel de conocimientos alcanzados por los alumnos del segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa Particular “Santa Rita de Jesús” de la ciudad de Trujillo, para resolver problemas matemáticos, después de aplicado el programa basado en el taller de experiencias vivenciales.

La prueba está estructurada en 4 instrucciones, cada una de ellas consta de preguntas. A continuación detallaremos dicha estructura.

- La primera instrucción consta de 7 preguntas de cambio, en donde el niño desarrollará y elegirá una de las tres alternativas dadas. Cada enunciado bien contestado equivale a un punto.
- La segunda instrucción consta de 7 preguntas de combinación. El niño desarrollará y elegirá una de las tres alternativas dadas. Cada pregunta correctamente contestada equivale a un punto.
- La tercera instrucción consta de 4 preguntas de comparación en las cuales el niño desarrollará y elegirá una de las tres alternativas dadas. Cada pregunta bien contestada equivale a un punto.
- La cuarta instrucción consta de 2 preguntas de igualación en la cual el niño desarrollará y elegirá una de las tres alternativas dadas. Esta pregunta bien contestada equivale a un punto.

Como se puede apreciar, la cantidad de ítems o preguntas van disminuyendo en función al nivel de complejidad que presenta, para ello se ha establecido el siguiente cuadro:

Tabla N° 08: Número de preguntas y puntaje

INSTRUCCIÓN	NÚMERO DE PREGUNTAS	NIVEL DE LA PREGUNTA	PUNTAJE
I	7	Simple	1 punto c/u
II	7	Medio	1 puntos c/u
III	4	Complejo	1 puntos c/u
IV	2	Difícil	1 puntos c/u
TOTAL	20	-	20 puntos

Fuente: Matriz de consistencia de la variable dependiente

La valoración de toda la prueba será de 20 puntos, y según Baroody (citado por García, 1997), la calificación estará basada en la siguiente escala:

Tabla N° 09: Valoración de las preguntas

PUNTOS	NIVEL	VALORACIÓN
18 – 20 puntos	Nivel 4	Logro destacado
14 - 17 puntos	Nivel 3	Logrado
10 – 13 puntos	Nivel 2	Regular
0 – 9 puntos	Nivel 1	Bajo

Fuente: García, 1997

Por lo tanto, si el alumno (a) desarrolla correctamente la prueba obtendrá como puntaje máximo 20 puntos y como mínimo 0 puntos.

Por otro lado, en estas pruebas se evaluarán los temas referidos a: doble, triple, unidades de medida, adiciones y sustracciones.

2.2. Procedimientos

2.2.1. Tipo de estudio

El presente trabajo de investigación es de tipo experimental, porque el taller de experiencias vivenciales constituye el experimento (causa), que favorece las capacidades para resolver problemas de matemática (consecuencia), (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

De acuerdo a la orientación o Finalidad: es una investigación aplicada, porque se pondrá en práctica un taller de experiencias vivenciales para resolver situaciones problemáticas de matemática, así como las formas de cómo promoverlo.

De acuerdo a su carácter: es una investigación tecnológica dado que utiliza como variable independiente una alternativa de solución la cual cumple como propuesta de intervención pedagógica que relativiza los procedimientos y técnicas que inciden en el mejoramiento de la resolución de problemas.

De acuerdo a su naturaleza: es una investigación cuantitativa. Porque facilita estimar los datos que son numéricos y cuantificables, a través de estrategias estadísticas.

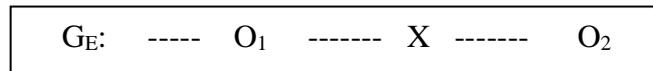
En cuanto a su alcance temporal es una investigación de tipo transversal dado que se hará estudio la aplicabilidad del taller de Experiencias vivenciales en el aprendizaje de la matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria, de la Institución Educativa Particular “Santa Rita de Jesús”, Trujillo, 2018.

2.2.2. Diseño de investigación

La presente investigación es de diseño pre experimental, porque se va a llevar a cabo en tres pasos:

1. Se realizará una medición previa de la variable dependiente (Resolución de Problemas Matemáticos) que va ser estudiada. (pre test).
2. Se aplicará el aprendizaje cooperativo que constituye la variable independiente o experimental a los estudiantes que conforman la muestra.
3. Posteriormente, se realizará una nueva medición de la variable dependiente (Resolución de problemas Matemáticos) en los estudiantes. (pos test).

Su esquema es:



Dónde:

G_E = Grupo Experimental

O_1 = Pre test

X = Aplicación de variable experimental.

O_2 = Post test

2.2.3. Análisis de la variable independiente

Tabla N° 10: Operacionalización de la variable Independiente: Taller de experiencias vivenciales

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO	
Variable Independiente: TALLER DE APRENDIZAJES VIVENCIALES	El taller de experiencias vivenciales, es aquel que pone en práctica elementos, procedimientos y mecanismos que lleven a los estudiantes a una planificación, organización, ejecución y aplicación de actividades significativas en el desarrollo del taller con la finalidad de obtener buenos resultados con respecto a la capacidad para resolver problemas de matemática, no olvidando el gran rol que cumple el docente controlando y siendo guía activo y motivador ante el grupo que dirige. Todo aprendizaje vivencial busca aprender disfrutando, y a la vez se disfruta aprendiendo. (Pardo, 1998)	Los talleres de aprendizaje con experiencias directas son estrategias que tienen en cuenta el aprendizaje dinámico y motivador con respecto a la resolución de problemas matemáticos. Por tal motivo la aplicación de este taller se organizó en la aplicación de 12 sesiones de aprendizaje estructuradas en un orden ascendente al nivel de contenidos y realidad del estudiante. Las dimensiones son tomadas en función a los procesos cognitivos basado en lo expuesto por Polya (1968) quien considera que para lograr resolver matemáticas de una manera vivencial se debe partir por comprender el problema, organizar un plan, llevar a cabo lo pensado y verificar mi trabajo.	COMPRENSIÓN DEL PROBLEMA	- Menciona datos principales del problema	Si (2 pts.) A veces (1 pts.) No (0 pts.)	Escala nominal	Ficha de observación
				- Analiza datos.	Si (2 pts.) A veces (1 pts.) No (0 pts.)		
				- Expresa con sus propias palabras un problema.	Si (2 pts.) A veces (1 pts.) No (0 pts.)		
			CONCEPCIÓN DE UN PLAN	- Compara el Problema con otros similares.	Si (2 pts.) A veces (1 pts.) No (0 pts.)		
				- Plantea posibles soluciones al resolver un problema.	Si (2 pts.) A veces (1 pts.) No (0 pts.)		
				- Argumenta su elección al momento de elegir un material.	Si (2 pts.) A veces (1 pts.) No (0 pts.)		
				- Grafica el problema.	Si (2 pts.) A veces (1 pts.) No (0 pts.)		
			EJECUCIÓN DEL PLAN	- Identifica los pasos a realizar.	Si (2 pts.) A veces (1 pts.) No (0 pts.)		
				- Establece los pasos correctos.	Si (2 pts.) A veces (1 pts.) No (0 pts.)		
				- Halla la incógnita del problema.	Si (2 pts.) A veces (1 pts.) No (0 pts.)		
			VISIÓN RESTROPECTIVA	- Verifica el resultado.	Si (2 pts.) A veces (1 pts.) No (0 pts.)		
				- Utiliza la estrategia del mirar hacia atrás.	Si (2 pts.) A veces (1 pts.) No (0 pts.)		

2.2.4. Análisis de la variable dependiente

Tabla N° 11: Operacionalización de la variable dependiente: Resolución de problemas matemáticos

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTR
Variable dependiente: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS	Resolución de problemas matemáticos es un proceso donde el pensamiento propio de la actividad mental que emplea el estudiante e inicia cuando se le presenta el problema, y asume que lo que tiene delante es un reto y quiere solucionarlo, hasta que lo logra y da por terminada la tarea. (García, 2003).	La prueba de resolución de problemas matemáticos es un conjunto de preguntas o ítems distintos unos de otros dependiendo del lugar en que se encuentre la incógnita dentro del problema (Díaz, 2004). Este constará de cuatro dimensiones: cambio, combinación, comparación e igualación, con las cuales se medirán los 11 indicadores y 20 ítems, teniendo como opción de respuesta a tres alternativas, de las cuales solo uno será la correcta. Al finalizar se determinará si el estudiante estará en el nivel bueno, regular o bajo, según el intervalo de puntaje alcanzado.	Cambio	- Calcula el resultado de un problema matemático aditivo de cambio cuando la incógnita está al final.	Escala intervalo	- correcto: 1 pts. - incorrecto: 0 pts.
				- Calcula el resultado de un problema matemático sustractivo de cambio cuando la incógnita está al final.		- correcto: 1 pts. - incorrecto: 0 pts.
				- Calcula el resultado de un problema matemático aditivo de cambio cuando la incógnita está al centro.		- correcto: 1 pts. - incorrecto: 0 pts.
				- Calcula el resultado de un problema matemático sustractivo de cambio cuando la incógnita está al centro.		- correcto: 1 pts. - incorrecto: 0 pts.
				- Calcula el resultado de un problema matemático aditivo de cambio cuando la incógnita está al principio.		- correcto: 1 pts. - incorrecto: 0 pts.
				- Calcula el resultado de un problema matemático sustractivo de cambio cuando la incógnita está al principio.		- correcto: 1 pts. - incorrecto: 0 pts.
			Combinación	- Halla el resultado de un problema matemático aditivo de combinación cuando la incógnita está en el total.		- correcto: 1 pts. - incorrecto: 0 pts.
				- Halla el resultado de un problema matemático aditivo de combinación cuando la incógnita está en una de las partes.		- correcto: 1 pts. - incorrecto: 0 pts.
			Comparación	- Calcula el resultado de un problema matemático de comparación empleando términos comparativos de más que.		- correcto: 1 pts. - incorrecto: 0 pts.
				- Calcula el resultado de un problema matemático de comparación empleando términos comparativos de menos que.		- correcto: 1 pts. - incorrecto: 0 pts.
			Igualación	- Halla el resultado de un problema matemático de igualación empleando acciones de cambio y comparación.		- correcto: 1 pts. - incorrecto: 0 pts.

2.2.5. Procesamiento y análisis de información

Con la fin de dar respuesta a los objetivos e hipótesis trazadas en la presente investigación cuyo diseño es pre experimental, se consideró aplicar los métodos de estadística descriptiva e inferencial y es como sigue:

Estadística descriptiva:

En este estudio los datos alcanzados en el pre test y post test se organizarán en tablas y gráficos estadísticos, y serán analizados empleando la estadística descriptiva como:

- Distribución de frecuencias
- Media aritmética
- Coeficiente de variabilidad
- Desviación estándar

Estadística inferencial:

La prueba de hipótesis para verificar si se acepta o rechaza la hipótesis nula o alternativa se empleará la prueba llamada "t student"; del mismo modo su utilidad servirá para establecer los gráficos de aceptación y rechazo de la hipótesis.

**CAPÍTULO III:
PRESENTACIÓN Y
DISCUSIÓN DE
RESULTADOS**

3.1. Presentación de resultados

3.1.1. Resultados del pre test

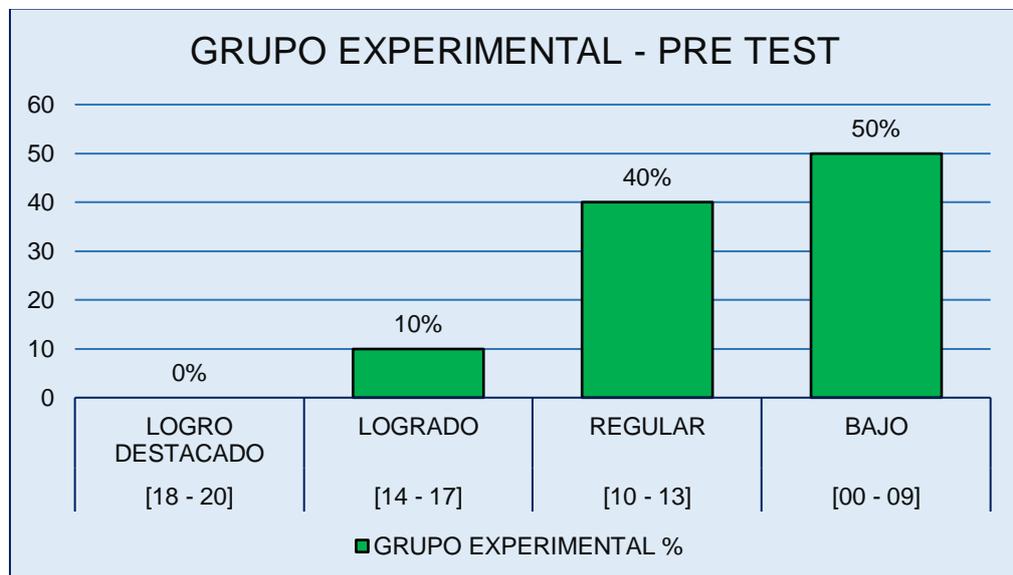
Para determinar el nivel de resolución de problemas matemáticos antes de la aplicación de la propuesta.

Tabla N° 12: *Resultados del pre-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos*

ESCALA DE VALORACIÓN	NIVELES	GE – PRE TEST	
		f	f%
[18 - 20]	LOGRO DESTACADO	0	0%
[14 - 17]	LOGRADO	2	10%
[10 - 13]	REGULAR	8	40%
[0 - 09]	BAJO	10	50%
TOTAL		20	100%

Nota: GE = Grupo Experimental; f = Frecuencia; f % = Porcentaje total de la frecuencia.

Gráfico N° 01: Resultados del pre-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos.



Interpretación:

En la tabla N°12 y el Gráfico N° 01, se observa al aplicar el pre-test, el 50%, correspondiente a 10 estudiantes del grupo muestral quienes se hallan en un nivel bajo cuya nota no supera los 10 puntos de un total de 20, y el 40%, correspondiente a 8 estudiantes del grupo muestral se hallan en un nivel regular, tan solo un 10%, correspondiente a 2 estudiantes se encuentran en el

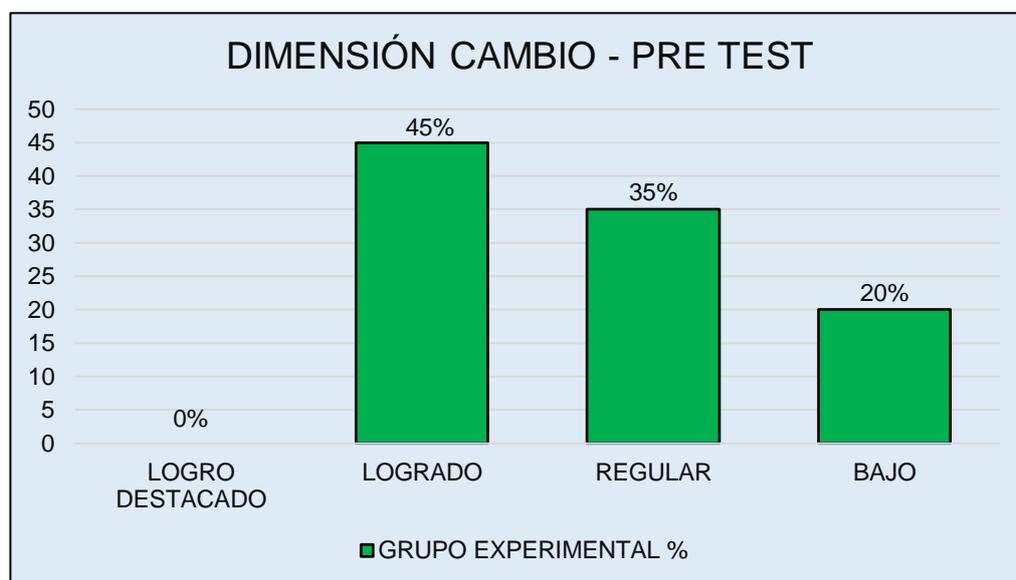
nivel logrado. No se observa estudiantes en el nivel logro destacado. En este sentido, un número importante de alumnos se ubicaron en el nivel bajo, respecto a la resolución de problemas matemáticos, antes de la propuesta pedagógica. En el gráfico N°01 se representa la información anterior.

Tabla N° 13: *Resultados del pre-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, en la dimensión cambio.*

ESCALA DE VALORACIÓN	NIVELES	D.CA – PRE TEST	
		f	f%
[18 - 20]	LOGRO DESTACADO	0	0%
[14 - 17]	LOGRADO	9	45%
[10 - 13]	REGULAR	7	35%
[0 - 09]	BAJO	4	20%
TOTAL		20	100%

Nota: D.CA = Dimensión Cambio; f = Frecuencia; f % = Porcentaje total de la frecuencia.

Gráfico N° 02: Resultados del pre-test del taller de experiencias vivenciales en la capacidad para resolver de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión cambio.



Interpretación:

En la tabla N°13 y el Gráfico N° 02 se observa al aplicar el pre-test, el 20% correspondiente a 4 alumnos del grupo muestral se hallan en un nivel bajo y el 35% correspondiente a 7 alumnos del mismo grupo se hallan en el nivel regular

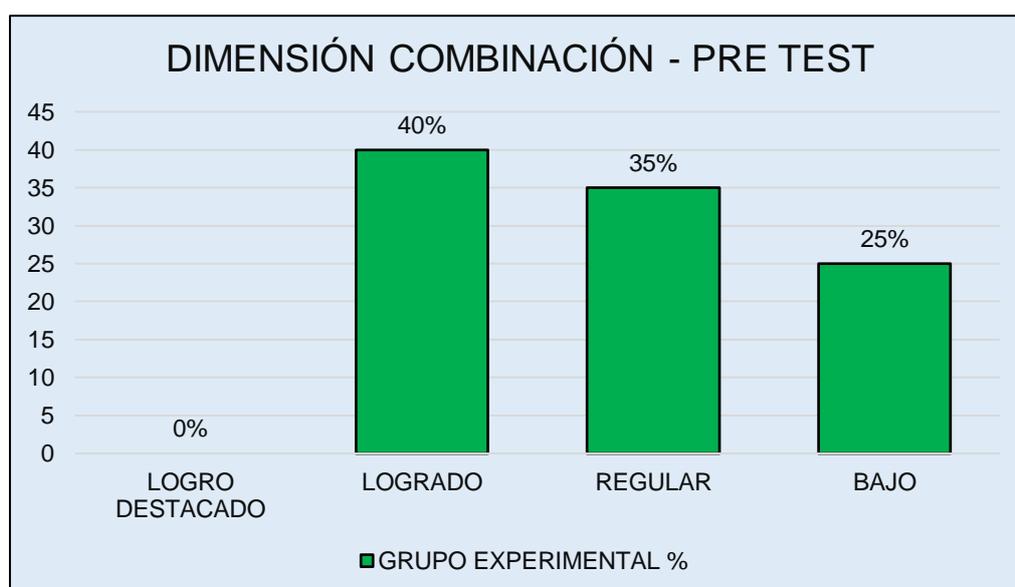
y un 45% correspondiente a 9 estudiantes se encuentran en el nivel logrado. No se observa alumnos en el nivel de logro destacado. En este sentido un número relevante de alumnos, se ubicaron en el nivel de regular y logrado, respecto a la dimensión de cambio, antes de la propuesta pedagógica. En el gráfico N°02 se representa la información anterior.

Tabla N° 14: *Resultados del pre-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión combinación.*

ESCALA DE VALORACIÓN	NIVELES	D.CB – PRE TEST	
		f	f%
[18 - 20]	LOGRO DESTACADO	0	0%
[14 - 17]	LOGRADO	8	40%
[10 - 13]	REGULAR	7	35%
[0 - 09]	BAJO	5	25%
TOTAL		20	100%

Nota: D.CB = Dimensión Combinación; f = Frecuencia; f % = Porcentaje total de la frecuencia.

Gráfico N° 03: *Resultados del pre-test del taller de experiencias vivenciales en la capacidad para resolver de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión combinación*



Interpretación:

En la tabla N°14 y el Gráfico N° 03 se observa al aplicar el pre-test, el 25% correspondiente a 5 alumnos del grupo muestral se hallan en un nivel Bajo, el

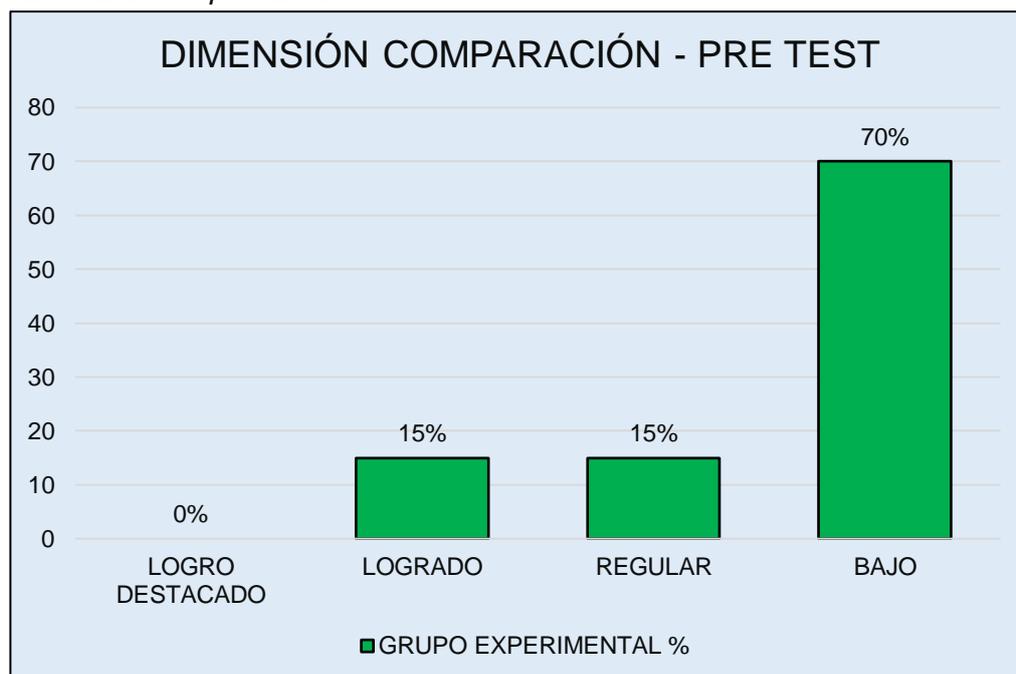
35% correspondiente a 7 estudiantes del mismo grupo están en el nivel regular, y el 40% correspondiente a 8 estudiantes se encuentran en el nivel logrado. No se observa estudiantes en el nivel logro destacado. En este sentido un número relevante de estudiantes, se ubicaron en el nivel regular y logrado, respecto a la dimensión de combinación, antes de la propuesta pedagógica. En el gráfico N°03 se representa la información anterior.

Tabla N° 15: *Resultados del pre-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión comparación.*

ESCALA DE VALORACIÓN	NIVELES	D.CP – PRE TEST	
		f	f%
[18 - 20]	LOGRO DESTACADO	0	0%
[14 - 17]	LOGRADO	3	15%
[10 - 13]	REGULAR	3	14%
[0 - 09]	BAJO	14	70%
TOTAL		20	100%

Nota: D.CP = Dimensión Comparación; f = Frecuencia; f % = Porcentaje total de la frecuencia.

Gráfico N° 04: *Resultados del pre-test del taller de experiencias vivenciales en la capacidad para resolver de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión comparación.*



Interpretación:

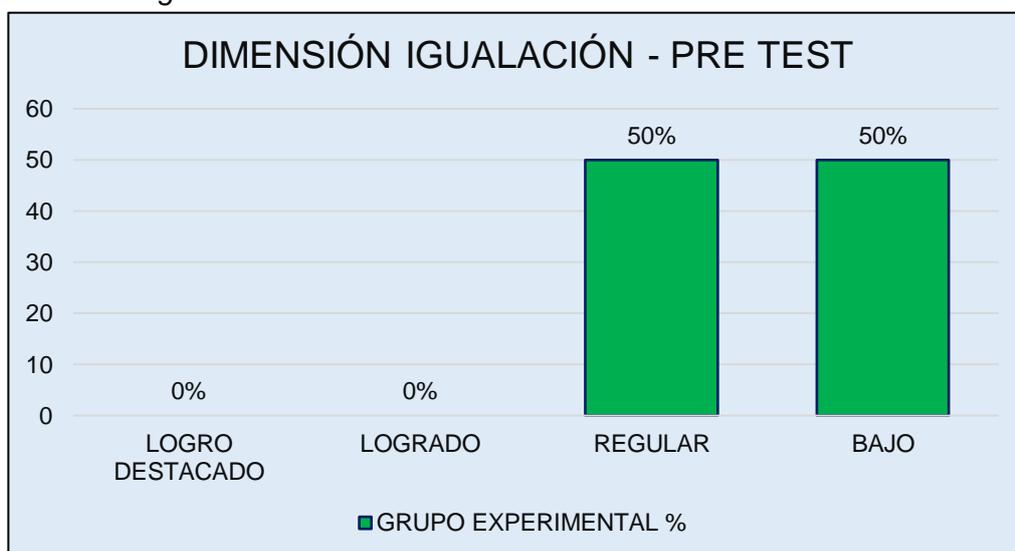
En la tabla N°15 y el Gráfico N° 04 se observa al aplicar el pre test, el 70% correspondiente a 14 estudiantes del grupo muestral se hallan en un nivel Bajo, y el 15% correspondiente a 3 estudiantes del mismo grupo están en el nivel regular, del mismo modo que el 15% correspondiente a 3 estudiantes se hallan en el nivel logrado. No se observa estudiantes en el nivel logro destacado. En este sentido un número relevante de alumnos, se ubicaron en el nivel bajo, respecto a la dimensión de comparación, antes de la propuesta pedagógica. En el gráfico N°04 se representa la información anterior.

Tabla N° 16: *Resultados del pre-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión igualación.*

ESCALA DE VALORACIÓN	NIVELES	D.IG – PRE TEST	
		f	f%
[18 - 20]	LOGRO DESTACADO	0	0%
[14 - 17]	LOGRADO	0	0%
[10 - 13]	REGULAR	10	50%
[0 - 09]	BAJO	10	50%
TOTAL		20	100%

Nota: D.IG = Dimensión Igualación; f = Frecuencia; f % = Porcentaje total de la frecuencia.

Gráfico N° 05: *Resultados del pre-test del taller de experiencias vivenciales en la capacidad para resolver de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión igualación.*



Interpretación:

En la tabla N°16 y el Gráfico N° 05 se observa al aplicar el pre test, el 50% correspondiente a 10 alumnos del grupo muestral se hallan en un nivel Bajo, y el otro 50% correspondiente a 10 estudiantes del mismo grupo están en el nivel regular. No se observa estudiantes en el nivel logrado ni en el nivel logro destacado. En este sentido un número relevante de estudiantes, se ubicaron en el nivel bajo y regular, respecto a la dimensión de igualación, antes de la propuesta pedagógica. En el gráfico N°05 se representa la información anterior.

Tabla N° 17: *Medidas Estadísticas del pre test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensiones de cambio, combinación, comparación e Igualación.*

MEDIDAS ESTADISTICAS	G.E - PRE TEST
PROMEDIO	10.00
VARIANZA	8.95
DESV.STANDAR	2.99
COEFICIENTE DE VARIANCIÓN	27%

Nota: GE = Grupo Experimental.

Interpretación

En la tabla N° 17, se observa que el promedio del Grupo Experimental es 10.00. La varianza alcanza un total de 8.95, mientras que la desviación estándar para el mismo grupo es de 2.99 y su coeficiente de variación es de 27 %.

3.1.2. Resultados del Pos test

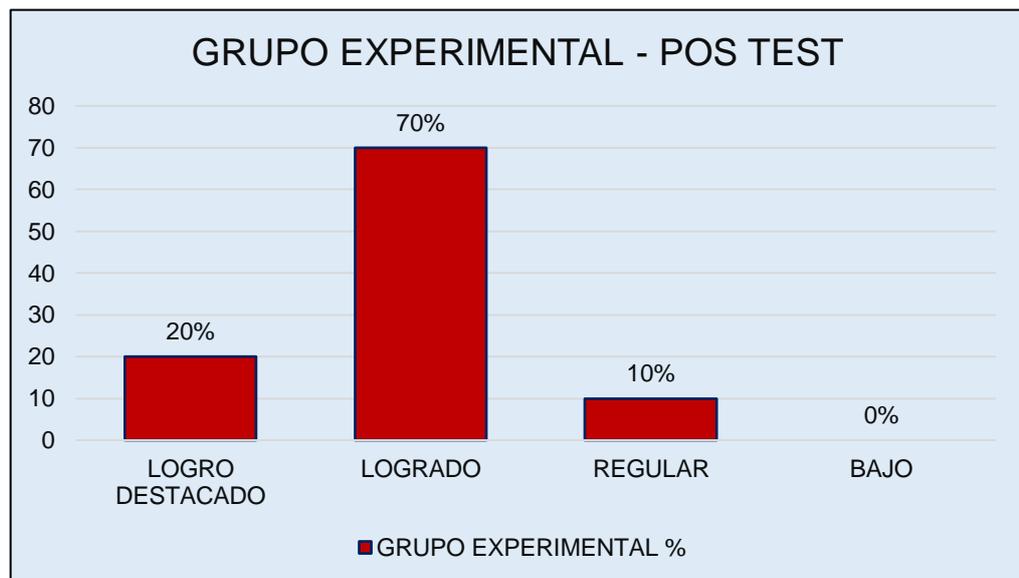
Para determinar el nivel de la capacidad de resolución de problemas matemáticos después de la aplicación de la propuesta.

Tabla N° 18: *Resultados del pos-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos.*

ESCALA DE VALORACIÓN	NIVELES	GE – POS TEST	
		f	f%
[18 - 20]	LOGRO DESTACADO	4	20%
[14 - 17]	LOGRADO	14	70%
[10 - 13]	REGULAR	2	10%
[0 - 09]	BAJO	0	0%
TOTAL		20	100%

Nota: D.E = Grupo Experimental; f = Frecuencia; f % = Porcentaje total de la frecuencia.

Gráfico N° 06: *Resultados del pos-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos.*



Interpretación:

En la tabla N°18 y el Gráfico N° 06 se observa al aplicar el pos test, el 20% correspondiente a 4 estudiantes del grupo muestral se hallan en un nivel logro destacado, y el 70% correspondiente a 14 estudiantes se hallan en el nivel logrado, mientras que todavía el 10% correspondiente a 2 estudiantes están en el nivel regular. No se evidenciaron estudiantes ubicados en el nivel bajo. En este sentido la mayoría del grupo experimental, se ubicaron en el nivel de logrado, respecto a la resolución de problemas matemáticos, después de la

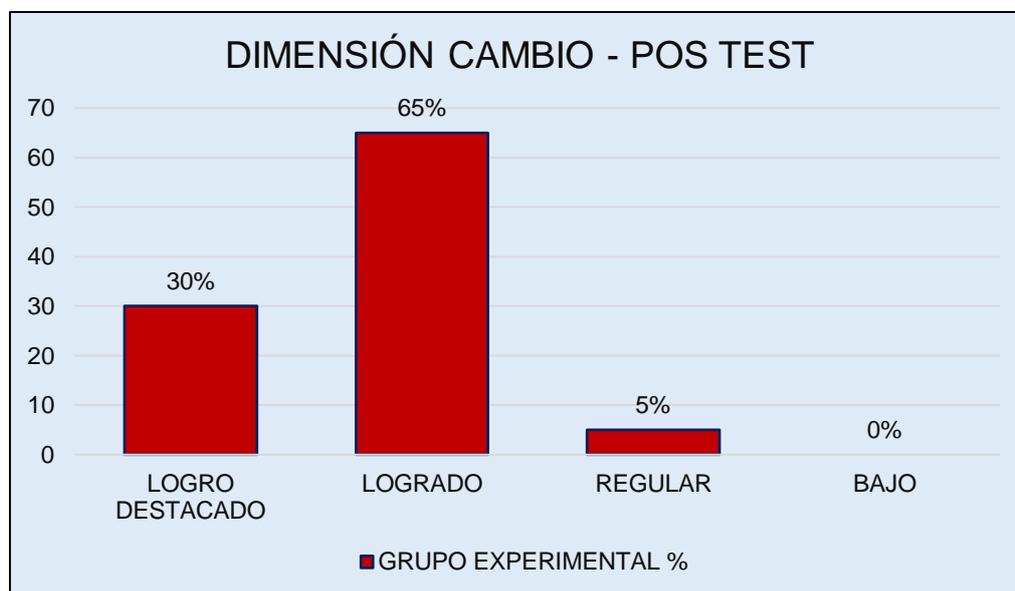
aplicación de la propuesta pedagógica. En el gráfico N°06 se representa la información anterior

Tabla N° 19: *Resultados del pos-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión cambio.*

ESCALA DE VALORACIÓN	NIVELES	D.CA – POS TEST	
		f	f%
[18 - 20]	LOGRO DESTACADO	6	30%
[14 - 17]	LOGRADO	13	65%
[10 - 13]	REGULAR	1	5%
[0 - 09]	BAJO	0	0%
TOTAL		20	100%

Nota: D.CA = Dimensión Cambio; f = Frecuencia; f % = Porcentaje total de la frecuencia.

Gráfico N° 07: *Resultados del pos-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión cambio.*



Interpretación:

En la tabla N° 19 y el Gráfico N° 07 se observa al aplicar el pos test, el 30% correspondiente a 6 estudiantes del grupo muestral se hallan en el nivel logro destacado, y el 65% correspondiente a 13 estudiantes están en el nivel logrado, mientras que todavía el 5% correspondiente a 1 estudiante está en el nivel de regular. No se evidenció estudiantes en el nivel bajo. En este sentido la

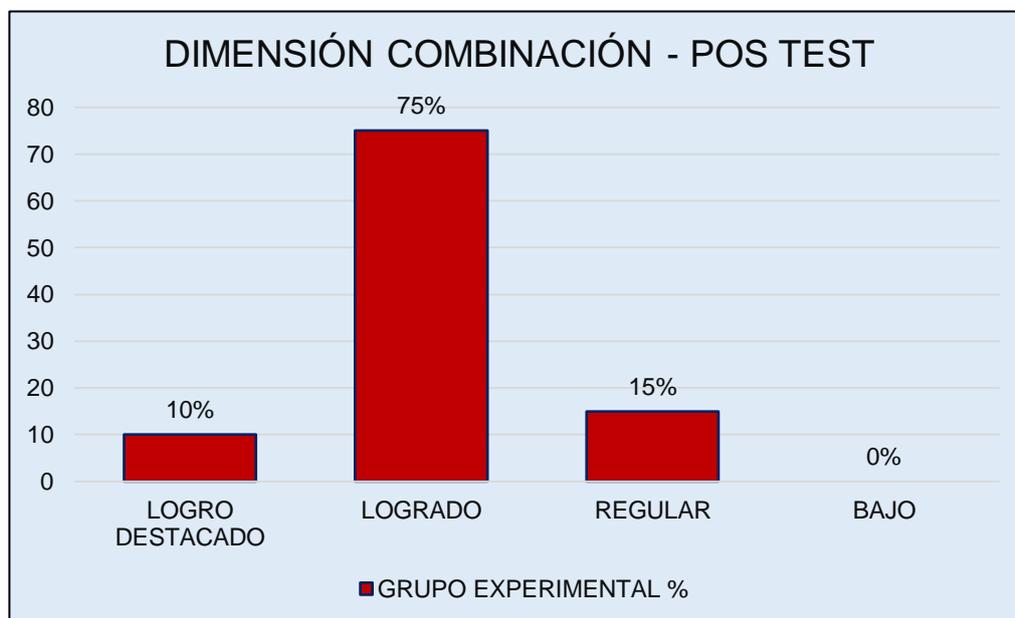
mayoría del grupo experimental, se ubicaron en el nivel logrado y logro destacado, respecto a la dimensión de cambio, después de la aplicación de la propuesta pedagógica. En el gráfico N°07 se representa la información anterior.

Tabla N° 20: Resultados del pos-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión Combinación.

ESCALA DE VALORACIÓN	NIVELES	D.CB – POS TEST	
		f	f%
[18 - 20]	LOGRO DESTACADO	2	10%
[14 - 17]	LOGRADO	15	75%
[10 - 13]	REGULAR	3	15%
[0 - 09]	BAJO	0	0%
TOTAL		20	100%

Nota: D.CB = Dimensión Combinación; f = Frecuencia; f % = Porcentaje total de la frecuencia.

Gráfico N° 08: Resultados del pos-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión combinación.



Interpretación:

En la tabla N° 20 y el Gráfico N° 08 se observa al aplicar el pos test, el 10% correspondiente a 2 estudiantes del grupo muestral se hallan en un nivel logro destacado, y el 75% correspondiente a 15 estudiantes se encuentran en el nivel logrado, mientras que todavía el 15% correspondiente a 3 estudiantes están en

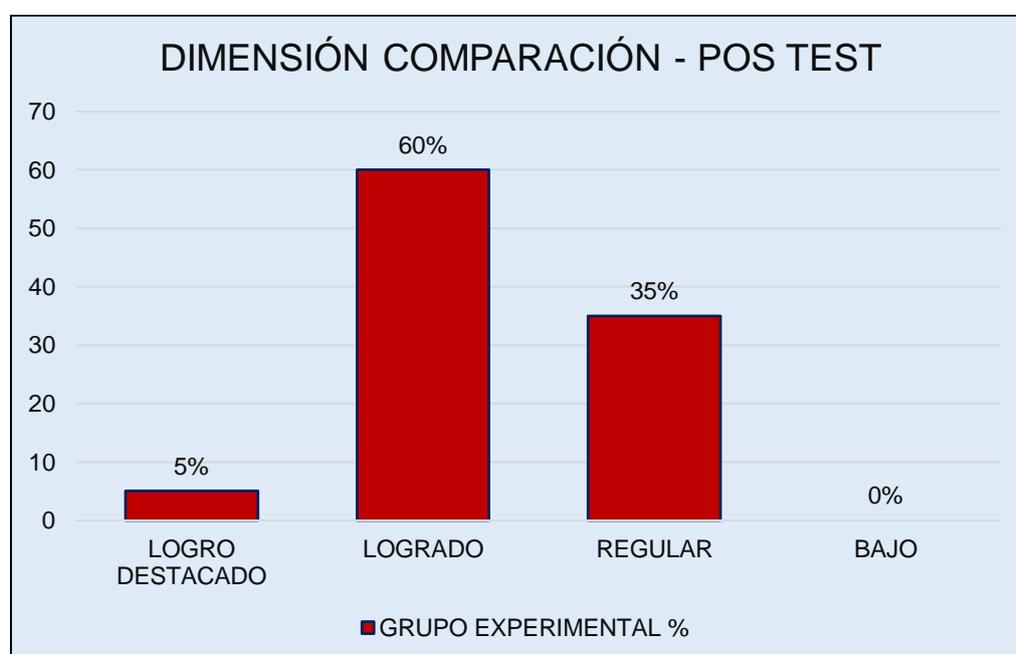
el nivel regular. No se evidenciaron estudiantes en el nivel bajo. En este sentido la mayoría del grupo experimental, se ubicaron en el nivel logrado, respecto a la dimensión de combinación, después de la aplicación de la propuesta pedagógica. En el gráfico N°08 se representa la información anterior.

Tabla N° 21: *Resultados del pos-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión comparación.*

ESCALA DE VALORACIÓN	NIVELES	D.CP – POS TEST	
		f	f%
[18 - 20]	LOGRO DESTACADO	1	5%
[14 - 17]	LOGRADO	12	60%
[10 - 13]	REGULAR	7	35%
[0 - 09]	BAJO	0	0%
	TOTAL	20	100%

Nota: D.CP = Dimensión Comparación; f = Frecuencia; f % = Porcentaje total de la frecuencia.

Gráfico N° 09: *Resultados del pos-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión comparación.*



Interpretación:

En la tabla N°21 y el Gráfico N° 09 se observa al aplicar el pos test, que el 5% correspondiente a 1 estudiante del grupo muestral se hallan en un nivel logro

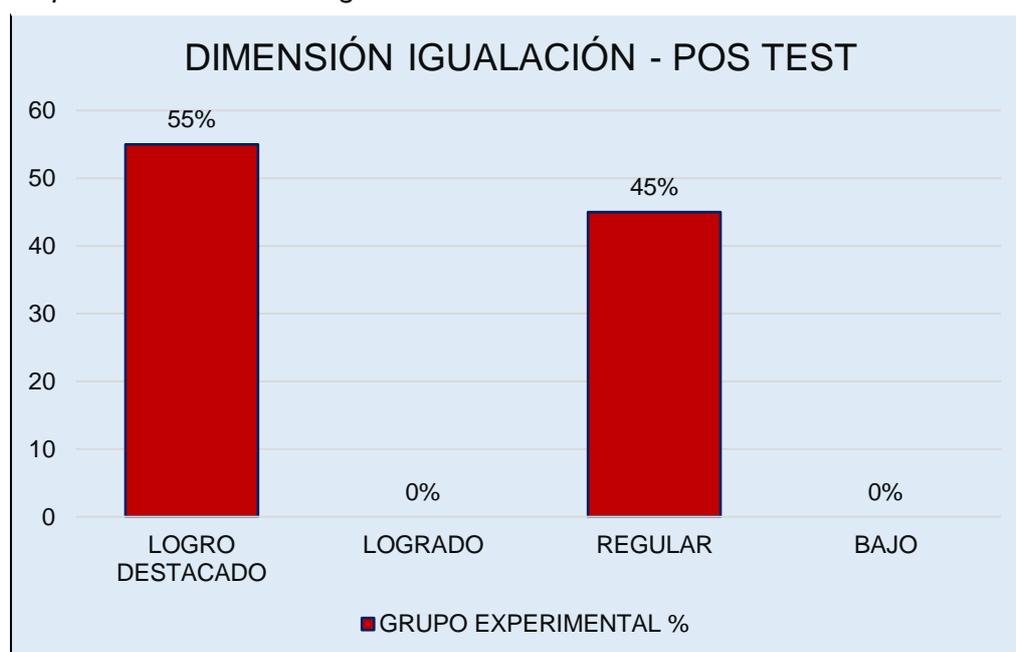
destacado, un 60% correspondiente a 12 estudiantes se encuentran en el nivel logrado, mientras que todavía el 35% correspondiente a 7 estudiantes están en el nivel regular. No se evidenció ningún alumno en el nivel bajo. En este sentido la mayoría del grupo experimental, se encuentran en el nivel logrado, respecto a la dimensión de comparación, después de la aplicación de la propuesta pedagógica. En el gráfico N°09 se representa la información anterior.

Tabla N° 22: *Resultados del pos-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión igualación.*

ESCALA DE VALORACIÓN	NIVELES	D.IG – POS TEST	
		f	f%
[18 - 20]	LOGRO DESTACADO	11	55%
[14 - 17]	LOGRADO	0	0%
[10 - 13]	REGULAR	9	45%
[0 - 09]	BAJO	0	0%
TOTAL		20	100%

Nota: D.IG = Dimensión Igualación; f = Frecuencia; f % = Porcentaje total de la frecuencia.

Gráfico N° 10: *Resultados del pos-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión Igualación.*



Interpretación:

En la tabla N° 22 y el Gráfico N° 10 se observa al aplicar el pos test, el 55% correspondiente a 11 estudiantes del grupo muestral se hallan en un nivel logro destacado, a su vez que todavía el 45% correspondiente a 9 estudiantes están en el nivel regular. No se evidenciaron estudiantes en el nivel logrado ni bajo. En este sentido la mayoría del grupo experimental, se ubicaron en el nivel logro destacado, respecto a la dimensión de igualación, después de la aplicación de la propuesta pedagógica. En el gráfico N°10 se representa la información anterior.

Tabla N° 23: *Medidas Estadísticas del pos test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensiones de cambio, combinación, comparación e Igualación.*

MEDIDAS ESTADISTICAS	GE – POS TEST
PROMEDIO	15.70
VARIANZA	4.33
DESV.STANDAR	2.08
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	16.20%

Nota: GE = Grupo Experimental.

Interpretación

En la tabla N° 23, se observa que el promedio del Grupo experimental es 15.70 puntos, con una varianza de 4.33. Alcanzando una cercana desviación estándar de 2.08 puntos; siendo el coeficiente variación de 16.20%.

3.1.3. Resultados comparativos del pre-test y Pos-test

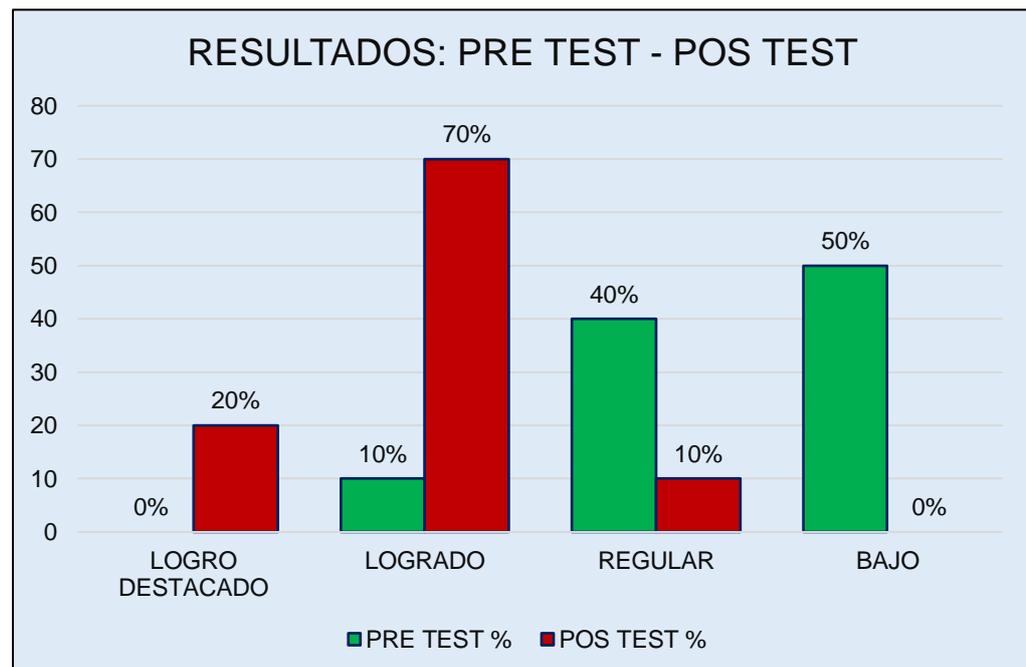
Para determinar el nivel de la capacidad de resolución de problemas matemáticos en niños de primaria.

Tabla N° 24: Comparación de resultados del pre test y pos test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos.

ESCALA DE VALORACIÓN	NIVELES	PRE TEST		POS TEST	
		f _e	f _e %	f _p	f _p %
[18 - 20]	LOGRO DESTACADO	0	0%	4	20%
[14 - 17]	LOGRADO	2	10%	14	70%
[10 - 13]	REGULAR	8	40%	2	10%
[0 - 09]	BAJO	10	50%	0	0%
TOTAL		20	100%	20	100%

Nota: f_e = Frecuencia pre test; f_e% = Porcentaje total de la frecuencia del pre test; f_p = Frecuencia pos test; f_p% = Porcentaje total de la frecuencia del pos test.

Gráfico N° 11: Resultados del pre test comparado con el pos test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos.



Interpretación:

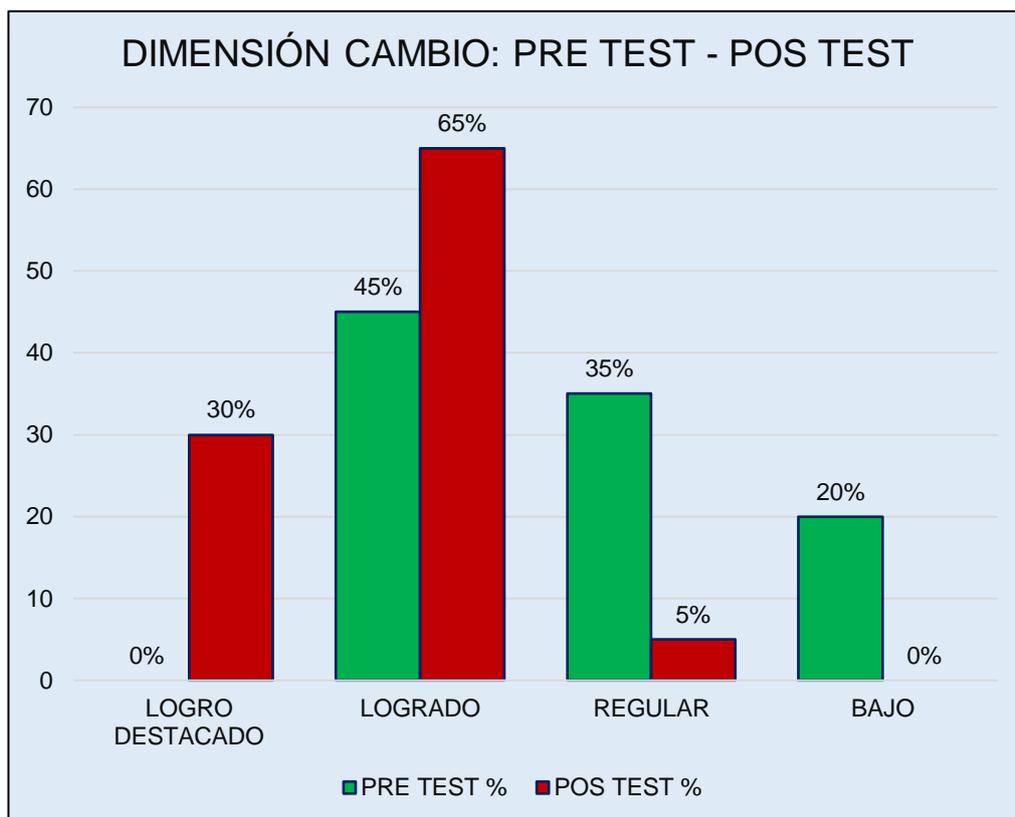
En la tabla N°24 y el Gráfico N° 11 se observa que un 20%, correspondiente a 4 estudiantes del pos test se encuentran en el nivel logro destacado, mientras que un 0% de estudiantes del pre test alcanzaron el mismo nivel. Del mismo modo, un 70% correspondiente a 14 estudiantes del pos test lograron el nivel logrado, mientras que un 10% correspondiente a 2 estudiantes del pre test alcanzaron dicho nivel. En este sentido se aprecia que un 50% de alumnos ocuparon el nivel bajo en el pre test, mientras que no se observó a ningún estudiante que alcanzara este nivel en el pos test. Lo mismo ocurre con el nivel regular, donde de un 40% de alumnos que lograron este nivel en el pre test, solo un 10% alcanzaron este nivel en el pos test. En este sentido, se demuestra que con la aplicación de la propuesta se redujo significativamente la cantidad de estudiantes en los niveles deficientes, y se aumentó el porcentaje de estudiantes en los niveles óptimos, respecto a la resolución de problemas matemáticos. En el gráfico N°11 se representa la información anterior.

Tabla N° 25: Comparación de resultados del pre test y pos test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión cambio.

ESCALA DE VALORACIÓN	NIVELES	DIMENSIÓN CAMBIO			
		PRE TEST		PRE TEST	
		f_e	$f_e\%$	f_p	$f_p\%$
[18 - 20]	LOGRO DESTACADO	0	0%	6	30%
[14 - 17]	LOGRADO	9	45%	13	65%
[10 - 13]	REGULAR	7	35%	1	5%
[0 - 09]	BAJO	4	20%	0	0%
	TOTAL	20	100%	20	100%

Nota: f_e = Frecuencia pre test; $f_e\%$ = Porcentaje total de la frecuencia del pre test; f_p = Frecuencia pos test; $f_p\%$ = Porcentaje total de la frecuencia del pos test.

Gráfico N° 12: Resultados del pre test comparado con el pos test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión cambio.



Interpretación:

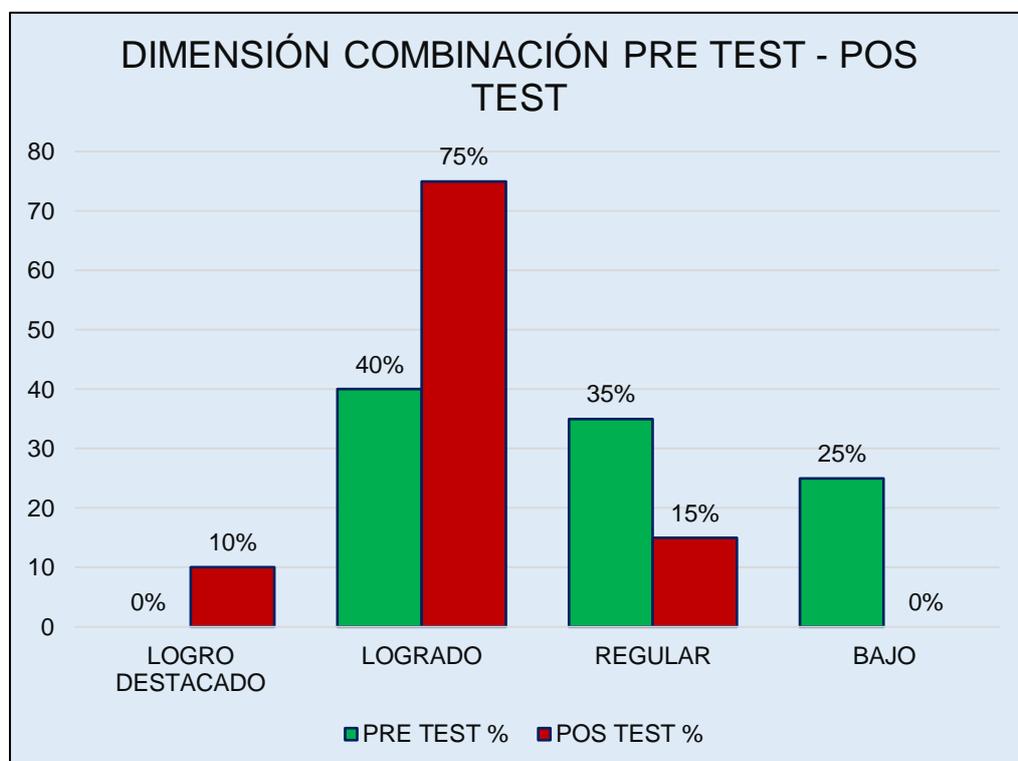
En la Tabla N° 25 y el Gráfico N° 12, se observa que un 30%, correspondiente a 6 estudiantes del pos test se hallan en un nivel logro destacado, mientras que un 0% de estudiantes del pre test alcanzaron el mismo nivel. Del mismo modo, un 65% correspondiente a 13 estudiantes del pos test lograron el nivel logrado, mientras que un 45% correspondiente a 9 estudiantes del pre test alcanzaron dicho nivel. En este sentido se aprecia que un 20% de estudiantes ocuparon el nivel bajo en el pre test, mientras que no se observó a ningún estudiante que alcanzara este nivel en el pos test. Algo similar ocurre con el nivel regular, donde de un 35% de estudiantes que lograron este nivel en el pre test, solo un 5% alcanzaron este nivel en el pos test. En este sentido, se demuestra que con la aplicación de la propuesta se redujo significativamente la cantidad de estudiantes en los niveles deficientes, y se aumentó el porcentaje de estudiantes en los niveles óptimos, respecto a la resolución de problemas matemáticos en la dimensión cambio. En el gráfico N° 12 se representa la información anterior.

Tabla N° 26: Comparación de resultados del pre test y pos test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión combinación.

ESCALA DE VALORACIÓN	NIVELES	DIMENSIÓN COMBINACIÓN			
		PRE TEST		PRE TEST	
		f _e	f _e %	f _p	f _p %
[18 - 20]	LOGRO DESTACADO	0	0%	2	10%
[14 - 17]	LOGRADO	8	40%	15	75%
[10 - 13]	REGULAR	7	35%	2	10%
[0 - 09]	BAJO	5	25%	1	5%
	TOTAL	20	100%	20	100%

Nota: f_e = Frecuencia pre test; f_e% = Porcentaje total de la frecuencia del pre test; f_p = Frecuencia pos test; f_p% = Porcentaje total de la frecuencia del pos test.

Gráfico N° 13: Comparación de resultados del pre test y pos test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión combinación.



Interpretación:

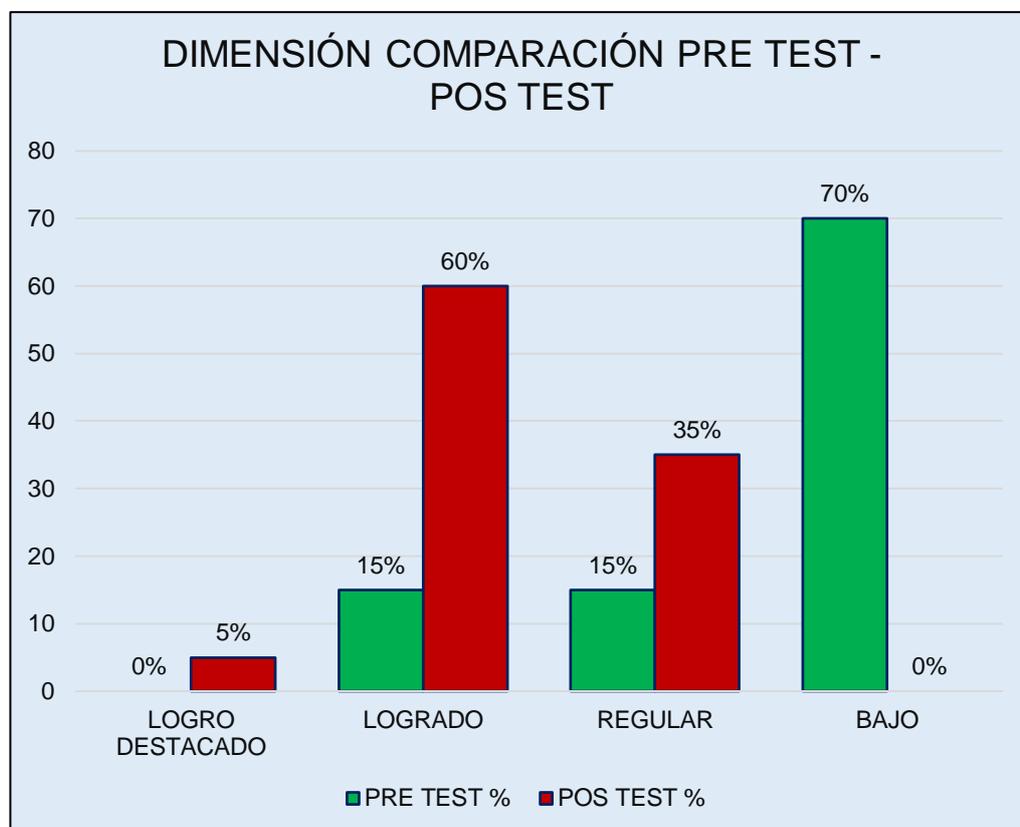
En la Tabla N°26 y el Gráfico N° 13, se observa que un 10 %, correspondiente a 2 estudiantes del pos test se encuentran en el nivel logro destacado, en tanto que un 0 % de alumnos del pre test alcanzaron el mismo nivel. Del mismo modo, un 75% correspondiente a 15 estudiantes del pos test lograron el nivel logrado, mientras que un 40% correspondiente a 9 estudiantes del pre test alcanzaron dicho nivel. En este sentido se aprecia que un 25% de estudiantes ocuparon el nivel bajo en el pre test, mientras que no se observó a ningún estudiante que alcanzara este nivel en el pos test. Algo similar ocurre con el nivel regular, donde de un 35% de estudiantes que lograron este nivel en el pre test, solo un 15% alcanzaron este nivel en el pos test. En este sentido, se demuestra que con la aplicación de la propuesta se redujo significativamente la cantidad de estudiantes en los niveles deficientes, y se aumentó el porcentaje de estudiantes en los niveles óptimos, respecto a la resolución de problemas matemáticos en la dimensión combinación. En el gráfico N°13 se representa la información anterior.

Tabla N° 27: Comparación de resultados del pre test y pos test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión comparación.

ESCALA DE VALORACIÓN	NIVELES	DIMENSIÓN COMPARACIÓN			
		PRE TEST		PRE TEST	
		f _e	f _e %	f _p	f _p %
[18 - 20]	LOGRO DESTACADO	0	0%	1	5%
[14 - 17]	LOGRADO	3	15%	12	60%
[10 - 13]	REGULAR	3	15%	7	35%
[0 - 09]	BAJO	14	70%	0	0%
	TOTAL	20	100%	20	100%

Nota: f_e = Frecuencia pre test; f_e% = Porcentaje total de la frecuencia del pre test; f_p = Frecuencia pos test; f_p% = Porcentaje total de la frecuencia del pos test.

Gráfico N° 14: Comparación de resultados del pre test y pos test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión comparación.



Interpretación:

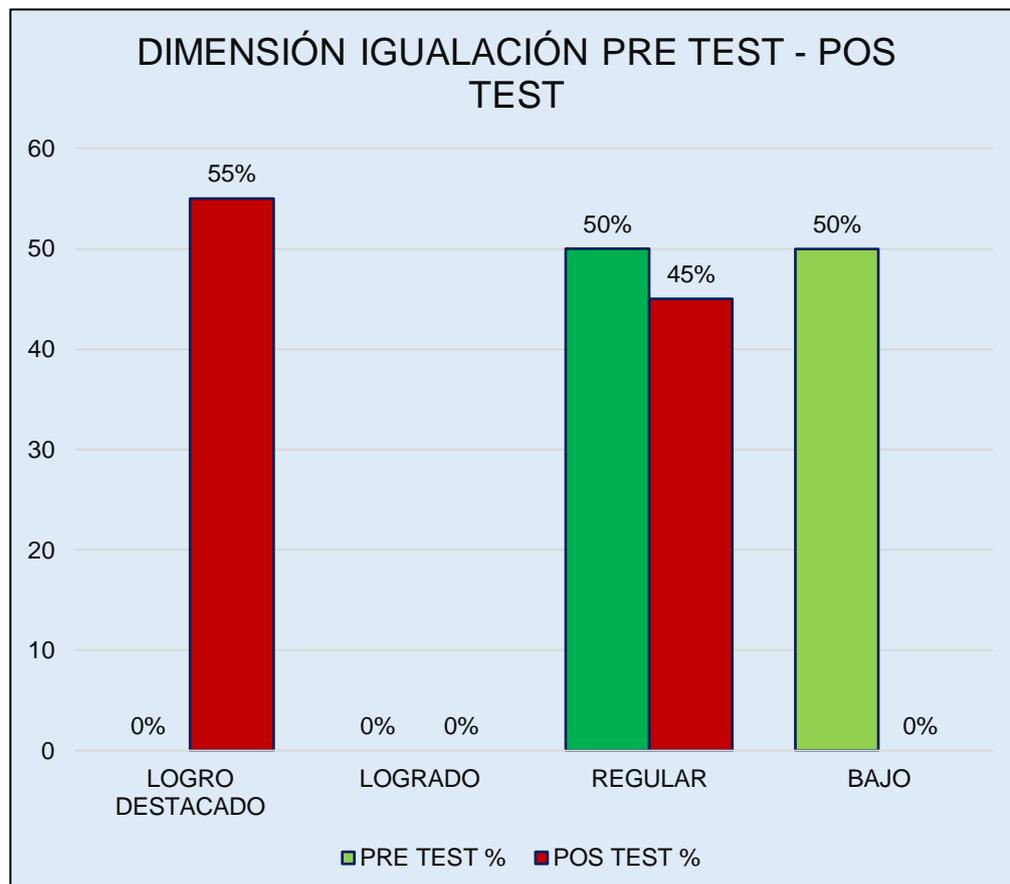
En la tabla N° 27 y el Gráfico N° 14, se observa que un 5%, de estudiantes del pos test se hallan en un nivel logro destacado, mientras que el 0% de estudiantes del pre test alcanzaron el mismo nivel. Del mismo modo, un 60% correspondiente a 12 estudiantes del pos test lograron el nivel logrado, mientras que un 15% correspondiente a 3 estudiantes del pre test alcanzaron dicho nivel. En este sentido, se aprecia que un 70% de estudiantes ocuparon el nivel bajo en el pre test, mientras que no se observó a ningún estudiante que alcanzara este nivel en el pos test. En el nivel regular, de un 15% de estudiantes que lograron este nivel en el pre test, un 35% alcanzaron este nivel en el pos test. En este sentido, se demuestra que con la aplicación de la propuesta se redujo significativamente la cantidad de alumnos en el nivel bajo, y se aumentó el porcentaje de alumnos en los niveles óptimos, respecto a la capacidad para resolver problemas de matemática en la dimensión comparación. En el gráfico N°14 se representa la información anterior.

Tabla N° 28: Comparación de resultados del pre test y pos test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión igualación.

ESCALA DE VALORACIÓN	NIVELES	DIMENSIÓN IGUALACIÓN			
		PRE TEST		PRE TEST	
		f _e	f _e %	f _p	f _p %
[18 - 20]	LOGRO DESTACADO	0	0%	11	55%
[14 - 17]	LOGRADO	0	0%	0	0%
[10 - 13]	REGULAR	10	50%	9	45%
[0 - 09]	BAJO	10	50%	0	0%
	TOTAL	20	100%	20	100%

Nota: f_e = Frecuencia pre test; f_e% = Porcentaje total de la frecuencia del pre test; f_p = Frecuencia pos test; f_p% = Porcentaje total de la frecuencia del pos test.

Gráfico N° 15: Comparación de resultados del pre test y pos test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión igualación.



Interpretación:

En la tabla N° 28 y el Gráfico N° 15, se observa que un 55%, de alumnos del pos test se encuentran en el nivel logro destacado, en tanto que un 0% de alumnos del pre test alcanzaron el mismo nivel. En este sentido se aprecia que un 50% de alumnos ocuparon el nivel bajo en el pre test, mientras que no se observó a ningún estudiante que alcanzara este nivel en el pos test. En el nivel regular, de un 50% de estudiantes que lograron este nivel en el pre test, un 45% alcanzaron este nivel en el pos test. En este sentido, se demuestra que con la aplicación de la propuesta disminuyó significativamente la cantidad de alumnos en el nivel bajo y regular, y se aumentó el porcentaje de estudiantes en el nivel logro destacado, en relación a la resolución de problemas matemáticos en la dimensión igualación. En el gráfico N°15 se representa la información anterior.

Tabla N° 29: *Comparación de Medidas Estadísticas del pre-test y pos-test del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos.*

MEDIDAS ESTADISTICAS	PRE TEST	POS TEST
PROMEDIO	10.00	15.70
VARIANZA	8.95	4.33
DESV.STANDAR	2.99	2.08
COEFICIENTE DE VARIANCION	27%	16.20%

Nota: Pre-test y pos-test

Interpretación de la tabla N° 29

Se aprecia en la tabla N°29, que el promedio del Pre test y Pos-test es 10.00 y 15.70 respectivamente. La varianza del Pre-test y Pos-test es 8.95 y 4.33 respectivamente. La desviación estándar para el pre test es de 2.99 y que para el pos test es de 2.08. Su coeficiente de variación es de 27% para el pre-test y 16.20% para el pos-test, esto nos indica que los valores de ambos grupos son homogéneas.

3.1.4. Prueba de hipótesis

$$H_0: uO_2 = uO_1 \quad u: \text{promedio}$$

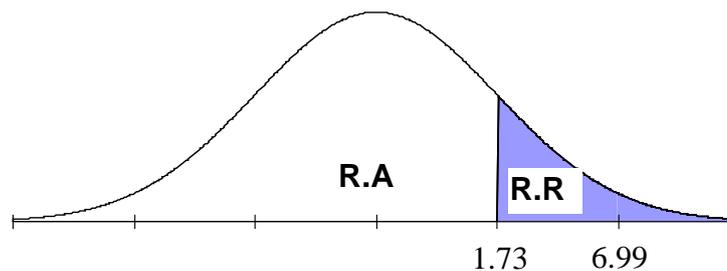
$$H_a: uO_2 > uO_1$$

Grados de libertad = 19 α (nivel de significancia) = 5%

Tabla N° 30: Resultados de la prueba de hipótesis para comparación de puntajes post y pre test sobre la capacidad para resolver problemas de matemática.

VARIABLE	PROM PRE- TEST	PROM POS-TEST	VALOR EXPE	VALOR TABU	NIVEL	COMPARA CIÓN	DECISIÓN:
					DE SIGNIFI CANCIA		SE RECHAZA H ₀ SI Y SOLO SÍ
			t_c	t_T	(α)	$t_c > t_T$	$t_c > t_T$
Resolución de problemas matemáticos	10.00 pts.	15.70 pts.	6.99	1.73	0.05	6.99 > 1.73	Se rechaza H ₀
				2.54	0.01	6.99 > 2.54	
Dimensión cambio	12.50 pts.	16.85 pts.	4.80	1.73	0.05	4.80 > 1.73	Se rechaza H ₀
				2.54	0.01	4.80 > 2.54	
Dimensión combinación	10.95 pts.	15.50 pts.	4.74	1.73	0.05	4.74 > 1.73	Se rechaza H ₀
				2.54	0.01	4.74 > 2.54	
Dimensión comparación	5.75 pts.	13.50 pts.	5.84	1.73	0.05	5.84 > 1.73	Se rechaza H ₀
				2.54	0.01	5.84 > 2.54	
Dimensión igualación	5.00 pts.	15.50 pts.	6.49	1.73	0.05	6.49 > 1.73	Se rechaza H ₀
				2.54	0.01	6.49 > 2.54	

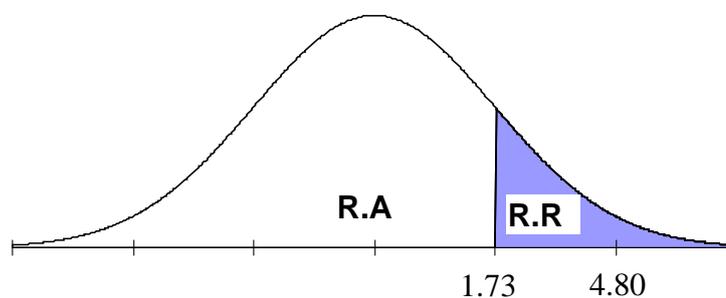
Gráfico N° 16: Curva normal de distribución del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos. Prueba unilateral cola derecha.



Interpretación del gráfico N° 16:

En la comparación de puntajes promedio sobre la capacidad de resolución de problemas matemáticos, se reflejó superioridad del promedio del pos-test (5.70) respecto al promedio del pre-test, diferencia obtenida a través de la prueba T- student, cuyo puntaje experimental es superior (6.99) que los puntajes tabulares 1.73 y 2.54 con niveles de significancia 5% y 1% respectivamente rechazando la H_0 y aceptando la H_1 : La aplicación del taller de experiencias vivenciales influyó significativamente en la mejora de la capacidad para resolver problemas de matemática en alumnos del segundo de Primaria, de la Institución Educativa Particular “Santa Rita de Jesús”, Trujillo 2018, con niveles de confianza al 95% y 99%.

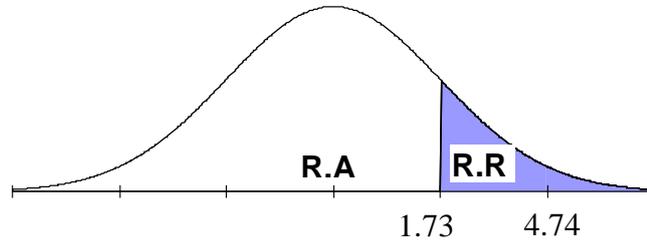
Gráfico N° 17: *Curva normal de distribución del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión Cambio. Prueba unilateral cola derecha.*



Interpretación del gráfico N° 17:

En la comparación de puntajes promedio sobre la capacidad para resolver problemas de matemática en la dimensión Cambio, se reflejó superioridad del promedio del pos-test (4.35) respecto al promedio del pre-test, diferencia encontrada por medio de la prueba T- student, cuyo puntaje experimental es superior (4.80) que los puntajes tabulares 1.73 y 2.54 con niveles de significancia 5% y 1% respectivamente rechazando la H_0 y aceptando la H_1 La aplicación del taller de experiencias vivenciales influyó significativamente en la mejora de la capacidad para resolver problemas de matemática en alumnos del segundo de Primaria, de la Institución Educativa Particular “Santa Rita de Jesús”, Trujillo 2018, con niveles de confianza al 95% y 99%.

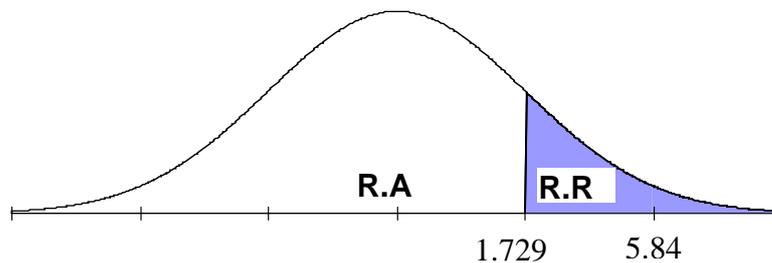
Gráfico N° 18: *Curva normal de distribución del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, con respecto a la dimensión Combinación. Prueba unilateral cola derecha.*



Interpretación del gráfico N° 18:

En la comparación de puntajes promedio sobre la capacidad de resolución de problemas matemáticos en la dimensión Combinación, se reflejó superioridad del promedio del pos-test (4.55) respecto al promedio del pre-test, diferencia encontrada a través de la prueba T- student, cuyo puntaje experimental es superior (4.74) que los puntajes tabulares 1.73 y 2.54 con niveles de significancia 5% y 1% respectivamente rechazando la H_0 y aceptando la H_1 . La aplicación del taller de experiencias vivenciales influyó significativamente en la mejora de la capacidad para resolver problemas de matemática en alumnos del segundo de Primaria, de la Institución Educativa Particular “Santa Rita de Jesús”, Trujillo 2018, con niveles de confianza al 95% y 99%.

Gráfico N° 19: *Curva normal de distribución del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad para resolver problemas de matemática, con respecto a la dimensión Comparación. Prueba unilateral cola derecha.*

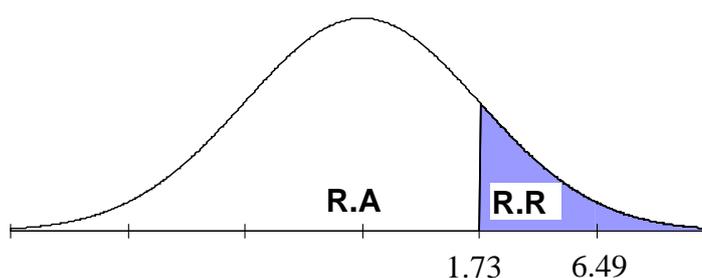


Interpretación del gráfico N° 19:

En la comparación de puntajes promedio sobre la capacidad de resolución de problemas matemáticos en la dimensión Comparación, se reflejó superioridad del promedio del pos-test (7.75) respecto al promedio del pre-test, diferencia encontrada a través de la prueba T- student, cuyo puntaje experimental es superior (5.84) que los puntajes tabulares 1.73 y 2.54 con niveles de significancia 5% y 1% respectivamente rechazando la H_0 y aceptando la H_1 .

La aplicación del taller de experiencias vivenciales influyó significativamente en la mejora de la capacidad para resolver problemas de matemática en alumnos del segundo de Primaria, de la Institución Educativa Particular “Santa Rita de Jesús”, Trujillo 2018, con niveles de confianza al 95% y 99%.

Gráfico N° 20: *Curva normal de distribución del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad para resolver problemas de matemática, con respecto a la dimensión Igualación. Prueba unilateral cola derecha.*



Interpretación del gráfico N° 20:

En la comparación de puntajes promedio sobre la capacidad para resolver problemas de matemática en la dimensión Igualación, se reflejó superioridad del promedio del pos-test (10.50) respecto al promedio del pre-test, diferencia detectada mediante la prueba T- student, al obtener un valor experimental mayor (6.49) que los valores tabulares 1.73 y 2.54 con niveles de significancia 5% y 1% respectivamente rechazando la H_0 y aceptando la H_1 La aplicación del taller de experiencias vivenciales influye significativamente en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del segundo de Primaria, de la Institución Educativa Particular “Santa Rita de Jesús”, Trujillo 2018, con niveles de confianza al 95% y 99%.

3.2. Discusión de Resultados:

Verificando los resultados obtenidos antes y después de la experiencia pedagógica, encontramos lo siguiente:

Los porcentajes Pre test, ubicó al 50% de los estudiantes en nivel BAJO, es decir los estudiantes presentaron serias dificultades para desarrollar la capacidad de Resolución de problemas matemáticos. Después de la aplicación de la propuesta, la medición post test ubicó al 70% de los estudiantes en el nivel logrado; Esto es por el efecto de la propuesta pedagógica experimental; lo cual es corroborado por el planteamiento de Pardo (1998) quien sostiene que el taller de experiencias vivenciales, pone en práctica principios, procesos y herramientas que conduzcan a los estudiantes a planificar, organizar, ejecutar y aplicar actividades significativas en el desarrollo del taller con la finalidad de obtener resultados favorables en el aprendizaje de la resolución de problemas matemáticos no olvidando el gran rol que cumple el docente controlando y siendo guía activo y motivador ante el grupo que dirige.

Según la dimensión Cambio en el pre-test se obtuvo el 20 y 35% en un nivel bajo y Regular respectivamente, pues eran niños que presentaban serias dificultades para sumar o restar una cantidad de otra, y en el post test fue notorio el cambio de estos niños, logrando un 65% en el nivel Logrado, es decir, que pueden aumentar o disminuir el valor de una cantidad el que se resalta en los resultados obtenidos, lo cual coincide con la investigación presentada en los antecedentes de Aliaga (2004) quien obtuvo que un 78 % de los alumnos del grupo experimental aprobaron el desarrollo de las habilidades matemáticas básicas después de pasar el tratamiento con el Programa basado en técnicas de trabajo cooperativo.

Existe una mejora significativa en la dimensión de Combinación pues en el pre-test el 25 y 35% de los niños y niñas se ubicaban en el nivel Bajo y Regular respectivamente, es decir no lograban identificar los grupos que forman parte de un todo y si dichas partes se juntan o se separan; y en el post-test hubo un logro considerable de un 75% en esta dimensión en el nivel Logrado, lo cual coincide con el trabajo de Calderón (2004) que indica la mejora significativa de la resolución de problemas matemáticos ubicando al 64 % de alumnos en el nivel alto después de la medición en el post test.

Según la dimensión Comparación en el pre-test hubo un resultado del 70% , siendo el nivel bajo el que resalta, indicando esta cifra que los niños y niñas no sabían si se están comparando datos, dimensión que se logró después de la aplicación del taller

de experiencias vivenciales, dando como resultado un 60% en el nivel bueno, lo que contrasta con el trabajo de Gómez (2014) que indica en su estudio aplicado a estudiantes de sexto grado de primaria, que se dio un incremento de un 74 % de los estudiantes del grupo experimental en relación al 25 % que se alcanzó en el pre test, demostrando que los talleres vivenciales promovieron significativamente el logro de las competencias sociales.

Existe una mejora significativa en cuanto a la dimensión de igualdad, en el pre-test un 50% de los niños y niñas se ubicaban en el nivel Bajo, es decir, no lograban comparar dos conjuntos disjuntos, de forma que al compararlos queden igualados y en el post-test se logró mejorar considerablemente en un 55% en esta dimensión ubicándolo en el nivel Logro destacado, lo que contrasta con los resultados de Barrera (2007) que indica que los estudiantes de sexto grado de primaria, un 89 % mejoraron su capacidad para resolver problemas matemáticos ubicándose en el nivel logrado después de haber aplicado la estrategia didáctica “Hacer”.

3.3. CONCLUSIONES:

Luego de completar la investigación cuantitativa pre experimental del taller de experiencias vivenciales para resolver problemas de matemática, en alumnos del segundo de Primaria, de la Institución Educativa Particular "Santa Rita de Jesús", Trujillo 2018, y después del análisis respectivo de los datos obtenidos concluimos que:

- Luego de la aplicación del taller de experiencias vivenciales para mejorar la capacidad para resolver problemas de matemática, en estudiantes del segundo de primaria de la I.E.P "Santa Rita de Jesús", Trujillo - 2018, realizando la comparación de los resultados obtenidos entre el pre test y el post test, se concluye que se rechaza la hipótesis nula por medio del procedimiento de T-student, que indica una diferencia notable entre la $T_c = 6,99$ y la $T_t = 1,73$.
- En el pre-test es el nivel bajo el que impera en la resolución de problemas matemáticos con un 50%, y en el post-test es el nivel Logrado el que resalta con un valor de 70%, lo cual indica que el taller de experiencias vivenciales fue culminado con éxito mejorando la capacidad de resolución de problemas de matemática en niños del segundo grado del nivel primario.
- Según la dimensión Cambio en el pre-test se obtuvo el 20 y 35 % de estudiantes en el nivel bajo y regular respectivamente, ya que no podían realizar operaciones de adición o sustracción de un cantidad con otra. En el pos test esto se resolvió, alcanzando un 65 y 30 % en el nivel Logrado y Logro destacado respectivamente, demostrando una alta influencia del taller de experiencias vivenciales para resolver problemas de matemática en esta dimensión.
- Con respecto a la dimensión llamada Combinación en el pre-test se obtuvo el 25 y 35 % de alumnos en el nivel bajo y regular respectivamente, ya que no lograban identificar las partes de un total ni establecer si estás se unen o se alejan. En el pos test hubo un logro considerable, alcanzando un 75 y 10 % en el nivel Logrado y Logro destacado respectivamente, demostrando una alta influencia del taller de experiencias vivenciales para resolver problemas de matemática en esta dimensión.
- Según la dimensión Comparación en el pre-test se obtuvo el 70 y 15 % de estudiantes en el nivel bajo y regular respectivamente, lo cual significa que los niños y niñas no sabían si se están comparando datos o sumando. En el pos test esto mejoró notablemente, alcanzando un 60 y 5 % en el nivel Logrado y Logro destacado respectivamente, demostrando una alta influencia del taller de experiencias vivenciales para resolver problemas de matemática en esta dimensión.

- En cuanto a la dimensión de Igualación en el pre-test se obtuvo el 50 % de alumnos en el nivel bajo, es decir, no lograban comparar dos conjuntos disjuntos, de forma que al compararlos queden igualados. En el pos test se logró mejor considerable, alcanzando un 55% en el nivel Logro destacado respectivamente, demostrando una alta influencia del taller de experiencias vivenciales para resolver problemas de matemática en esta dimensión.

3.4. SUGERENCIAS O RECOMENDACIONES:

1. A la Directora del colegio, teniendo en cuenta que fueron positivos los resultados obtenidos al aplicar el taller de experiencias vivenciales en la resolución de problemas matemáticos, se da la recomendación de incentivar a sus docentes a que apliquen la presente propuesta con sus niños que muestren serias dificultades para resolver problemas matemáticos en otros grados y secciones.
2. A los maestros de nivel primario de la Institución Educativa se recomienda medir los niveles de los estudiantes para la capacidad de resolver problemas de matemática para luego aplicar oportunamente el tratamiento para mejorar los niveles de dicha capacidad.
3. A los profesores que laboran en primaria deberían de aunar a sus programaciones las características del taller de experiencias vivenciales para mejorar los aprendizajes sobre la resolución de problemas matemáticos.
4. A los docentes del nivel primario, considerando que para llevar a cabo un efectivo aprendizaje se debe implementar un espacio apropiado, también se deben considerar los medios y materiales más pertinentes que faciliten el despliegue de todas sus habilidades.
5. A los docentes quienes deben considerar mayor tiempo para la ejecución de la propuesta pedagógica para maximizar resultados.
6. A los docentes considerando que el taller de experiencias vivenciales puede ser aplicable en distintas áreas, dependiendo del tema y la capacidad que se desee desarrollar.
7. A los docentes aplicar el taller de experiencias vivenciales en el nivel secundario con el fin de mejorar sus competencias matemáticas y otras áreas educativas que lo requieran, a fin de ampliar el sustento empírico y sirva de base para las futuras investigaciones.
8. A las Instituciones Educativas del diversos niveles luego de haber aplicado estos talleres vivenciales, deben motivar a la realización de exposiciones, concursos en donde tengan que resolver problemas matemáticos reales de su cotidianidad siendo así en un estímulo para el aprendizaje matemático en los diferentes grados y ciclos
9. A Los directivos de todas las Instituciones Educativas deben promover la matemática y el taller de experiencias vivenciales a través de ferias y competencias en la que los estudiantes logren expresar y exponer sus habilidades adquiridas.

10. A Los docentes deben aplicar nuevas estrategias de aprendizaje en especial el taller de experiencias vivenciales, puesto que facilita de una manera creativa, colaborativa y dinámica un aprendizaje significativo en el alumno.
11. A los docentes deben aplicar la propuesta pedagógica a mayor número de estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aliaga, L. (2004). *Programa basado en técnicas de trabajo cooperativo para mejorar las habilidades matemáticas básicas en los alumnos del IV ciclo del nivel primario del distrito La Esperanza – Trujillo*. UNT. Trujillo, Perú.
- Bahamonde, S. (2011). *Resolución de Problemas Matemáticos*. Punta Arenas, Región de Magallanes, Chile. Recuperado de: http://www.umag.cl/biblioteca/tesis/bahamonde_villarroel_2011.pdf
- Baroody, A. (1988). *El pensamiento matemático de los niños*. Visor Distribuciones. Editorial Síntesis
- Barrera, P. (2007). *Estrategia didáctica “hacer” y su influencia en la Capacidad de Resolución de Problemas matemáticos en los alumnos de sexto grado de la I.E. N° 0161 “Aníbal Segundo del Águila Guevara” de Huallaga, San Martín* (Tesis de pregrado) Universidad Cesar Vallejo. Perú. Recuperado de <http://antimitologiaeducativa.blogspot.pe/2010/06/estrategia-didactica-hacer.html>.
- Berra, M. y Dueñas, R. (2011). *Educación para la salud: conductas de riesgo en los adolescentes y jóvenes*. Revista científica electrónica de psicología ICESA-UAEH 5, 116-125
- Blaxter, L., Hughes, C. y Tight, M. (2000) *Cómo se hace una investigación*. Colección Herramientas Universitarias. Barcelona: Gedisa.
- Bruner, J. (2001). *Hacia una teoría de la instrucción*. UTHEA, México, 1969. Editorial Primus.
- Buschiazzo, C. (1997). *Matemática hoy en la E.G.B. ¿Qué enseñar? ¿Cómo? ¿Para qué? Estrategias didácticas*. (Tesis de titulación). Universidad Femenina del Sagrado Corazón. Lima, Perú. Ediciones Homo Sapiens.

- Calderón, O. y Velásquez, M. (2004). *Efectos del Programa Recuperativo: Podemos resolverlo para el mejoramiento de la Resolución de Problemas Matemáticos y alumnos que presentan niveles medios y bajos en comprensión lectora*. Tesis de Maestría. Universidad Femenina del Sagrado Corazón, Lima, Perú.
- Cerdán, L. (Ed. 2da). (1995). *Problemas aritméticos escolares*. Madrid, España. Editorial Síntesis S.A.
- Colombo, L. (1998) *La Resolución de Problemas en el Aula*. Revista Brasileira de Ensino de Física. Volumen 20. Universidad Tucumán, Argentina. Editorial Mc Graw Hill.
- Cornu, L. (2002). *Responsabilidad, experiencia, confianza*, Buenos Aires: Santillana. Recuperado de: <http://www.winmates.net/includes/polya.php>
- Cosavalente, M. (2008). *Utilización de Recursos complementarios para mejorar el desarrollo de estrategias de Resolución de Problemas Matemáticos en el estudiante del 4to grado de Educación Primaria de la Institución Educativa. N° 81011 Antonio Raimondi” de la ciudad de Trujillo-2008”* (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo. Trujillo.
- D' Amore. (Ed. 1era). (2000). *Didáctica de la matemática*. Roma, ITALIA: Editorial Magisterio.
- Delgado, M. y Rodríguez, M. (1998). *Cuestiones de didáctica de la matemática - Conceptos y procedimientos en la Educación superior*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Homo Sapiens.
- De Paz, y Fernández, (2011). *Resolución de problemas matemáticos de sustracción en alumnos de 3er grado de primaria en un colegio privado y en un colegio estatal en Lima*. Perú.
- Dewey, J. (1972). *Mi credo Pedagógico*. Estados Unidos: University Press. Alianza Editorial.
- Díaz, J. (2004). *El grado de abstracción en la resolución de problemas de cambio de suma y resta en contextos rural y urbano*. Tesis para la obtención del Doctorado, Universidad Complutense de Madrid, España. Recuperado de: <http://eprints.ucm.es/tesis/edu/ucm-t27673.pdf>

- Egg, A (1999) *El taller una alternativa de renovación pedagógica*, Rio de la Plata: Editorial magisterio
- Ferrari, C. (2002). *Reflexiones Teóricas sobre el aprendizaje de la Administración centrado en la persona del Alumno*. Universidad de Buenos Aires, Argentina. Ed. Piidos, Buenos Aires.
- Flores, M. (2009). *Teorías Cognitivas y Educación*. Lima: Editorial San Marcos.
- Foucault, M. (1998). *Relevancia de Foucault para la Psicología*. La voluntad de saber. Madrid: Siglo XXI (orig. 1976)
- Freire, P. (1995) *Pedagogía: diálogo y conflicto*. Sao Paulo: Editora Cortez.
- Gagné, R. (1991). *La Psicología Cognitiva del aprendizaje Escolar*. Madrid: s.e.
- García, E. (1997). *Es relevante la discrepancia rendimiento en el diagnóstico de las da en aritmética*. (Tesis de Doctorado, Universidad de la Laguna) Recuperado de: <ftp://tesis.bbt.ull.es/ccssyhum/cs43.pdf>
- García, G. (Ed. 1era). (2003). *Didáctica de las ciencias: resolución de problemas y desarrollo de la creatividad en estudiantes*. Bogotá, Colombia: editorial Cooperativa magisterio.
- Gómez, M. (2014). *Los talleres vivenciales con enfoque centrado en la persona, un espacio para el aprendizaje de competencias sociales*. Distrito Federal de México. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/html/802/80230114010/>
- Good, L. y Jere E. (Ed. 2da). (1997). *Psicología Educativa Contemporánea*. México: Editorial Mc – Graw – Hill.
- Hernández, R., Fernandez, C. Y Baptista, P. (5^{ta} ed.). (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Hidalgo M. (1996). *Valores En La Educación*. Lima Perú. Editorial Davilla.
- Kant, D. (2007). *El concepto de experiencia*. Universidad Católica de Santa Fé, Argentina. Red de revistas científicas de América Latina. Edit. Gedisa.

- Krulik, S. y Rudnik, K. (1980). *Didáctica de la resolución de problemas, donde se exponen distintas estrategias de resolución de problemas*. Recuperado de: http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_20/M_CARMEN_GARCIA_1.pdf
- Llivina, M. (1999). *Una propuesta metodológica para contribuir al desarrollo de la capacidad para resolver problemas matemáticos*. Universidad Pedagógica Enrique José Varona, La Habana, Cuba. Recuperado de: <http://karin.fq.uh.cu/~vladimar/cursos/%23Did%20ctica/Tesis%20Defendidas/Did%20ctica/Miguel%20Jorge%20Llivina%20Lavigne/Miguel%20Jorge%20Llivina%20Lavigne.pdf>
- Llorca, M. y Vega, A. (1998). *Psicomotricidad y globalización del currículum de educación infantil*, (pg. 18). Málaga: Ediciones Aljibe. España.
- López, A. (2001). *Desarrollo de las operaciones de sumar y restar: comprensión de los problemas de manera verbal*. Tesis de Doctorado. Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.
- Luckner, J. y Nadler, R. (1997). *El procesamiento de la experiencia: estrategias para mejorar y generalizar aprendizaje*. EE.UU: Kendall / Hunt Publishing Company
- Maya, C. (1991). *Los talleres cristianos en la solución de Conflictos intra Escolares de los Estudiantes de grado 10-1 de la institución Educativa "ciudad de Cartago"*. Editorial siglo XXI.
- Machuca, J. (2014). *Aplicación del método de Pólya en el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas del área de matemática en los alumnos del cuarto grado de la Institución Educativa N° 81571 "Tecapa"*. San José, 2014" (Tesis de pregrado) Universidad Cesar Vallejo. Trujillo, Perú.
- Ministerio de Educación de la República del Perú (2017). Curricular Nacional emitido por el MINEDU. Recuperado de: <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2017.pdf>

- Ministerio de Educación de la República del Perú (2016). Reporte de resultados de la evaluación Censal de Estudiantes (ECE) del Segundo grado y cuarto grado de primaria de la EBR. Lima, Perú.
- Ministerio de Educación de la República del Perú (2013). Preguntas frecuentes sobre los exámenes censales (ECE). Recuperado de: <http://www2.minedu.gob.pe/umc/ece/PreguntasFrecuentesECE.pdf>
- Ministerio de Educación de la República Perú (2016). Ficha técnica de la evaluación censal ECE 2016, Tomada de: http://www2.minedu.gob.pe/umc/ece2012/informes_ECE2012/Difusion/ECE%202012_Web_UMC.pdf
- Motos, Y. (2003). Bases para el taller Creativo Expresivo. Universidad de Valencia. España. Editorial Graficas Muriel S.A. Madrid.
- Muñoz, A. (2010). Desarrollo de las competencias básicas en educación infantil. Colombia: MAD S.L.
- National Council of Teachers of Mathematics. (1974). Sugerencias para resolver problemas matemáticos". México. Editorial Trillas.
- Nunes, T. y Bryant, P. (Ed. 1era). (2003). Las matemáticas y su aplicación: La perspectiva del niño. México, Editorial Minerva S.A.
- Orton, A. (1992). Didáctica de las matemáticas: cuestiones, teoría y práctica en el aula de clase. Madrid, España. Ediciones Morata. S.L.
- Pardo, D. (1998). Aprender de experiencias para transformar realidades. Píxel Gráfico Impresores S.A.C. Lince, Lima. Perú
- Piaget, J, (1965). La construcción de lo real en el niño. Buenos Aires: Proteo.
- Pólya, G, (1968) Cómo plantear y resolver problemas. - estrategias para la solución de problemas. México: Editorial Trillas.
- Prueba PISA (2016). Programa para la evaluación internacional de estudiantes en distintos países. Recuperado de <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2016/12/presentaci%C3%B3n-web-PISA-PERU-1.pdf>.

- Rogers, C. (1967) *Carl Rogers y la perspectiva centrada en la persona*. Houghton Mifflin, Boston, pp. 502-534.
- Romero, M. (2010). *Aprendizaje Vivencial: ¿Por qué tanto empeño en defender las dinámicas y las historias?* Recuperado de: <https://formacionparaformadores.com/aprendizaje-vivencial/>
- Ruiz, C. (2002). *Programa de Razonamiento Matemático para mejorar el rendimiento escolar en el área de Lógico Matemático en Alumnos de Segundo Grado De Educación Primaria* (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo. Trujillo, Perú.
- Santacruz, E. (2008). *Triada Didáctica*. Lima Perú. Recuperado de: <http://profesorescde.blogspot.pe/2014/09/justificacion-el-presente-trabajo-tiene.html>
- Vigotsky, L. (1988). *El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores*. México: Grijalbo
- Villella A. (1998). *¡Piedra libre para las matemáticas! Aportes y reflexiones para una renovación metodológica en la E.G.B.* Buenos Aires, Argentina: Grupo editor S.A.
- Villar, T. (2010). *Desarrollo de la inteligencia emocional, una oportunidad de crecimiento personal*. (Tesis de maestría). Universidad Vasco de Quiroga. México.
- Yturalde, E. (2016). *Aprendizaje Experiencial*. Recuperado de <http://www.aprendizajeexperiencial.com/>

ANEXOS

ANEXO N° 01: BASE DE DATOS PRE TEST

Tabla N° 31: Base de Datos - RESULTADOS DEL PRE TEST

RESULTADOS DEL PRE TEST - RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS																										
N°	Apellidos y Nombres	DIMENSIONES																							Pts. Total	
		CAMBIO							COMBINACIÓN							COMPARACIÓN					IGUALACIÓN					
		Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Pts.	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 10	Ítem 11	Ítem 12	Ítem 13	Ítem 14	Pts.	Ítem 15	Ítem 16	Ítem 17	Ítem 18	Pts.	Ítem 19	Ítem 20		Pts.
1	Alfaro Honores Dalida Elena	1	1	1	0	0	1	0	4	1	1	1	1	1	0	0	5	1	1	0	0	2	0	0	0	11
2	Alva Casana Ezio Santiago	1	1	1	0	0	1	0	4	1	1	1	0	1	0	0	4	1	0	0	0	1	0	0	0	9
3	Alvarado Quispe Gabriel Alonzo	1	1	0	0	1	0	1	4	1	1	1	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	8
4	Angulo Saavedra Jairo Josue	1	1	1	1	0	1	1	6	1	0	1	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	9
5	Cárdenas Segura Flavia Massiel	1	1	1	0	1	1	1	6	1	1	1	1	0	0	1	5	1	1	0	1	3	0	1	1	15
6	Cruz Cerin Lancelot Esttif	1	1	0	1	1	1	0	5	1	1	1	0	0	0	1	4	1	0	1	0	2	0	1	1	12
7	Cruz Ramírez Yhordan Dayron	1	0	1	0	0	1	1	4	1	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	1	0	0	0	7
8	Ferrel Oliva Selene Marion	1	1	1	1	1	0	0	5	1	1	0	1	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	9
9	Gamboa Trujillo Xiomara Ximena	1	1	0	1	0	1	0	4	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	6
10	Gonzales Fernández Génesis Catherine	1	1	1	0	1	0	1	5	0	1	0	1	0	1	1	4	1	0	0	0	1	0	1	1	11
11	Huamanchumo García Anthony Joe	1	1	1	1	0	1	1	6	1	1	1	0	1	0	1	5	1	0	0	0	1	0	1	1	13
12	Martínez Quinteros Emanuel Werner	1	1	0	0	1	1	1	5	1	1	1	1	1	0	0	5	0	1	0	0	1	0	0	0	11
13	Negrón Saavedra Arlenson Stick	1	1	0	1	0	0	0	3	1	1	1	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	1	1	8
14	Palomino Vera Kimberly Alessandra	1	1	1	1	1	1	0	6	1	1	1	1	0	0	1	5	1	0	1	1	3	0	1	1	15
15	Rodríguez Alvarado Arturo Carlos Fabricio	1	0	1	0	0	1	1	4	0	1	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	1	1	0	1	8
16	Salinas Gil Nathaniel Jennifer	1	1	1	0	0	0	1	4	1	1	1	0	1	0	1	5	1	1	1	0	3	1	0	1	13
17	Sare Gómez Eduardo Fabricio	1	0	1	0	1	0	0	3	1	1	1	1	0	0	1	5	0	1	0	1	2	1	0	1	11
18	Vásquez Mogollón Sthefanny Brigitte	1	1	0	1	0	1	0	4	1	1	1	0	1	0	0	4	1	0	0	0	1	0	0	0	9
19	Vilca Ruíz Leandro Miguel	0	0	1	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
20	Zavala Haro Aeymer Stephen	1	1	1	0	1	0	1	5	1	1	1	1	0	1	0	5	1	0	0	0	1	1	0	1	12

ANEXO N° 02: BASE DE DATOS POS TEST

Tabla N° 32: Base de Datos - RESULTADOS DEL POS TEST

RESULTADOS DEL POS TEST - RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS																										
N°	Apellidos y Nombres	DIMENSIONES																							Pts. Total	
		CAMBIO							COMBINACIÓN							COMPARACIÓN					IGUALACIÓN					
		Ítem 01	Ítem 02	Ítem 03	Ítem 04	Ítem 05	Ítem 06	Ítem 07	Pts.	Ítem 08	Ítem 09	Ítem 10	Ítem 11	Ítem 12	Ítem 13	Ítem 14	Pts.	Ítem 15	Ítem 16	Ítem 17	Ítem 18	Pts.	Ítem 19	Ítem 20		Pts.
1	Alfaro Honores Dalida Elena	1	1	1	1	0	1	0	5	1	1	1	1	1	0	1	6	1	1	0	1	3	1	0	1	15
2	Alva Casana Ezio Santiago	1	1	1	0	1	1	0	5	1	1	1	0	1	1	0	5	1	1	1	0	3	0	1	1	14
3	Alvarado Quispe Gabriel Alonzo	1	1	1	0	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	0	6	1	1	1	0	3	1	1	2	17
4	Angulo Saavedra Jairo Josue	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	0	1	1	6	1	1	0	0	2	1	0	1	16
5	Cárdenas Segura Flavia Massiel	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	4	1	1	2	20
6	Cruz Cerin Lancelot Esttif	1	1	0	1	1	1	1	6	1	1	1	0	1	0	1	5	1	0	1	1	3	1	1	2	16
7	Cruz Ramírez Yhordan Dayron	1	1	1	1	0	1	1	6	1	1	0	1	1	0	1	5	1	1	0	0	2	0	1	1	14
8	Ferrel Oliva Selene Marion	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	0	1	1	1	0	5	1	1	0	0	2	1	1	2	16
9	Gamboa Trujillo Xiomara Ximena	1	1	1	1	1	1	0	6	1	1	1	1	1	0	0	5	1	0	1	0	2	1	0	1	14
10	Gonzales Fernández Génesis Catherine	1	1	1	1	1	0	1	6	1	1	1	1	0	1	1	6	1	0	1	1	3	1	1	2	17
11	Huamanchumo García Anthony Joe	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	0	1	6	1	1	1	0	3	1	1	2	18
12	Martínez Quinteros Emanuel Werner	1	1	1	0	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	0	6	1	1	0	0	2	0	1	1	15
13	Negrón Saavedra Arlenson Stick	1	1	1	1	1	0	0	5	1	1	1	0	0	1	0	4	1	1	0	1	3	1	0	1	13
14	Palomino Vera Kimberly Alessandra	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	0	1	1	6	1	0	1	1	3	1	1	2	18
15	Rodríguez Alvarado Arturo Carlos Fabricio	1	1	1	1	0	1	1	6	1	1	0	1	1	0	0	4	1	1	1	0	3	1	1	2	15
16	Salinas Gil Nathaniel Jennifer	1	1	1	0	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	0	3	1	1	2	18
17	Sare Gómez Eduardo Fabricio	1	1	1	1	1	0	0	5	1	1	1	1	0	1	1	6	1	1	0	1	3	1	1	2	16
18	Vásquez Mogollón Sthefanny Brigitte	1	1	0	1	0	1	1	5	1	1	1	0	1	1	0	5	1	1	1	0	3	0	1	1	14
19	Vilca Ruíz Leandro Miguel	1	1	1	0	0	1	0	4	1	1	1	1	0	0	0	4	1	0	1	0	2	1	0	1	11
20	Zavala Haro Aeymer Stephen	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	0	6	1	0	1	0	2	1	1	2	17

Tabla N° 33: RESULTADOS DEL PRE TEST- MEDIDAS ESTADÍSTICAS

N° de ORDEN	PRE TEST												PUNTAJE TOTAL	CONVERSIÓN VIGESIMAL	NIVEL VALORATIVO TOTAL
	DIMENSIÓN "CAMBIO"			DIMENSIÓN "COMBINACIÓN"			DIMENSIÓN "COMPARACIÓN"			DIMENSIÓN "IGUALACIÓN"					
	PUNTAJE	CONVERSIÓN VIGESIMAL	NIVEL	PUNTAJE	CONVERSIÓN VIGESIMAL	NIVEL	PUNTAJE	CONVERSIÓN VIGESIMAL	NIVEL	PUNTAJE	CONVERSIÓN VIGESIMAL	NIVEL			
1	4	11	Regu.	5	14	Logra.	2	10	Regu.	0	0	Bajo	11	11	REGULAR
2	4	11	Regu.	4	11	Regu.	1	5	Bajo	0	0	Bajo	9	9	BAJO
3	4	11	Regu.	4	11	Regu.	0	0	Bajo	0	0	Regu.	8	8	BAJO
4	6	17	Logra.	3	9	Bajo	0	0	Bajo	0	0	Bajo	9	9	BAJO
5	6	17	Logra.	5	14	Logra.	3	15	Logra.	1	10	Regu.	15	15	LOGRADO
6	5	14	Logra.	4	11	Regu.	2	10	Regu.	1	10	Regu.	12	12	REGULAR
7	4	11	Regu.	2	6	Bajo	1	5	Bajo	0	0	Bajo	7	7	BAJO
8	5	14	Logra.	4	11	Regu.	0	0	Bajo	0	0	Bajo	9	9	BAJO
9	4	11	Regu.	2	6	Bajo	0	0	Bajo	0	0	Bajo	6	6	BAJO
10	5	14	Logra.	4	11	Regu.	1	5	Bajo	1	10	Regu.	11	11	REGULAR
11	6	17	Logra.	5	14	Logra.	1	5	Bajo	1	10	Regu.	13	13	REGULAR
12	5	14	Logra.	5	14	Logra.	1	5	Bajo	0	0	Bajo	11	11	REGULAR
13	3	9	Bajo	4	11	Regu.	0	0	Bajo	1	10	Regu.	8	8	BAJO
14	6	17	Logra.	5	14	Logra.	3	15	Logra.	1	10	Regu.	15	15	LOGRADO
15	4	11	Regu.	2	6	Bajo	1	5	Bajo	1	10	Regu.	8	8	BAJO
16	4	11	Regu.	5	14	Logra.	3	15	Logra.	1	10	Regu.	13	13	REGULAR
17	3	9	Bajo	5	14	Logra.	2	10	Regu.	1	10	Regu.	11	11	REGULAR
18	4	11	Regu.	4	11	Regu.	1	5	Regu.	0	0	Bajo	9	9	BAJO
19	2	6	Bajo	1	3	Bajo	0	0	Bajo	0	0	Bajo	3	3	BAJO
20	5	14	Logra.	5	14	Logra.	1	5	Bajo	1	10	Regu.	12	12	REGULAR
X		12.71	Regu.		11.14	Regu.		5.75	Bajo		5.00	Bajo		10.00	REGU.
S ²		9.86			12.80			27.04			26.32			8.95	
S		3.14			3.58			5.20			5.13			2.99	
C.V. %		20.77%			30.81%			51.87%			51.87%			27.78%	

Tabla N° 34: RESULTADOS DEL POS TEST - MEDIDAS ESTADÍSTICAS

N° de ORDEN	POS TEST													PUNTAJE TOTAL	CONVERSIÓN VIGESIMAL	NIVEL VALORATIVO TOTAL
	DIMENSIÓN "CAMBIO"			DIMENSIÓN "COMBINACIÓN"			DIMENSIÓN "COMPARACIÓN"			DIMENSIÓN "IGUALACIÓN"						
	PUNTAJE	CONVERSIÓN VIGESIMAL	NIVEL	PUNTAJE	CONVERSIÓN VIGESIMAL	NIVEL	PUNTAJE	CONVERSIÓN VIGESIMAL	NIVEL	PUNTAJE	CONVERSIÓN VIGESIMAL	NIVEL				
1	5	14	Logr.	6	17	Logr.	3	15	Logr.	1	10	Regu.	15	15	LOGRADO	
2	5	14	Logr.	5	14	Logr.	3	15	Logr.	1	10	Regu.	14	14	LOGRADO	
3	6	17	Logr.	6	17	Logr.	3	15	Logr.	2	20	Dest.	17	17	LOGRADO	
4	7	20	Dest.	6	17	Logr.	2	10	Regu.	1	10	Regu.	16	16	LOGRADO	
5	7	20	Dest.	7	20	Dest.	4	20	Dest.	2	20	Dest.	20	20	DESTACA	
6	6	17	Logr.	5	14	Logr.	3	15	Logr.	2	20	Dest.	16	16	LOGRADO	
7	6	17	Logr.	5	14	Logr.	2	10	Regu.	1	10	Regu.	14	14	LOGRADO	
8	7	20	Dest.	5	14	Logr.	2	10	Regu.	2	20	Dest.	16	16	LOGRADO	
9	6	17	Logr.	5	14	Logr.	2	10	Regu.	1	10	Regu.	14	14	LOGRADO	
10	6	17	Logr.	6	17	Logr.	3	15	Logr.	2	20	Dest.	17	17	LOGRADO	
11	7	20	Dest.	6	17	Logr.	3	15	Logr.	2	20	Dest.	18	18	DESTACA	
12	6	17	Logr.	6	17	Logr.	2	10	Regu.	1	10	Regu.	15	15	LOGRADO	
13	5	14	Logr.	4	11	Regu.	3	15	Logr.	1	10	Regu.	13	13	REGULAR	
14	7	20	Dest.	6	17	Logr.	3	15	Logr.	2	20	Dest.	18	18	DESTACA	
15	6	17	Logr.	4	11	Regu.	3	15	Logr.	2	20	Dest.	15	15	LOGRADO	
16	6	17	Logr.	7	20	Dest.	3	15	Logr.	2	20	Dest.	18	18	DESTACA	
17	5	14	Logr.	6	17	Logr.	3	15	Logr.	2	20	Dest.	16	16	LOGRADO	
18	5	14	Logr.	5	14	Logr.	3	15	Logr.	1	10	Regu.	14	14	LOGRADO	
19	4	11	Regu.	4	11	Regu.	2	10	Regu.	1	10	Regu.	11	11	REGULAR	
20	7	20	Dest.	6	17	Logr.	2	10	Regu.	2	20	Dest.	17	17	LOGRADO	
X		17.00	Logr.		15.71	Logr.		13.50	Regu.		15.50	Logr.		15.70	LOGRADO	
S ²		6.42			6.44			8.16			26.05			4.33		
S		2.53			2.54			2.86			5.10			2.08		
C.V. %		9.57%			17.54%			29.21%			29.21%			16.20%		

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Adaptación de las preguntas de la evaluación ECE de estudiantes en
resolución de problemas - segundo grado

MATEMÁTICA



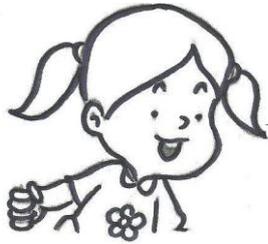
Datos del estudiante

Apellidos:

Nombres:

DNI:

Grado: sección:



Hola, me llamo Elvira y estaré acompañándote en la prueba.

- Lee detenidamente cada ítem atentamente y en silencio.
- Resuelve cada ítem y escribe con X la alternativa correcta.
- Si lo requieres, puedes releer el problema.
- Recuerda que solo debes elegir una sola respuesta por ítem.
- Si no puedes resolver el problema, puedes pasar al siguiente.

Vamos a resolver juntos el primer ejemplo:

1. Ana tiene 1 tomate. Carlos posee 4 tomates. ¿Cuántos tomates tienen juntos?

- a) 3
- b) 4
- c) 5

Ahora resuelve tú solo el segundo ejemplo:

2. Lee atentamente el contenido de la tabla y responde: ¿Cuántos individuos fueron al circo el lunes en la mañana?

	Individuos que asistieron al cine (día lunes)	
	Mañana	Tarde
Hombres	18	24
Mujeres	41	50

- a) 18
- b) 42
- c) 59

- Resuelve el resto del cuadernillo en silencio.
- Recuerda que debes trabajar individualmente.
- ¡Ahora puedes empezar!



1. El domingo por la mañana 21 personas entraron al circo. Cuando ya había empezado entraron 18 más. ¿Cuántas personas entraron a ver al circo?

- a) 37
- b) 39
- c) 28

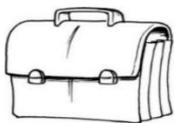
3. Eladio cogió 19 gusanos en el parque. Luego, en su casa, le regalo 6 gusanos a su hermanita. ¿Cuántos gusanos le quedaron a Eladio?

- a) 13
- b) 19
- c) 25

5. Marta preparó 24 marcianos y repartió algunas. Ahora tiene 16 marcianos. ¿Cuántos marcianos repartió?

- a) 9
- b) 7
- c) 8

7. Alberto rompió su chanchito y con la plata se compró un polo y un maletín. Ahora solo le queda S/ 4. ¿Cuánto dinero tuvo al principio Alberto?



S/. 10



S/. 18



S/. 12



S/. 15

Ahora, marca tu respuesta:

- a) 30
- b) 29
- c) 25

2. Mayel tenía 7 bananas y 12 mandarinas. Utilizó 7 mandarinas para preparar jugo. ¿Cuántas mandarinas le quedaron?

- a) 5 mandarinas
- b) 11 mandarinas
- c) 19 mandarinas

4. Jacinto tenía 20 ovejas. Luego fue a la feria y compró algunas ovejas más. Ahora tiene 32 ovejas en total. ¿Cuántas ovejas compró en la feria?

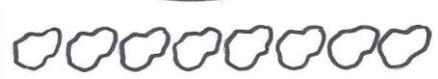
- a) 12
- b) 20
- c) 52

6. La fiesta empezó con algunos invitados. Luego llegaron 6 invitados más. Al final había 17 invitados en la fiesta. ¿Cuántas personas había cuando inició la fiesta?

- a) 23
- b) 11
- c) 6

8. Observa la cantidad de piedritas recogidas por un grupo de amigas:

Piedritas recogidas



Una  representa 1 piedrita

Ahora responde: ¿Cuántos piedritas recogieron las mujeres en total?

- a) 5
- b) 15
- c) 20

9. Lee el contenido de la tabla y responde
¿Cuántos cuyes hay en total en la granja?

	Animales en la granja	
	Machos	Hembras
Cuyes	11	13
Conejos	16	10

- a) 11
- b) 27
- c) 24

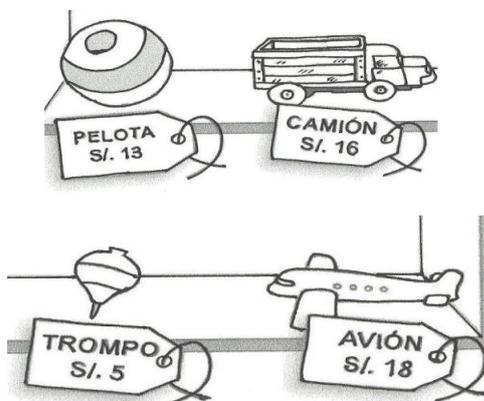
11. En el jardín hay 17 flores. 7 son rosas. Y el resto son azucenas. ¿Cuántas azucenas hay?

- a) 10
- b) 24
- c) 16

13. En el equipo de natación hay 23 niñas. 15 niñas son de segundo grado. Y el resto son del primer grado. ¿Cuántas niñas del equipo son de primer grado?

- a) 38
- b) 23
- c) 8

15. ¿Cuántos soles más que la pelota cuesta el avión?



Ahora, marca tu respuesta:

- a) S/. 5
- b) S/. 13
- c) S/. 31

10. Lee la información y responde:
¿Cuántos platos de estofado se vendieron en total?

	Tallarines	Estofado	ceviche
Almuerzo	14	12	16
Cena	10	18	13

- a) 12
- b) 24
- c) 30

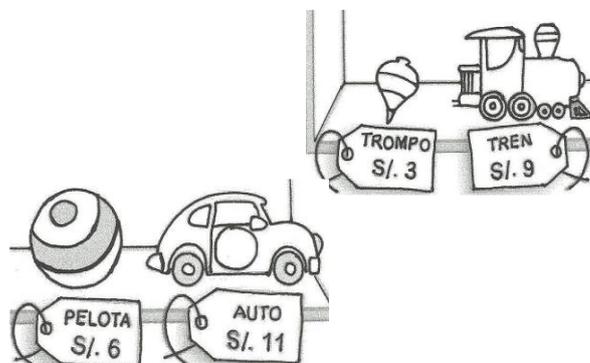
12. En una jaula hay 27 aves. 14 son palomas. Y el resto son canarios ¿Cuántos son canarios?

- a) 31
- b) 41
- c) 13

14. Fernando está leyendo un libro de 30 páginas. El primer día leyó 13 páginas. El segundo día leyó 7 páginas. ¿Cuántas páginas le faltan leer para terminar el libro?

- a) 20
- b) 30
- c) 10

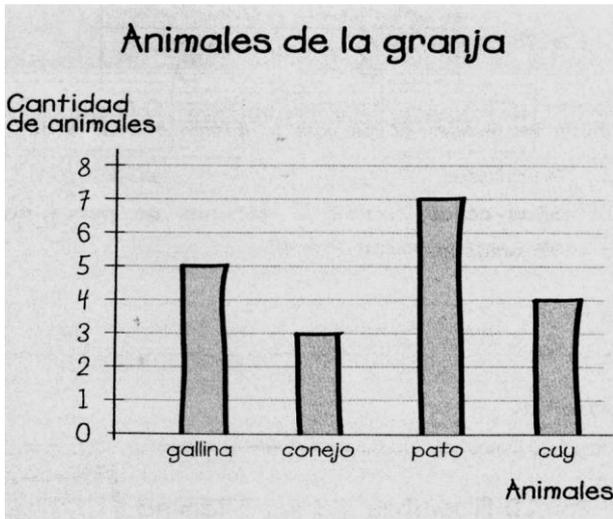
16. Observa el precio de cada juguete y responde. ¿En cuánto es mayor el precio del tren que la pelota?



Ahora, marca tu respuesta:

- a) 2 soles
- b) 3 soles
- c) 1 soles

17. Observa y responde: ¿Cuántas gallinas menos que patos hay en la granja?



Ahora, marca tu respuesta:

- a) 7
- b) 5
- c) 2

18. Lee la tabla y responde
¿Cuántos jugos de fresa menos que jugos de papaya se vendieron?

Sabores de jugo	Personas que tomaron jugo	
	Hombres	Mujeres
Jugo de papaya	7	8
Jugo de fresa	9	2

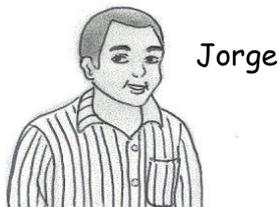
Ahora, marca tu respuesta:

- a) 4
- b) 3
- c) 5

19. Observa y responde:

Tengo 23 alumnos

A mí me faltan 6 alumnos para tener tantos como tienes tú



¿Cuántos alumnos tienen Sonia?

Ahora, marca tu respuesta:

- a) 29
- b) 17
- c) 6

20. Cuatro alumnos corren alrededor de la escuela. Observa la lista:

Cantidad de vueltas que corrió cada niño

Pepe.....3 vueltas
Manuel.....7 vueltas
Lucho.....6 vueltas
Rodrigo.....3 vueltas

Pepe corrió 3 vueltas ¿Quién corrió el doble de vueltas que corrió Pepe?

- a) Manuel
- b) Lucho
- c) Rodrigo

¡Felicidades! ya terminaste...



**ANEXO N° 04: FICHA TÉCNICA DE LA PRUEBA (ECE)
(VARIABLE DEPENDIENTE)**

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS

A. NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

Prueba de matemática ECE.

B. OBJETIVOS:

La siguiente prueba tiene como finalidad diagnosticar de manera individual el nivel del desarrollo de la capacidad para resolver problemas matemáticos en el área de matemática en los alumnos de segundo grado de primaria.

C. AUTOR:

Prueba original elaborada por el MINEDU

D. ADAPTACIÓN:

Adaptada por Ruth Bazán y Ariseli Pérez

E. ADMINISTRACIÓN:

Individual

F. DURACIÓN:

50 minutos

G. SUJETOS DE APLICACIÓN:

Alumnos del III ciclo de Educación Primaria, especialmente aquellos del segundo grado de primaria, que se encuentran entre la edad de 7 y 9 años de edad.

H. TÉCNICA:

Prueba estandarizada

I. VALIDES Y CONFIABILIDAD:

La evaluación ECE de todos los años son reportados por medio de una muestra control MC de IE. con el fin de garantizar la representatividad y confiabilidad de dichos resultados.

La Muestra de Control (MC) se elaboró con el objetivo de conseguir resultados que representen a las siguientes poblaciones:

- Nacional
- Gestión de la IE: Estatal / No estatal
- Ubicación Geográfica de la IE: Urbana / Rural
- Característica de la IE: Polidocente / Multigrado
- Dirección Regional de Educación

Los instrumentos fueron analizados por medio del modelo Rasch, cuyos indicadores se presentan a continuación:

Tabla N° 35: *indicadores de validación y confiabilidad de la prueba para resolver problemas matemáticos*

Indicador	Prueba	MATEMÁTICA
Nivel de confiabilidad		0,86
Ajuste al modelo Infit Outfit		[0,88 – 1,24] [0,77 – 1,50]
Unidimensionalidad Primer autovalor Varianza del primer autovalor		2,0 3,4%

Fuente: http://www2.minedu.gob.pe/umc/ece2012/informes_ECE2012/Difusion/ECE%202012_Web_UMC.pdf

Resumiendo las pruebas tienen:

- Confiabilidad alta
- Ajuste adecuado al modelo psicométrico
- Evidencia a favor de un modelo unidimensional

J. PUNTUACIÓN Y ESCALA DE CALIFICACIÓN:

La valoración de toda la prueba será de 20 puntos, y según Baroody (1995) citado por García, (1997), la calificación estará basada en la siguiente escala:

Tabla N° 36: *valoración de las preguntas de la Prueba para resolver problemas matemáticos*

PUNTOS	NIVEL	VALORACIÓN
18 – 20 puntos	Nivel 4	Logro destacado
14 - 17 puntos	Nivel 3	Logrado
10 – 13 puntos	Nivel 2	Regular
0 – 9 puntos	Nivel 1	Bajo

Fuente: *tabla creada en función de lo planteado por Baroody (1995)*

Por lo tanto, si el alumno (a) desarrolla correctamente la prueba obtendrá como puntaje máximo 20 puntos y como mínimo 0 puntos.

K. DIMENSIONES E INDICADORES:

Tabla N° 37: dimensiones, indicadores, N° de Ítems y valoración

DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	N° DE ÍTEMS	Total de pts.
Cambio	-Calcula el resultado de un problema matemático aditivo de cambio cuando la incógnita está al final.	1 punto/uno	1	7
	-Calcula el resultado de un problema matemático sustractivo de cambio cuando la incógnita está al final.	1 punto/uno	2	
	-Calcula el resultado de un problema matemático aditivo de cambio cuando la incógnita está al centro.	1 punto/uno	1	
	-Calcula el resultado de un problema matemático sustractivo de cambio cuando la incógnita está al centro.	1 punto/uno	1	
	-Calcula el resultado de un problema matemático aditivo de cambio cuando la incógnita está al principio.	1 punto/uno	1	
	-Calcula el resultado de un problema matemático sustractivo de cambio cuando la incógnita está al principio.	1 punto/uno	1	
Combinación	-Halla el resultado de un problema matemático aditivo de combinación cuando la incógnita está en el total.	1 punto/uno	3	7
	-Halla el resultado de un problema matemático aditivo de combinación cuando la incógnita está en una de las partes.	1 punto/uno	4	
Comparación	-Calcula el resultado de un problema matemático de comparación empleando términos comparativos de más que.	1 punto/uno	2	4
	-Calcula el resultado de un problema matemático de comparación empleando términos comparativos de menos que.	1 punto/uno	2	
Igualación	-Halla el resultado de un problema matemático de igualación empleando acciones de cambio y comparación.	1 punto/uno	2	2

La prueba está estructurada en 4 instrucciones, cada una de ellas consta de preguntas. A continuación detallaremos dicha estructura.

- La primera instrucción consta de 7 preguntas de cambio, en donde el niño desarrollará y elegirá una de las tres alternativas dadas. Cada enunciado bien contestado equivale a un punto.
- La segunda instrucción consta de 7 preguntas de combinación. El niño desarrollará y elegirá una de las tres alternativas dadas. Cada pregunta correctamente contestada equivale a un punto.
- La tercera instrucción consta de 4 preguntas de comparación en la cuales el niño desarrollará y elegirá una de las tres alternativas dadas. Cada pregunta bien contestada equivale a un punto.
- La cuarta instrucción consta de 2 preguntas de igualación en la cual el niño desarrollará y elegirá una de las tres alternativas dadas. Esta pregunta bien contestada equivale a un punto.

Como se puede apreciar, la cantidad de ítems o preguntas van disminuyendo en función al nivel de complejidad que presenta, para ello se ha establecido el siguiente cuadro:

Tabla N° 38: *Número de preguntas y puntaje*

INSTRUCCIÓN	NÚMERO DE PREGUNTAS	NIVEL DE LA PREGUNTA	PUNTAJE
I	7	Simple	1 punto c/u
II	7	Medio	1 puntos c/u
III	4	Complejo	1 puntos c/u
IV	2	Difícil	1 puntos c/u
TOTAL	20	-	20 puntos

Fuente: Matriz de consistencia de la variable dependiente.

ANEXO N° 05: GUÍA DE OBSERVACIÓN Para medir el taller de experiencias vivenciales

La siguiente ficha de observación mide el avance de cada alumno en el taller de experiencias vivenciales. Para ello, debemos elegir una opción (No, A veces o Si) para cada indicador y escribir según lo observado el valor que le corresponde, según la siguiente escala: NO = 0 pts. / A VECES = 1 pts. / SI = 2 pts.

N°	Estudiant es	DIMENSIONES – INDICADORES E ITEMS																														TOTAL									
		COMPRENSIÓN DEL PROBLEMA									CONCEPCIÓN DE UN PLAN									EJECUCIÓN DEL PLAN									VISIÓN RESTROPECTIVA												
		Menciona datos principales del problema.			Analiza datos.			Expresa con sus propias palabras un problema.			Compara el problema con otros similares			Plantea posibles soluciones al resolver un problema.			Argumenta su elección al momento de elegir un material			Grafica el problema			Identifica los pasos a realizar.			Analiza los pasos correctos.			Halla la incógnita del problema				Verifica el resultado.			Utiliza la estrategia del mirar hacia atrás.					
		Subraya la incógnita o la pregunta planteada en el problema.			Menciona con sus propias palabras el problema.			Explica la relación entre datos e incógnitas .			Identifica la incógnita o la pregunta planteada en el problema.			Identifica las características similares al comparar con otro problema.			Expresa con sus propias palabras un problema más sencillo.			Expresa el problema con sus propias palabras.			Realiza un gráfico del problema para su mejor entendimiento			Menciona los pasos empleados en su problema			Explica lo que hace y para que lo hace.				Obtiene la respuesta correcta.			Explica la respuesta obtenida			Comprueba la respuesta obtenida		
No	A veces	Si	No	A veces	Si	No	A veces	Si	No	A veces	Si	No	A veces	Si	No	A veces	Si	No	A veces	Si	No	A veces	Si	No	A veces	Si	No	A veces	Si	No	A veces	Si	No	A veces	Si	No	A veces	Si			
1																																									
2																																									
3																																									
4																																									
5																																									
6																																									
7																																									
8																																									
9																																									
10																																									
11																																									
12																																									
13																																									
14																																									
15																																									
16																																									
17																																									
18																																									
19																																									
20																																									

**ANEXO N° 06: FICHA TÉCNICA DE LA PRUEBA (ECE)
(VARIABLE INDEPENDIENTE)**

TALLER DE EXPERIENCIAS VIVENCIALES

A. NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

Ficha de observación.

B. OBJETIVOS:

La siguiente ficha de observación tiene como finalidad diagnosticar de manera individual el nivel del desarrollo del taller de experiencias vivenciales durante el desarrollo de la sesiones de aprendizaje en los alumnos de segundo grado de primaria.

C. AUTOR:

Por Ruth Bazán y Ariceli Pérez

D. ADMINISTRACIÓN:

Individual

E. DURACIÓN:

90 minutos

F. SUJETOS DE APLICACIÓN:

Alumnos del III ciclo de Educación Primaria, especialmente aquellos del segundo grado de primaria, que se encuentran entre la edad de 7 y 9 años de edad.

G. TÉCNICA:

Observación

H. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD:

La Validación del instrumento se realizó mediante la opinión de expertos en el tema. Con una Validez alta.

La confiabilidad del instrumento que mide el taller de experiencias vivenciales se obtuvo mediante el método de alfa de Cronbach- cálculo de coeficiente de correlación de cada dimensión de la variable. Confiabilidad se ubica en el rango entre confiable y muy confiable.

I. PUNTUACIÓN Y ESCALA DE CALIFICACIÓN:

La valoración de toda la ficha de observación será de 28 puntos, y la calificación estará basada en la siguiente escala:

Tabla N° 39: *valoración de las preguntas para la ficha de observacion*

PUNTOS	NIVEL	VALORACIÓN
19 – 28 puntos	Nivel 3	Bueno
10 - 18 puntos	Nivel 2	Regular
0 – 9 puntos	Nivel 1	bajo

Fuente: (Arias, 2005)

Por lo tanto, si el estudiante demuestra un buen dominio del taller de experiencias vivenciales obtendrá como puntaje máximo 28 puntos.

J. DIMENSIONES E INDICADORES:

Tabla N° 40: *dimensiones e indicadores, Ítems y valoración*

DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN	Total de Pts.
COMPRENSIÓN DEL PROBLEMA	- Menciona datos principales del problema.	Subraya la incógnita o la pregunta planteada en el problema.	Si (2 pts.) A veces (1 pts.) No (0 pts.)	8 pts.
		Menciona con sus propias palabras el problema.	Si (2 pts.) A veces (1 pts.) No (0 pts.)	
	- Analiza datos	Explica la relación entre datos e incógnitas.	Si (2 pts.) A veces (1 pts.) No (0 pts.)	
	- Expresa con sus propias palabras un problema.	Identifica la incógnita o la pregunta planteada en el problema.	Si (2 pts.) A veces (1 pts.) No (0 pts.)	
CONCEPCIÓN DE UN PLAN	- Compara el Problema con otros similares.	Identifica las características similares al comparar con otro problema.	Si (2 pts.) A veces (1 pts.) No (0 pts.)	8 pts.
	- Plantea posibles soluciones al resolver un problema.	Expresa con sus propias palabras un problema más sencillo.	Si (2 pts.) A veces (1 pts.) No (0 pts.)	
	- Argumenta su elección al momento de elegir un material.	Expresa el problema con sus propias palabras.	Si (2 pts.) A veces (1 pts.) No (0 pts.)	
	- Grafica el problema.	Realiza un gráfico del problema para su mejor entendimiento.	Si (2 pts.) A veces (1 pts.) No (0 pts.)	
EJECUCIÓN DEL PLAN	- Identifica los pasos a realizar.	Menciona los pasos empleados en su problema.	Si (2 pts.) A veces (1 pts.) No (0 pts.)	6 pts.
	- Analiza los pasos correctos.	Explica lo que hace y para que lo hace.	Si (2 pts.) A veces (1 pts.) No (0 pts.)	
	- Halla la incógnita del problema.	Obtiene la respuesta correcta.	Si (2 pts.) A veces (1 pts.) No (0 pts.)	
VISIÓN RESTROPECTIVA	- Verifica el resultado.	Explica la respuesta obtenida.	Si (2 pts.) A veces (1 pts.) No (0 pts.)	6 pts.
		Comprueba la respuesta obtenida.	Si (2 pts.) A veces (1 pts.) No (0 pts.)	
	- Utiliza la estrategia del mirar hacia atrás.	Formula nuevos problemas.	Si (2 pts.) A veces (1 pts.) No (0 pts.)	

La ficha de observación está estructurada en 4 dimensiones, cada una de ellas consta con indicadores y estas a su vez con ítems. A continuación detallaremos dicha estructura.

- La primera dimensión consta de 3 indicadores y 4 ítems de comprensión del problema, en donde la maestra observará el desempeño del estudiante y elegirá una de las tres alternativas dadas. Cada enunciado vale como máximo 2 pts. y como mínimo 0 pts.
- La segunda dimensión consta de 4 indicadores y 4 ítems de concepción de un plan, en donde la maestra observará el desempeño del estudiante y elegirá una de las tres alternativas dadas. Cada enunciado vale como máximo 2 pts. y como mínimo 0 pts.
- La tercera dimensión consta de 3 indicadores y 3 ítems de ejecución del plan, en donde la maestra observará el desempeño del estudiante y elegirá una de las tres alternativas dadas. Cada enunciado vale como máximo 2 pts. y como mínimo 0 pts.
- La cuarta dimensión consta de 2 indicadores y 3 ítems de visión retrospectiva, en donde la maestra observará el desempeño del estudiante y elegirá una de las tres alternativas dadas. Cada enunciado vale como máximo 2 pts. y como mínimo 0 pts.

ANEXO N° 07: FICHAS DE VALIDACIÓN – JUICIO DE EXPERTOS

INFORME DE VALIDACIÓN DEL EXPERTO

DE: Ruth Bazán Méndez, Ariseli Pérez Villanueva

A: Ofelia Florinda Vargas Ríos

TITULO DE LA TESIS:

TALLER DE EXPERIENCIAS VIVENCIALES EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA, TRUJILLO, 2017.

Después de haber revisado y analizado el instrumento de investigación alcanzo a Uds. las modificaciones y razones del cambio a los ítems en el siguiente cuadro:

INSTRUMENTO	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ITEMS O INDICADORES MODIFICADOS	RAZONES DEL CAMBIO	
GUIA DE OBSERVACIÓN PARA MEDIR EL TALLER DE EXPERIENCIAS VIVENCIALES	COMPRESIÓN DEL PROBLEMA	- Menciona datos principales del problema	Subraya la incógnita o la pregunta planteada en el problema.			
			Menciona con sus propias palabras el problema.			
		- Analiza datos.	Explica la relación entre datos e incógnitas			
		- Expresa con sus propias palabras un problema.	Identifica la incógnita o la pregunta planteada en el problema			
	CONCEPCIÓN DE UN PLAN	- Compara el Problema con otros similares.	Identifica las características similares al comparar con otro problema			
			- Plantea posibles soluciones al resolver un problema.	Expresa con sus propias palabras un problema más sencillo		
			Argumenta su elección al momento de elegir un material.	Expresa el problema con sus propias palabras.		
			- Grafica el problema.	Realiza un gráfico del problema para su mejor entendimiento.		

		- Analiza los pasos correctos.	Explica lo que hace y para que lo hace.		
		- Halla la incógnita del problema.	Obtiene la solución		
	VISIÓN RESTROPECTIVA	- Verifica el resultado.	Explica la respuesta obtenida.		
			Comprueba la respuesta obtenida		
		- Utiliza la estrategia del mirar hacia atrás.	Formula nuevos problemas.		

INSTRUMENTO	DIMENSIONES	INDICADORES	Número de ítems	Ítems o preguntas modificadas	Razones del cambio
Prueba ECE sobre problemas matemáticos	Cambio	- Calcula el resultado de un problema matemático aditivo de cambio cuando la incógnita está al final.	Ítem 1		
		- Calcula el resultado de un problema matemático sustractivo de cambio cuando la incógnita está al final.	Ítem 2 y 3		
		- Calcula el resultado de un problema matemático aditivo de cambio cuando la incógnita está al centro.	Ítem 4		
		- Calcula el resultado de un problema matemático sustractivo de cambio cuando la incógnita está al centro.	Ítem 5		
		- Calcula el resultado de un problema matemático aditivo de cambio cuando la incógnita está al principio.	Ítem 6		
		- Calcula el resultado de un problema matemático sustractivo de cambio cuando la incógnita está al principio.	Ítem 7		
		Combinación	- Halla el resultado de un problema matemático aditivo de combinación cuando la incógnita está en el total.	Ítem 8, 9 y 10	
	- Halla el resultado de un problema matemático aditivo de combinación cuando la incógnita está en una de las partes.		Ítem 11, 12, 13 y 14.		

Comparación	- Calcula el resultado de un problema matemático de comparación empleando términos comparativos de más que.	Ítem 15 y 16		
	- Calcula el resultado de un problema matemático de comparación empleando términos comparativos de menos que.	Ítem 17 y 18		
Igualación	- Halla el resultado de un problema matemático de igualación empleando acciones de cambio y comparación.	Ítem 19 y 20		

Recomendaciones Generales: -----



OFELIA FLORINDA VARGAS RÍOS

Fecha: 29 / 08 / 17

INFORME DE VALIDACIÓN DEL EXPERTO

DE: Ruth Bazán Méndez, Ariseli Pérez Villanueva

A: Zoila Rosa Zúñiga García

TITULO DE LA TESIS:

TALLER DE EXPERIENCIAS VIVENCIALES EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA, TRUJILLO, 2017.

Después de haber revisado y analizado el instrumento de investigación alcanzo a Uds. las modificaciones y razones del cambio a los ítems en el siguiente cuadro:

INSTRUMENTO	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ITEMS O INDICADORES MODIFICADOS	RAZONES DEL CAMBIO
GUIA DE OBSERVACIÓN PARA MEDIR EL TALLER DE EXPERIENCIAS VIVENCIALES	COMPRENSIÓN DEL PROBLEMA	- Menciona datos principales del problema	Subraya la incógnita o la pregunta planteada en el problema.		
			Identifica la incógnita del problema.		
		- Analiza datos.	Explica la relación entre datos e incógnitas		
			- Expresa con sus propias palabras un problema.	Relaciona los datos de un problema con su vida cotidiana.	
	CONCEPCIÓN DE UN PLAN	- Compara el Problema con otros similares.	Identifica las características similares al comparar con otro problema.		
			- Plantea posibles soluciones al resolver un problema.	Dice con sus propias palabras las posibles soluciones.	
		Argumenta su elección al momento de elegir material.	Selecciona material concreto para resolver un problema.		
			- Grafica problema.	Realiza un gráfico del problema para su mejor entendimiento.	
	EJECUCIÓN DEL PLAN	- Identifica los pasos a realizar.	Menciona los pasos empleados en su problema.		

VISIÓN RESTROPECTIVA	- Analiza los pasos correctos.	Explica lo que hace y para que lo hace.		
	- Halla la incógnita del problema.	Obtiene la solución		
	- Verifica el resultado.	Explica la respuesta obtenida.		
		Comprueba la respuesta obtenida		
	- Utiliza la estrategia del mirar hacia atrás.	Formula nuevos problemas.		

INSTRUMENTO	DIMENSIONES	INDICADORES	Número de ítems	Ítems o preguntas modificadas	Razones del cambio
Prueba ECE sobre problemas matemáticos	Cambio	- Calcula el resultado de un problema matemático aditivo de cambio cuando la incógnita está al final.	Ítem 1		
		- Calcula el resultado de un problema matemático sustractivo de cambio cuando la incógnita está al final.	Ítem 2 y 3		
		- Calcula el resultado de un problema matemático aditivo de cambio cuando la incógnita está al centro.	Ítem 4		
		- Calcula el resultado de un problema matemático sustractivo de cambio cuando la incógnita está al centro.	Ítem 5		
		- Calcula el resultado de un problema matemático aditivo de cambio cuando la incógnita está al principio.	Ítem 6		
		- Calcula el resultado de un problema matemático sustractivo de cambio cuando la incógnita está al principio.	Ítem 7		
		Combinación	- Halla el resultado de un problema matemático aditivo de combinación cuando la incógnita está en el total.	Ítem 8, 9 y 10	
	- Halla el resultado de un problema matemático aditivo de combinación cuando la incógnita está en una de las partes.		Ítem 11, 12, 13 y 14.		

Comparación	-Calcula el resultado de un problema matemático de comparación empleando términos comparativos de más que.	Ítem 15 y 16		
	-Calcula el resultado de un problema matemático de comparación empleando términos comparativos de menos que.	Ítem 17 y 18		
Igualación	-Halla el resultado de un problema matemático de igualación empleando acciones de cambio y comparación.	Ítem 19 y 20		

Recomendaciones Generales: -----



ZOILA ROSA ZUÑIGA GARCIA

Fecha: 29 / 08 / 17

INFORME DE VALIDACIÓN DEL EXPERTO

DE: Ruth Bazán Méndez, Ariseli Pérez Villanueva

A: Walter Rebaza Vásquez

TITULO DE LA TESIS:

TALLER DE EXPERIENCIAS VIVENCIALES EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA, TRUJILLO, 2017.

Después de haber revisado y analizado el instrumento de investigación alcanzo a Uds. las modificaciones y razones del cambio a los ítems en el siguiente cuadro:

INSTRUMENTO	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ITEMS O INDICADORES MODIFICADOS	RAZONES DEL CAMBIO	
GUIA DE OBSERVACIÓN PARA MEDIR EL TALLER DE EXPERIENCIAS VIVENCIALES	COMPREENSIÓN DEL PROBLEMA	- Menciona datos principales del problema	Subraya la incógnita o la pregunta planteada en el problema.			
			Identifica la incógnita del problema.			
		- Analiza datos.	Explica la relación entre datos e incógnitas			
		- Expresa con sus propias palabras un problema.	Relaciona los datos de un problema con su vida cotidiana.			
	CONCEPCIÓN DE UN PLAN	- Compara el Problema con otros similares.	Identifica las características similares al comparar con otro problema.			
			- Plantea posibles soluciones al resolver un problema.	Dice con sus propias palabras las posibles soluciones.		
			Argumenta su elección al momento de elegir material.	Selecciona material concreto para resolver un problema.		
		- Grafica el problema.	Realiza un gráfico del problema para su mejor entendimiento.			
	EJECUCIÓN DEL PLAN	- Identifica los pasos a realizar.	Menciona los pasos empleados en su problema.			

		- Analiza los pasos correctos.	Explica lo que hace y para que lo hace.		
		- Halla la incógnita del problema.	Obtiene la solución		
	VISIÓN RESTROPECTIVA	- Verifica el resultado.	Explica la respuesta obtenida.		
			Comprueba la respuesta obtenida		
		- Utiliza la estrategia del mirar hacia atrás.	Formula nuevos problemas.		

INSTRUMENTO	DIMENSIONES	INDICADORES	Número de ítems	Ítems o preguntas modificadas	Razones del cambio
Prueba ECE sobre problemas matemáticos	Cambio	- Calcula el resultado de un problema matemático aditivo de cambio cuando la incógnita está al final.	Ítem 1		
		- Calcula el resultado de un problema matemático sustractivo de cambio cuando la incógnita está al final.	Ítem 2 y 3		
		- Calcula el resultado de un problema matemático aditivo de cambio cuando la incógnita está al centro.	Ítem 4		
		- Calcula el resultado de un problema matemático sustractivo de cambio cuando la incógnita está al centro.	Ítem 5		
		- Calcula el resultado de un problema matemático aditivo de cambio cuando la incógnita está al principio.	Ítem 6		
		- Calcula el resultado de un problema matemático sustractivo de cambio cuando la incógnita está al principio.	Ítem 7		
	Combinación	- Halla el resultado de un problema matemático aditivo de combinación cuando la incógnita está en el total.	Ítem 8, 9 y 10		
		- Halla el resultado de un problema matemático aditivo de combinación cuando la incógnita está en una de las partes.	Ítem 11, 12, 13 y 14.		

Comparación	- Calcula el resultado de un problema matemático de comparación empleando términos comparativos de más que.	Ítem 15 y 16		
	- Calcula el resultado de un problema matemático de comparación empleando términos comparativos de menos que.	Ítem 17 y 18		
Igualación	- Halla el resultado de un problema matemático de igualación empleando acciones de cambio y comparación.	Ítem 19 y 20		

Recomendaciones Generales: -----



WALTER REBAZA

Fecha: 28 / 09 / 17



"Santa Rita de Jesús"

INICIAL - PRIMARIA - SECUNDARIA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CONSTANCIA DE APLICACIÓN DE PROGRAMA DE TESIS

EL QUE SUSCRIBE, DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA "SANTA RITA DE JESÚS" DEL DISTRITO DEL PORVENIR, TRUJILLO.

HACE CONSTAR:

Que, la Br. RUTH ELVIRA BAZÁN MÉNDEZ y la Br. ARISELI PÉREZ VILLANUEVA, alumnas del programa de pregrado en la especialidad de Educación Primaria de la facultad de Educación y Humanidades de la Universidad Privada Antenor Orrego, han aplicado el programa basado en *El Taller de Experiencias Vivenciales en la Resolución de Problemas Matemáticos, en estudiantes del segundo grado de educación primaria*, los cuales pertenecen a la sección Segundo "A" de la Institución Educativa Particular "Santa Rita de Jesús", desde el Lunes 09 de octubre hasta el viernes 24 de noviembre del 2017, habiendo demostrado eficiencia, puntualidad y responsabilidad en el cumplimiento de las actividades programadas.

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que crea conveniente.

El porvenir, 13 de diciembre del 2017



Mg. Angel R. Carranza Cruz
DIRECTOR (e)

ANEXO N° 09:

PROPUESTA PEDAGÓGICA: “APRENDEMOS LA MATEMÁTICA JUGANDO”

1. INFORMACIÓN GENERAL:

- 1.1. Denominación** : “Aprendemos la matemática jugando”
- 1.2. Lugar** : Institución Educativa Privada “Santa Rita de Jesús” del Distrito del Porvenir – Trujillo.
- 1.3. Beneficiarios** : Estudiantes del segundo grado “A” de Educación Primaria de la Institución Educativa Privada “Santa Rita de Jesús”.
- 1.4. Duración** : Dos meses
- 1.5. Responsable** : Br. Bazán Méndez Ruth Elvira
Br. Pérez Villanueva Ariseli Maribel

2. DESCRIPCIÓN:

Para aprender matemáticas es básico partir de situaciones problemáticas reales y significativas debido a que este aprendizaje no solo es para aprobar un curso sino para aplicarlo en la vida. En ese sentido, los estudiantes del segundo grado “A” de la Institución Educativa Privada Santa Rita de Jesús dan muestras de serias falencias al tratar de resolver problemas de matemática. Ante tal situación, se hizo necesario indagar acerca de qué estrategias didácticas serían las más apropiadas para mejorar los aprendizajes matemáticos de un modo más divertido y motivador; es en ese sentido que se optó por llevar a cabo un taller en donde se aprenda a través de las experiencias reales y vividas por los propios estudiantes llevando una secuencia lógica propuesta por Pólya.

En base a mis experiencias pedagógicas, creo apropiado aplicar un plan de acción que busque revertir el escaso aprendizaje matemático que muestran los estudiantes del referido colegio; a este plan lo hemos denominado “Aprendemos la matemática jugando” el cual tiene la finalidad de impulsar en los estudiantes aquellas capacidades para resolver problemas matemáticos de diversos tipos y que tengan que ver con su realidad inmediata en su diario vivir, empleado estrategias lúdicas, activas y dinámicas.

Para ello, se ha diseñado una propuesta de intervención desde el enfoque experimental, con diseño pre experimental, la cual desarrolló 14 sesiones de aprendizaje, las cuales fueron aplicadas dos veces por semana. La primera sesión fue de carácter diagnóstica permitiendo recoger información acerca de como se encontraban los estudiantes antes de dar inicio a la aplicación de la propuesta. Una característica común que se evidenció entre los estudiantes era que en su mayoría tenían serias dificultades para resolver problemas de cambio 3 y cambio 4, combinación 1 y 2 y más aun en los problemas de

comparación e igualación. Por tal situación se hizo necesario diseñar un plan de acción en donde se tenga que integrar a los alumnos en la ejecución de juegos, estrategias y dinámicas que mejoren este problema.

3. JUSTIFICACIÓN:

La presente propuesta sobre Aprendemos la matemática jugando ha sido planteada tras un minucioso proceso de investigación y reflexión. Estas experiencias y actividades lúdicas son considerados importantes instrumentos para la resolución de problemas porque contribuyen con la activación de procesos mentales. Las características más resaltantes de estos juegos matemáticos son: “Participan uno o más estudiantes, poseen reglas fijas que establecerán los objetivos o metas, los jugadores deben ser capaces de elegir sus propias acciones para lograr los objetivos (Gómez, 1992).

La propuesta se plantea con la necesidad de atender la problemática que tienen los niños en cuanto a la concepción de resolución de problemas aditivos de tipo cambio, combinación, comparación e igualación que se resuelven con este concepto. La mencionada problemática se identifica en el informe pedagógico y los resultados de la Evaluación Censal 2016 presentado por el Ministerio de Educación de Perú. En dicho informe se evidencia el problema que es necesario atender desde la investigación, es esta la principal razón por la que se ha diseñado y ejecutado la propuesta.

Por otro lado, la propuesta es relevante dado que en la dinámica de los cambios que se vienen promoviendo en la educación peruana es importante, emprender iniciativas matemáticas donde se traten de mejorar las prácticas pedagógicas que obstaculizan los avances de los estudiantes para la resolución de problemas, así como las dificultades de aprendizaje que tienen. Por ello, ante esta preocupante realidad, se plantea el presente plan de acción como una propuesta didáctica que pretende atender dichas dificultades y además corroborar la eficacia de las actividades vivenciales para la resolución de problemas matemáticos de tipo cambio, combinación, comparación e igualación.

Asimismo, la propuesta es pertinente porque se desarrollará en la Institución Educativa Privada “Santa Rita de Jesús”, donde la mayoría de estudiantes presentan problemas en el aprendizaje matemático, específicamente en resolución de problemas aditivos por lo que se justifica ayudarles a superar tal problemática mediante actividades vivenciales y juegos matemáticos que favorezcan un aprendizaje significativo.

La propuesta es también novedosa porque asume el uso de sus propias experiencias reales y nuevos juegos matemáticos para ayudar a los estudiantes a resolver problemas de las tipología cambio, combinación, comparación e igualación; y porque las experiencias vivenciales lúdicas en la resolución de problemas son de gran importancia para los niños y niñas ya que es la actividad principal que el niño realiza con agrado y realmente le permite la concentración y la voluntad y consecuentemente un aprendizaje significativo.

4. FUNDAMENTACIÓN:

La propuesta pedagógica: “Aprendemos la matemática jugando” se inscribe dentro de enfoques pedagógicos y didácticos de naturaleza cognitiva, que propugna la búsqueda de estrategias y experiencias de enseñanza y aprendizaje novedosas que respondan a las exigencias y necesidades de aprendizaje actuales. Desde esta perspectiva, las experiencias y juegos matemáticos son considerados apropiados para propiciar actividades de corte constructivista que ayude a los estudiantes a aprender significativamente.

Recordemos que Piaget centró sus estudios en el aspecto lúdico a partir de los procesos cognitivos, Vygotsky destacó el entorno real y lúdico en el aspecto social, moral e intelectual. En realidad las experiencias que vivencian los estudiantes acompañados de juegos matemáticos son considerados como rasgos dominantes en este mundo actual.

Realmente el aspecto activo, vivencial y lúdico responden a una necesidad educativa prevista en la política educativa del Perú, pues los resultados de los últimos años en la evaluación de los logros de aprendizaje del área de matemáticas permiten comprender que existe un problema que necesita de nuevas estrategias y herramientas didácticas para enfrentarlo. Además el Ministerio de Educación viene implementando diversas acciones para ayudar a los niños a aprender, en consecuencia, hay una fundamentación empírica que respalda la propuesta basada en experiencias reales y a su vez en juegos matemáticos.

5. OBJETIVOS:

5.1. Objetivo general:

Diseñar y ejecutar un taller que promueva las experiencias vivenciales para mejorar significativamente las competencias de resolución de problemas matemáticos en estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Privada “Santa Rita de Jesús” del Distrito del Porvenir – Trujillo, año 2018.

5.2. Objetivos específicos:

Docente:

- Diseñar y aplicar una sesión diagnóstica para determinar el nivel en el que se encuentran los estudiantes con respecto a sus habilidades para la resolución de problemas aditivos en los niños y niñas del segundo grado “A”.
- Diseñar y ejecutar el plan de acción “Aprendemos la matemática jugando”, para mejorar las estrategias de enseñanza aprendizaje mediante la aplicación de diferentes actividades, juegos y prácticas calificadas.
- Registrar y analizar las experiencias y los resultados del plan de acción “Aprendemos la matemática jugando” a través de la ficha de observación.
- Aplicar la evaluación de salida para verificar los logros alcanzados en los niños y niñas del segundo grado “A” de la Institución Educativa Privada “Santa Rita de Jesús”.
- Desarrollar una sesión de cierre o despedida con el fin de dar por clausurado el taller de experiencias vivenciales y a la vez para entregar los reconocimientos a los estudiantes que destacaron durante su aplicación.

Estudiante:

- Calcular el resultado de problemas matemáticos de cambio cuando la incógnita está al final, al centro o al principio del problema.
- Hallar el resultado de problemas matemáticos de combinación cuando la incógnita está en el total o en las partes del problema.
- Calcular el resultado de problemas matemáticos de comparación empleando palabras de comparación como más que y el menos que.
- Encontrar el resultado de problemas matemáticos de tipo igualación empleando acciones de cambio y comparación.

6. PRINCIPIOS:

6.1. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS:

Las experiencias vivenciales tienen un fin directo donde el estudiante aprende a través de la práctica y vive en constante relación con su contexto real. Todo niño presenta un comportamiento lúdico, lo cual motiva a que toda experiencia vivencial se convierta en una oportunidad de aprendizaje dándole sentido y valor al juego. Este tipo de vivencias representa el modo más natural, primitivo y real de auto crear nuevos aprendizajes.

A través de este modelo ayudamos a aprender de una manera lúdica a los que menos saben, dándoles las herramientas necesarias para que los propios niños guiados por sus propios compañeros construyan sus aprendizajes. Estas acciones pertenecen al enfoque constructivista y dentro se fundamenta en los siguientes principios:

- **Principio de claridad:** Los conceptos debe ser claros para no generar ambigüedad que puedan distorsionar el mensaje.
- **Principio de significatividad:** Porque permite que el alumno haga uso de sus conocimientos previos y reestructuren sus esquemas mentales.
- **Principio de finalidad:** Este estudio está dirigido a desarrollar las competencias para resolver problemas matemáticos, de acuerdo con la aplicación del taller de experiencias vivenciales.
- **Principio de actividad:** Porque los alumnos son los actores principales, y el docente el guía y modelo en el proceso de desarrollo del aprendizaje.
- **Principio de motivación:** Porque el trabajo requiere de interés y atención del alumno.
- **Principio de integridad:** Permite desarrollar la autoestima y otros aspectos como: psicomotor, intelectual, socioeconómico, etc. de la personalidad del niño y niña.
- **Principio de dinamismo:** Todos los alumnos cumplen una actividad determinada en donde ponen de manifiesto sus habilidades, destrezas, aptitudes y capacidad creadora.
- **Principio de construcción de los propios aprendizajes:** aprender es lograr dominar cierta materia o poder solucionar un problema, no obstante, cada estudiante puede ser capaz de adquirirlo a través de su propio esfuerzo y empleando sus saberes previos.
- **Principio de acompañamiento en los aprendizajes:** el proceso de aprendizaje es muy complejo donde tanto el docente, como los estudiantes entre sí y con su orientador se interrelacionan por medio de su lengua y conocimientos ya obtenidos con anterioridad. El acompañamiento viene a darse en todo momento, teniendo claro los avances individuales de cada estudiante. Es importante señalar que, durante esta interacción, se fortalecen los lazos de convivencia y empatía.
- **Principio de organización de los aprendizajes:** con el pasar del tiempo los conocimientos se van actualizando de manera espontánea en función de

las cosas nuevas que nuestros sentidos captan del mundo que lo rodea. Es entonces, que el estudiante organiza sus conocimientos en su estructura cognitiva para dar paso al reequilibrio.

- **Principio de integralidad de los aprendizajes:** Todo lo que un estudiante aprenda debe serle útil para su vida diaria. Esta es la razón de ser de la verdadera educación. Es en ese sentido que el currículo se adapta a la realidad de cada estudiante para poder formarlo integralmente.
- **Principio de evaluación de los aprendizajes:** al referirse a la evaluación, estamos adentrándonos en el proceso de reflexión de los propios aprendizajes. Esta reflexión garantizará que lo hecho tenga significancia en el pensamiento del estudiante. El docente y ellos mismos pueden autoevaluarse, y practicar constantemente la metacognición. No se debe olvidar que toda evaluación debe estar sujeta a los estilos y ritmos de aprendizaje de los niños y tener un carácter formativo.
- **Principio de promover la participación:** En las escuelas el estudiante debe ser participativo, activo y dinámico, mas no un simple espectador del proceso educativo.
- **Principio de autonomía:** Significa asumir las propias responsabilidades y arriesgarse a enfrentar las situaciones novedosas que se presenten actuando con libertad, pero con responsabilidad.
- **Principio de individualización:** Aquí el niño debe ser consciente de que es un ser distinto a los demás con características propias y con habilidades que solo él puede reconocer.
- **Principio de socialización:** cuando el estudiante sabe cómo actuar frente a sus compañeros, conociendo que se debe guiar por el buen trato y los buenos hábitos de socialización.

6.2. PRINCIPIO PSICOLÓGICO:

El aprendizaje según estadios o etapas del desarrollo humano (Piaget).

7. SECUENCIA DE LA ENSEÑANZA Y DEL APRENDIZAJE:

Momentos	Estrategia
Actividades previas	<p>Motivación: Todas las sesiones partirán de una situación problemática real y significativa.</p> <p>Saberes previos: Mediante interrogantes se intentará recoger los saberes previos de los estudiantes acerca de cómo resolver el problema planteado.</p> <p>Conflicto cognitivo: Utilizando preguntas se creará el conflicto cognitivo debido a que para resolver el problema pueden existir más</p>

	de una manera, unos pueden decir que debemos de sumar y otros que debemos de restar. ¿Cuál es la correcta?
Organización para el aprendizaje.	Los estudiantes se organizan en pares o pequeños grupos según sea el caso, un niño que, si entiende rápidamente con un niño que aún no entiende, o forman grupos según crea conveniente el docente, pero teniendo en cuenta que los grupos deben trabajar en equipo. También se dejará claro el propósito de la sesión y se establecerán las normas de convivencia.
Ejecución: Aprendemos la matemática jugando	<p>COMPRENSIÓN DEL PROBLEMA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los grupos releen el problema y lo vuelven a reformular con sus propias palabras. - Luego segmentan el problema en partes y explican con sus propias palabras lo que entienden sobre cada una de las partes. La participación será equitativa, es decir, primero iniciará un niño del grupo, luego el otro y así hasta que todos participen; el alumno que domina más el tema intentará guiar el trabajo de sus compañeros. - Si los estudiantes aun no comprenden muy bien el problema, la maestra les pide que releen el problema dividido en partes en voz alta y mediante preguntas guiadas por la maestra intentará guiar el camino para entender mejor el problema. <p>CONCEPCIÓN DE UN PLAN (Búsqueda de estrategias)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posteriormente, la maestra los invita a que cada uno piensen en qué camino seguirán para dar solución al problema. Los niños por consenso eligen la estrategia que el grupo mejor crea conveniente. La maestra los orientará a través de preguntas. <p>EJECUCIÓN DEL PLAN (Representación de lo concreto a simbólico)</p> <ul style="list-style-type: none"> - A continuación, el docente propone la estrategia “actuar” donde los niños intentaran representar el problema utilizando material concreto previamente repartido en donde simularan o dramatizaran la actividad que se presenta en el problema. El docente monitorea el trabajo. - Después, utilizan la estrategia de “graficar”, donde los niños grafican en papelote lo trabajado con el material multibase y las dramatizaciones vivenciales. - Luego por medio de interrogantes responden a los datos que tiene el problema, para posteriormente pasar a la pregunta del problema y responder a esta empleando el lenguaje propio del niño. <p>(Formalización)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Luego seleccionan la estrategia “operar” donde los estudiantes harán uso de los datos y emplearán la operación matemática más apropiada para hallar el resultado. Para esta parte, el docente puede utilizar las siguientes preguntas:

	<p>¿Qué operaciones matemáticas podemos hacer para hallar la respuesta? ¿Qué números vamos a utilizar? ¿Cuál irá primero? ¿Qué número irá después?</p> <p>Visión retrospectiva</p> <p>- Redactan su respuesta y eligen la alternativa correcta.</p> <p>- Responden: ¿De qué otro modo podríamos haber resuelto el problema?, Si el resultado es erróneo ¿En dónde nos habremos equivocado?, ¿Cómo verificamos que el resultado es el adecuado?</p>
Consolidación de los conocimientos	<p>Transferencia</p> <p>- Reciben una ficha para que registren lo trabajado en la pizarra.</p> <p>- La docente les entrega una ficha para resolver algunos problemas semejantes. El docente monitorea el trabajo aclarando algunas dudas que se puedan generar en los pares o grupos formados.</p>
Cierre: Reflexión	<p>¿Metacognición (Reflexión)</p> <p>- Cada estudiante dirá que le ha parecido la sesión y cómo es que ayudó a su compañero o compañeros a encontrar la respuesta, también mencionará si todos se ayudaron mutuamente y las virtudes de sus compañeros o compañeras.</p>

A continuación pasamos a describir los procesos que se pretende seguir:

7.1. Actividades previas:

- **Motivación:**

Los alumnos serán motivados a partir de situaciones problemáticas reales, acompañadas de juegos o dinámicas en función al tema a tratar en la sesión de aprendizaje. El propósito principal de la motivación es promover el interés de los estudiantes para iniciar el trabajo.

- **Saberes previos:**

El docente plantea una serie de interrogantes para recoger los conocimientos que tienen los estudiantes sobre el problema a desarrollar, a partir de sus experiencias que hayan tenido. Esto nos permitirá orientar el aprendizaje.

- **Conflicto cognitivo:**

Es el desequilibrio de las estructuras mentales que se produce cuando se enfrenta al estudiante con algo que no puede comprender o explicar con sus conocimientos previos. Puede tener diversas intensidades y es el reto al cual se enfrenta al estudiante.

7.2. Organización para el aprendizaje:

Etapa importante, ya que en esta parte la docente formará los pares o grupos que trabajaran durante toda la sesión de aprendizaje; para ello deberá tener en cuenta el nivel y ritmos de aprendizajes de cada estudiante para poder formar pares

divergentes, es decir, juntar a un niño o niños con mayores habilidades y a niños con pocas habilidades matemáticas. Además se mostrará el propósito de la sesión y se acordaran las normas de convivencia.

7.3. Aprendemos la matemática jugando

Etapa fundamental para lograr que los alumnos trabajen y desarrollen sus competencias de resolución de problemas matemáticos. Aquí se presentan los procesos didácticos de la matemática:

Comprensión del Problema:

- Los estudiantes leen el problema en general.
- Los educandos segmentan el problema en partes para expresar lo que entendieron utilizando sus propias palabras.
- Parafrasean verbalmente lo que han entendido del problema.

Concepción de un Plan (Búsqueda de estrategias):

- Los educandos analizan y procesan la información de acuerdo a la comprensión del problema y bajo la guía de la docente, según el tipo de problema a trabajar.
- Eligen las estrategias y los materiales para la resolución que creen les servirá para poder dar solución al problema.

Ejecución del Plan (Representación de lo concreto a simbólico):

- Los alumnos en pares o en grupos reciben material multibase y otros más para que elaboren su representación concreta del problema de acuerdo a los datos previamente analizados.
- Luego realizan la estrategia de actuar y operar poniendo en práctica lo planificado.
- Los niños representan a través del juego el problema para darle solución (Teatralización). Por ejemplo: Juego de la tiendita, de la farmacia, del mercado, del ludo numérico, de las cartas, etc.
- Los alumnos grafican su representación del problema en un papelotes según cómo lo hayan trabajado asignándoles valor y sentido a sus gráficos.

Formalización:

- Los alumnos resuelven su problema de forma simbólica y numérica sumando, restando según sea el caso. Todo esto luego de haber pasado por lo concreto y gráfico.
- Los niños junto con su maestra aclaran ciertos conceptos o significados que aparecen ambiguos ante los alumnos.

- El docente brinda apoyo y asesoría a cada estudiante, controlando el tiempo que se le ha asignado para realizar el gráfico.

Visión retrospectiva:

- La docente hace uso de determinados criterios para que disponga que un alumno determinado explique el proceso de como desarrollaron el problema.
- Revisan sus resultados y regresan en búsqueda de donde está el error si lo hubiera.
- Los niños aprovechan para explicar a los que no lograron entender en su totalidad.

7.4. Consolidación del conocimiento:

Transferencia:

- Reciben una ficha para que registren todo lo trabajado en la pizarra y durante la clase.
- La docente les entrega una ficha para resolver algunos problemas. La docente monitorea el trabajo aclarando algunas dudas que se puedan generar en los pares o grupos formados.

7.5. Cierre: Reflexión grupal (metacognición)

Cada estudiante dirá que la ha parecido la clase y cómo es que ayudó a sus compañeros a encontrar la respuesta, también mencionará si se ayudaron mutuamente y las virtudes de sus compañeros o compañeras.

8. CONTENIDOS:

La resolución de problemas es el eje de las competencias de los tres niveles de Educación Básica Regular (EBR), por ello se le debe dar la debida importancia. No obstante, es necesario precisar los tipos de problemas, desde una clasificación semántica, que un estudiante de segundo grado puede resolver. Se pueden apreciar problemas de cambio, combinación, comparación e igualación. Los cuales están distribuidos de forma secuencial según su nivel de complejidad en 14 sesiones, con dos sesiones de reforzamiento.

N° de sesión	Sesiones	Características		
		Acción	Lugar de incógnita	Ejemplo
Sesión N° 01	Nos conocemos	Diagnosticar al alumno	-	Presentación y evaluación diagnóstica.
Sesión N° 02	Resolvemos problemas del tipo Cambio 1	Incremento	Resultado No conocido $a + b = x$	Fredy poseía 5 soles, Ana le dio 6 soles más. ¿Cuánto dinero tiene ahora Fredy?

Sesión N° 03	Resolvemos problemas del tipo Cambio 2	Decremento	Resultado No conocido $a - b = x$	David poseía 8 balones y entregó 3 a su amigo. ¿Cuántos balones tiene ahora David?
Sesión N° 04	Resolvemos problemas del tipo Cambio 3	Incremento	Cambio No conocido $a + x = b$	César poseía 3 manzanas. Luego, Luz le entrega algunas más. Ahora César tiene 9 manzanas ¿Cuántas manzanas le dio Luz?
Sesión N° 05	Resolvemos problemas del tipo Cambio 4	Decremento	Cambio No conocido $a - x = b$	Juan poseía 6 plátanos, luego le invitó algunos plátanos a Luis. Ahora Juan solo tiene 3 plátanos. ¿Cuántos plátanos le invitó a Luis?
Sesión N° 06	Resolvemos problemas del tipo Cambio 5	Incremento	Inicio No conocido $x + a = b$	Mario poseía algunas estampitas. Luego le entregó 6 estampitas a su amiga Ana. Ahora Mario tiene 5 estampitas. ¿Cuántas estampitas tenía Mario al principio?
Sesión N° 07	Resolvemos problemas del tipo Combinación 1		Valor de combinación desconocido $a + b = x$	Jaime tiene 5 caramelos y Saúl posee 7 caramelos. ¿Cuántos caramelos poseen entre los dos?
Sesión N° 08	Resolvemos problemas del tipo Combinación 2		Subconjunto desconocido $a + x = b$	Danilo y Sandra tienen Juntos 9 tortas. Danilo posee 4 tortas. ¿Cuántas tortas tiene Sandra?
Sesión N° 09	Resolvemos problemas del tipo Comparación 1		Diferencia desconocida Dirección: más que	Nando tiene 11 peras y Lucia posee 6 peras. ¿Cuántas peras tiene Nando más que Lucia?
Sesión N° 10	Resolvemos problemas del tipo Comparación 2		Diferencia desconocida. Dirección: menos que	Federico posee 12 bolitas, Ana tiene 8 bolitas. ¿Cuántas bolitas tiene Ana menos que Federico?
Sesión N° 11	Resolvemos problemas del tipo Igualación 5		Acción en conjunto desconocido: incremento	Antonio posee 10 trompos. Si Su amigo Lalo coge 4 más tendrá igual números de trompos que Antonio. ¿Cuántos trompos tiene Lalo?
Sesión N° 12	Repaso		Estas sesiones se emplearan para reforzar algunos tipos de problemas en los cuales son un poco dificultosos para los alumnos.	
Sesión N° 13	Repaso			
Sesión N° 14	Clausura del taller		Tomamos la prueba de salida (por test) y premiamos la participación de los niños y niñas.	

9. EVALUACIÓN:

Se evaluará las capacidades y habilidades matemáticas relacionadas con la resolución de problemas matemáticos de tipo cambio, combinación, comparación e igualación ya sea de manera progresiva, en cada una de las actividades y experiencias de las sesiones de aprendizaje y al final del desarrollo de la propuesta.

9.1. Nivel Logro destacado: los alumnos que estén dentro de este nivel significa que dominan a la perfección sus capacidades matemáticas para resolver problemas de

tipo cambio, combinación, comparación e igualación. Por lo tanto, dominan las competencias propias del grado.

9.2. Nivel Logrado: los alumnos que han logrado un aprendizaje óptimo para resolver problemas matemáticos, dominando las capacidades y habilidades que le permitan resolver los problemas matemáticos.

9.3. Nivel Regular: los alumnos que pertenezcan a este nivel valorativo significaría que han alcanzado un aprendizaje parcial y aún están en proceso de adquirir las capacidades necesarias para resolver problemas matemáticos.

9.4. Nivel Bajo: los estudiantes que se encuentren a este nivel valorativo significaría que no han adquirido las capacidades necesarias para el grado, ni siquiera para resolver los problemas más sencillos.

10. Sesiones de aprendizaje:

A continuación detallamos las sesiones de aprendizaje.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 02

“Resolvemos problemas del tipo Cambio 1”

I. DATOS GENERALES:

Institución Educativa:	“Santa Rita de Jesús”		
Propósito de la sesión de aprendizaje:	En esta sesión de aprendizaje, se da inicio al taller propiamente dicho. Se pretende que los niños y niñas del segundo grado “A” aprendan a resolver problemas matemáticos del tipo cambio 1 a través del juego, la experimentación y la escenificación para lograr la formalización numérica.		
Área:	Matemática	Fecha:	12 de octubre - 2017
Grado y sección:	2° “A”	Tiempo:	90 minutos
Docentes a cargo:	Br. Bazán Méndez Ruth Elvira Br. Pérez Villanueva Ariseli Maribel		

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJES		VALORACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	
COMPETENCIA Y CAPACIDADES	DESEMPEÑOS (CRITERIOS DE EVALUACIÓN)	EVIDEN APREN	INSTRUMENTOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD - Traduce cantidades a expresiones numéricas. - Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, avanzar, retroceder, juntar, separar, comparar e igualar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición o sustracción con números naturales de hasta dos cifras. • Emplea estrategias y procedimientos como los siguientes: Estrategias heurísticas y Procedimientos de cálculo, como sumas o restas con y sin canjes para resolver problemas de cambio 1. 	Papelotes con su representación gráfica y simbólica de la resolución de problemas.	Ficha de observación

III. ¿Qué necesitamos antes de la sesión?

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	
- Bolsa negra -Paletas - Venda - Tapas - Problema redactado en papelógrafo. - Limpia tipo.	-Material multibase en cartulina - Paleta - Ficha de registro -Tiras de papelógrafo

IV. MOMENTOS DE LA SESIÓN:

MOMENTOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA
Actividades previas	<p>En grupo de clase:</p> <p>Motivación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes participan de un juego grupal. • La aplicadora venda lo ojos del estudiante voluntario, el cual debe introducir su mano dentro de una bolsa negra y cuenta cuántos objetos hay. <p>Recuperación de saberes previos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luego responden a la pregunta: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuántos objetos hay en la bolsa negra?, - ¿Estás seguro de esa cantidad? • Luego se aumenta algunos objetos más, mencionándole dicha cantidad y nuevamente se le pregunta. <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuántos objetos hay en la bolsa? - ¿Cuántos objetos había al comienzo y cuantos hay ahora? • La misma actividad se realiza con otros estudiantes voluntarios.

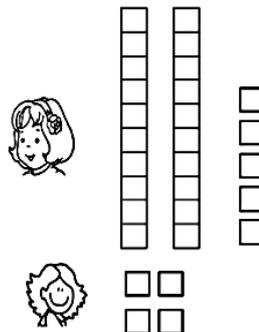
	<p>Conflicto cognitivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luego responden a la siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuántos objetos habia al inicio? - ¿Cuántos objetos hecharon después? - ¿Qué se hizo, aumentar o disminuir? - ¿Qué operación matematica sería la más apropiada?
<p>Organización para el aprendizaje</p>	<p>Organización para el aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • El aplicador forma pequeños grupos de cuatro tratando de reunir a dos niños que saben más con otros que saben menos. • Los niños lee en un papelote el propósito de la sesión: “Hoy aprenderemos jugando y vivenciando a resolver problemas matemáticos aditivos de tipo cambio 1”. • Acuerdan los estudiantes las normas de convivencia que permitirán desarrollar mejor la sesión. <ul style="list-style-type: none"> - Respetar la opinión de los demás. - Cuidar los materiales utilizados. - Mantener el orden y la limpieza
<p>Ejecución: Aprendemos la matemática jugando</p>	<p>Planteamiento del problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • En seguida, propón el siguiente problema en un papelógrafo: Recuerdan que el otro día se celebró el cumpleaños de uno de sus compañeritos y repartieron chocolates. Pues el siguiente problema es precisamente sobre eso. <div data-bbox="469 972 1385 1171" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Elsa tiene 25 chocolates, su hermana le regala 4 más. ¿Cuántos chocolates tiene ahora en total?</p> <p>a) 28 b) 29 c) 30</p>  </div> <p>Comprensión del Problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilita la familiarización y comprensión del problema a partir de las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿De qué trata el problema? - ¿De quién se habla en el problema? - ¿Cómo me dirían el contenido del problema usando sus propias palabras? - Cada integrante de cada grupo reformulan el problema con sus propias palabras. • Los estudiantes escuchan al aplicador: Para comprender un problema es muy importante segmentarlo. • Releemos el problema y lo segmentan con una palmada. • Algunos estudiantes salen a la pizarra y pegan el problema segmentado: <div data-bbox="687 1603 1088 1794" style="text-align: center;">  <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">Elsa tiene 25 chocolates</div> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">Su hermana le regala 4 más</div> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">¿Cuántos chocolates tiene ahora en total?</div> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes releen el problema nuevamente en voz alta. Luego responden las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuántos chocolates tiene Elsa? - ¿Cuántos chocolates le regala su hermana? - ¿Cuántos chocolates tiene ahora en total? - ¿Cómo podemos saber cuántos chocolates hay en total?

Concepción de un Plan (Búsqueda de estrategias)

- Propicia la **búsqueda de estrategias**. Para ello, pregunta lo siguiente:
 - ¿Qué estrategia pueden utilizar para representar los datos del problema?;
 - ¿Podrán utilizar el material base diez?, ¿Cómo lo harían?;
 - ¿Alguna vez han leído o resuelto un problema parecido?, ¿cuál?, ¿cómo lo resolvieron?;
 - ¿Podrán representarlo actuadamente?
 - ¿cómo podría ayudar esta experiencia en la solución del problema?
- Los estudiantes converzan en grupo, se organicen y propongan la estrategia o procedimiento que más les resulte conveniente para poder resolver el problema planteado. Luego pide que ejecuten lo acordado en el grupo.

Ejecución del Plan (Representación de lo concreto a simbólico)

- El aplicador muestra los carteles con los nombres de algunas actividades que se pueden usar para hallar la solución al problema y explica cada una de ellas: “graficar”, “actuar” y “operar”.
 - **Actuar**: es resolver el problema mediante la escenificación o simulación.
 - **Graficar**: es resolver el problema con la ayuda de dibujos o figuras.
 - **Operar**: es resolver el problema aplicando operaciones de adición y sustracción.
- La docente propone y selecciona las paletas con las estrategias: “actuar” y “graficar”.
- Se reparte por grupos material concreto para que representen el problema. El aplicador monitorea la escenificación.
- El aplicador utiliza la estrategia graficar y los estudiantes responden:
 - ¿Cuántos chocolates tiene Elsa? (se pega la cantidad con material multibase en la pizarra)
 - ¿Cuántos chocolates le regaló su hermana? (se pega la cantidad con material multibase en la pizarra)
 - ¿Cuál es la pregunta del problema? ¿Cuál será la respuesta?
 - ¿Los chocolates de Elsa disminuyeron o aumentaron? ¿Por qué?



Formalización

- La maestra dice: Entonces, ahora vamos a aplicar la estrategia “operar”.
- Los estudiantes responden:
 - ¿Qué operación matemática se puede hacer?
 - ¿Adición o sustracción?, ¿Por qué?
 - ¿Qué cantidades vamos a utilizar?
 - ¿Qué dato es el que va al inicio?
 - ¿Qué dato numérico va abajo?

$$\begin{array}{r} 25 + \\ 4 \\ \hline 29 \end{array}$$

	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes responden: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo vamos a redactar nuestra respuesta? • La docente escribe la respuesta del problema con la ayuda de los estudiantes. Rpta. Elsa tiene ahora 29 chocolates en total. <ul style="list-style-type: none"> - ¿A qué conclusión llegamos? • La maestra escribe en un papelógrafo la conclusión y será pegada en un ambiente del salón. • Reciben una ficha para que registren lo trabajado en la pizarra. <p>Visión retrospectiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propicia la visión retrospectiva de los estudiantes acerca del proceso que siguieron para resolver un problema de tipo cambio 1 . Para esto, responden a las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es un problema? - ¿Cómo se llama al dato que no conocemos? - ¿Qué hicieron para resolver el problema? - ¿Creen que resolvieron bien el problema? - ¿podrán revisar los pasos para ver dónde está el error?
<p>Consolidación de los conocimientos</p>	<p>Transferencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • El aplicador reparte a cada grupo formado un problema de tipo cambio 1 para que lo resuelvan empleando las tres estrategias: “Actuar, graficar y operar”. • La docente les entrega una ficha para resolver algunos problemas semejantes. • El docente monitorea el trabajo aclarando algunas dudas que se puedan generar en los pares o grupos formados. • El grupo que termina primero y más rápido será el ganador. (Premio), luego el profesor designará a un integrante al azar para que salga y explique como resolvieron su problema dado usando la estrategia actuar. Otro integrante explicará cómo resolvieron el problema usando la estrategia graficar y por ultimo otro explicara como usaron la estrategia operar.
<p>Cierre: Reflexión</p>	<p>¿Metacognición (Reflexión)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conversa con los estudiantes a partir de las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué te pareció la clase? - ¿Tuvieron alguna dificultad? - ¿Qué aprendieron hoy?; - ¿Qué procedimientos utilizaron para hallar el valor desconocido?; - ¿Qué es un problema de tipo cambio?; - ¿Qué efectuaron primero para hallar el valor?; - ¿Modificarían sus procedimientos?, ¿de qué manera?; - ¿Cómo se han sentido durante la sesión?, ¿les gustó?; - ¿Qué piensan que se debe mejorar?; - ¿Trabajar en grupo les ayudó a superar las dificultades?, ¿por qué?; - ¿Para qué les sirve lo aprendido?; - ¿Cómo complementarían este aprendizaje?.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 03
 “Resolvemos problemas del tipo Cambio 2”

I. DATOS GENERALES:

Institución Educativa:	“Santa Rita de Jesús”		
Propósito de la sesión de aprendizaje:	En esta sesión de aprendizaje, se pretende que los niños y niñas del segundo grado “A” aprendan a resolver problemas matemáticos del tipo cambio 2 a través del juego, la experimentación y la escenificación para lograr la formalización numérica.		
Área:	Matemática	Fecha:	16 de octubre - 2017
Grado y sección:	2° “A”	Tiempo:	90 minutos
Docentes a cargo:	Br. Bazán Méndez Ruth Elvira Br. Pérez Villanueva Ariseli Maribel		

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJES		VALORACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	
COMPETENCIA Y CAPACIDADES	DESEMPEÑOS (CRITERIOS DE EVALUACIÓN)	EVIDEN APREN	INSTRUMENTOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD - Traduce cantidades a expresiones numéricas. - Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, avanzar, retroceder, juntar, separar, comparar e igualar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición o sustracción con números naturales de hasta dos cifras. • Emplea estrategias y procedimientos como los siguientes: Estrategias heurísticas y Procedimientos de cálculo, como sumas o restas con y sin canjes para resolver problemas de cambio 1. 	Papelotes con su representación gráfica y simbólica de la resolución de problemas.	Ficha de observación

III. ¿Qué necesitamos antes de la sesión?

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	
- Monedas de cartulina - Ficha de trabajo - Ficha de registro - Problema redactado en papelógrafo.	- Material multibase en cartulina - Paleta - Limpia tipo. -Tiras de papelógrafo

IV. MOMENTOS DE LA SESIÓN:

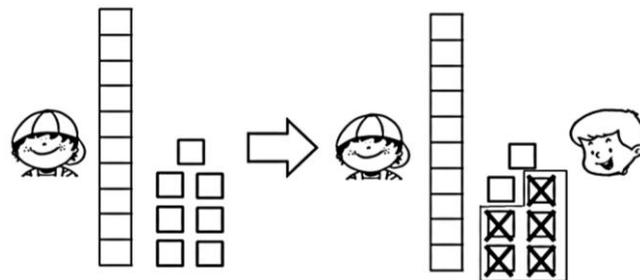
MOMENTOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA
Actividades previas	<p>En grupo de clase:</p> <p>Motivación</p> <ul style="list-style-type: none"> • El aplicador inicia la actividad con un juego llamado “las monedas de oro” • Se forma grupos de 5 estudiantes, cada grupo recibe 05 monedas de oro, el juego consta de que los alumnos contesten a las interrogantes que el maestro plantea acerca de sumas o restas, si el equipo responde asertivamente se queda con las 05 monedas de oro, de lo contrario pierde 01 moneda. <p>Recuperación de saberes previos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luego responden a la pregunta: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuántas monedas de oro tenías antes de iniciar el juego? - ¿Cuántas monedas de oro tienes ahora? - ¿Ganaste o perdiste monedas de oro? - ¿Cuántas monedas de oro ganaste? - ¿Cuántas monedas de oro perdiste? <p>Conflicto cognitivo</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Luego responden a la siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué se hizo, aumentar o disminuir? - ¿Qué operación matemática sería la más apropiada?
<p>Organización para el aprendizaje</p>	<p>Organización para el aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • El aplicador forma pequeños grupos de dos o tratando de reunir a un niño que es más hábil con otro que no tanto. • Los niños lee en un papelote el propósito de la sesión: “Hoy jugaremos a resolver problemas matemáticos aditivos de tipo cambio 2”. • Acuerdan los estudiantes las normas de convivencia que permitirán desarrollar mejor la sesión. <ul style="list-style-type: none"> - Cuidar los materiales utilizados. - Mantener el orden y la limpieza
<p>Ejecución: Aprendemos la matemática jugando</p>	<p>Planteamiento del problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • En seguida, propón el siguiente problema en un papelógrafo: Recuerdan que en el área de ciencia y tecnología estamos estudiando a los animales y que hemos decidido armar un álbum sobre ellos. Pues hay algo que les quiero contar sobre su compañerito Jorge. <div data-bbox="469 831 1385 1111" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Los niños del segundo grado “A” están armando un álbum con estampitas de animales. Jorge compra 17 estampitas y después ve que tiene 5 estampitas repetidas. Esas estampitas repetidas las regala a su amigo Pedro. ¿Cuántos chicles le quedan?</p> <p>a) 12 b) 11 c) 22</p>  </div> <p>Comprensión del Problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilita la familiarización y comprensión del problema a partir de las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿De qué trata el problema? - ¿De quién se habla en el problema? - ¿Cómo me dirían el contenido del problema usando sus propias palabras? - Cada integrante de cada grupo reformulan el problema usando sus propios términos. • Los estudiantes escuchan al aplicador: Si queremos entender un texto problemático se debe segmentarlo, releemos el problema y levantaremos la mano donde debemos cortar. • Releemos el problema y lo segmentan con una palmada. • Tres estudiantes salen a la pizarra y pegan el problema segmentado: <div data-bbox="699 1585 1134 1776" style="margin: 10px 0;">  Jorge compra 17 estampitas  y le regala 5 a su amigo Pedro. ¿Cuántas estampitas le queda? </div> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes releen el problema nuevamente en voz alta. Luego responden las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuántas estampitas compró Jorge? - ¿Cuántas estampitas le regala a su amigo Pedro? - ¿Cuántas estampitas le queda? - ¿Cómo podemos saberlo? <p>Concepción de un Plan (Búsqueda de estrategias)</p>

- Propicia la **búsqueda de estrategias**. Para ello, pregunta lo siguiente:
 - ¿Qué estrategia pueden utilizar para representar los datos del problema?;
 - ¿Podrán utilizar el material base diez, ábacos o tapitas?, ¿Cómo lo harían?;
 - ¿Alguna vez han leído o resuelto un problema semejante?, ¿cuál?;
 - ¿cómo lo resolvieron?;
 - ¿Podrán representarlo actuando y al juego de roles?;
 - ¿Cómo podría ayudar esta experiencia en la solución del problema?
- Los estudiantes discuten en parejas, se organizan y proponen la estrategia y los materiales que más les resulte conveniente para poder resolver el problema planteado.

Ejecución del Plan (Representación de lo concreto a simbólico)

- El aplicador muestra los carteles con los nombres de algunas actividades que se pueden usar para hallar la solución al problema y explica cada una de ellas: “graficar”, “actuar” y “operar”.
 - **Actuar**: es resolver el problema mediante la escenificación o simulación empleado el material concreto.
 - **Graficar**: es resolver el problema con la ayuda de dibujos o figuras.
 - **Operar**: es resolver el problema aplicando operaciones de adición y sustracción.
- La docente propone y selecciona las paletas con las estrategias: “actuar” y “graficar”.
- Se reparte por grupos material concreto para que representen el problema. El aplicador monitorea el trabajo.
- La docente utiliza la estrategia graficar y los estudiantes responden:
 - ¿Cuántas estampitas tiene Jorge? (se pega la cantidad con material multibase en la pizarra)
 - ¿Cuántas estampitas le regala a su amigo Pedro? (se pega la cantidad con material multibase en la pizarra)
 - ¿Cuál es la pregunta del problema? ¿Cuál será la respuesta?
 - ¿Las estampitas de Jorge disminuyeron o aumentaron? ¿Por qué?



Formalización

- La maestra dice: Entonces, ahora vamos a aplicar la estrategia “operar”.
- Los estudiantes responden:
 - ¿Qué operación matemática se puede hacer?
 - ¿Adición o sustracción?, ¿Por qué?
 - ¿Qué cantidades vamos a utilizar?
 - ¿Qué dato es el que va al inicio?
 - ¿Qué dato numérico va abajo?
- Aplican la estrategia “operar”

$$\begin{array}{r}
 17 - \\
 5 \\
 \hline
 12
 \end{array}$$

	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes responden: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo vamos a redactar nuestra respuesta? • La docente escribe la respuesta del problema con la ayuda de los estudiantes. Rpta. Jorge tiene ahora 12 estampitas. <ul style="list-style-type: none"> - ¿A qué conclusión llegamos? • El aplicador escribe en un papelógrafo la conclusión y será pegada en un ambiente del salón. • Reciben una ficha para que registren lo trabajado en la pizarra. <p>Visión retrospectiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propicia la visión retrospectiva de los estudiantes acerca del proceso que siguieron para resolver un problema de tipo cambio 2 . Para esto, responden a las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es un problema de cambio 2? - ¿De qué se trataba el problema? - ¿Qué datos conocíamos? - ¿Cómo se llama al dato que no conocemos? - ¿Qué hicieron para resolver el problema? - ¿Creen que resolvieron bien el problema? - ¿podrán revisar los pasos para ver dónde está el error?
<p>Consolidación de los conocimientos</p>	<p>Transferencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • El aplicador reparte a cada grupo formado un problema de tipo cambio 2 para que lo resuelvan empleando las tres estrategias: “Actuar, graficar y operar”. • La docente les entrega una ficha para resolver algunos problemas semejantes. • El docente monitorea el trabajo aclarando algunas dudas que se puedan generar en los pares o grupos formados. • El grupo que termina primero y más rápido será el ganador. (Premio), luego el profesor designará a un integrante al azar para que salga y explique como resolvieron su problema dado usando la estrategia actuar. Otro integrante explicará cómo resolvieron el problema usando la estrategia graficar y por ultimo otro explicara como usaron la estrategia operar.
<p>Cierre: Reflexión</p>	<p>¿Metacognición (Reflexión)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conversa con los estudiantes a partir de las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué te pareció la clase? - ¿Tuvieron alguna dificultad? - ¿Qué aprendieron hoy?; - ¿Qué procedimientos utilizaron para hallar el valor desconocido?, - ¿Qué es un problema de tipo cambio 2?; - ¿Qué efectuaron primero para hallar el valor?, - ¿Modificarían sus procedimientos?, ¿de qué manera?; - ¿Cómo se han sentido durante la sesión?, ¿les gustó?; - ¿Qué piensan que se debe mejorar?; - ¿Trabajar en grupo les ayudó a superar las dificultades?, ¿por qué?; - ¿Para qué les sirve lo aprendido?; - ¿Cómo complementarían este aprendizaje?.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 04

“Resolvemos problemas del tipo Cambio 3”

I. DATOS GENERALES:

Institución Educativa:	“Santa Rita de Jesús”		
Propósito de la sesión de aprendizaje:	En esta sesión de aprendizaje, se pretende que los niños y niñas del segundo grado “A” aprendan a resolver problemas matemáticos del tipo cambio 3 a través del juego, la experimentación y la escenificación para lograr la formalización numérica.		
Área:	Matemática	Fecha:	19 de octubre - 2017
Grado y sección:	2° “A”	Tiempo:	90 minutos
Docentes a cargo:	Br. Bazán Méndez Ruth Elvira Br. Pérez Villanueva Ariseli Maribel		

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJES		VALORACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	
COMPETENCIA Y CAPACIDADES	DESEMPEÑOS (CRITERIOS DE EVALUACIÓN)	EVIDEN APREN	INSTRUMENTOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD - Traduce cantidades a expresiones numéricas. - Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, avanzar, retroceder, juntar, separar, comparar e igualar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición o sustracción con números naturales de hasta dos cifras. Emplea estrategias y procedimientos como los siguientes: Estrategias heurísticas y Procedimientos de cálculo, como sumas o restas con y sin canjes para resolver problemas de cambio 1. 	Papelotes con su representación gráfica y simbólica de la resolución de problemas.	Ficha de observación

III. ¿Qué necesitamos antes de la sesión?

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	
- Cajas - Bolas - Problema redactado en papelote - Paletas - Material concreto multibase - Material multibase en cartulina	- Chapas - Piedras - Limpia tipo - Tiras de papelógrafo - Fichas de trabajo - Bolsas

IV. MOMENTOS DE LA SESIÓN:

MOMENTOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA
Actividades previas	En grupo de clase: Motivación <ul style="list-style-type: none"> Los niños inician la actividad con un juego llamado “LA CAJITA MÁGICA” Se forma grupos de 5 estudiantes, cada grupo recibe una cajita en la cual el aplicador colocará objetos como chapas, canicas y piedras, los cuales se presentaran indistintamente a cada equipo. El juego se trata de responder a interrogantes de suma y resta. Gana el equipo que responda con acierto. Recuperación de saberes previos <ul style="list-style-type: none"> Luego responden a la pregunta: <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué descubriste dentro de la cajita mágica? ¿Cuántas chapitas tienes? (Dependiendo del objeto que adivinó el grupo) Si yo te regalo algunas chapitas aparte de las que tienes. ¿Cuántas chapitas tendrías?

- Los estudiantes releen el problema nuevamente en voz alta. Luego responden las siguientes preguntas:

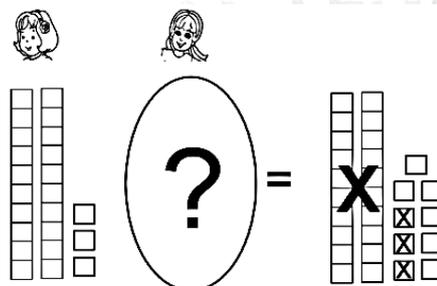
- ¿Cuántos globos compró Lucy?
- ¿Su mamá le obsequió algunos más?
- ¿Cuántos globos posee ahora?
- ¿Cuántos globos le entregó su mamá?, ¿Cómo podemos saberlo?

Concepción de un Plan (Búsqueda de estrategias)

- Propicia la **búsqueda de estrategias**. Para ello, pregunta lo siguiente:
 - ¿Qué estrategia pueden utilizar para representar los datos del problema?;
 - ¿Podrán utilizar el material base diez o tapitas?, ¿Cómo lo harían?;
 - ¿Alguna vez han leído o resuelto un problema semejante?, ¿cuál?;
 - ¿Cómo lo resolvieron?;
 - ¿Cómo podría ayudar esta experiencia en la solución del problema?;
 - ¿Podrán representarlo a través de una actuación teatral?;
 - ¿Quién sería la mamá? ¿Quién sería Lucy?
- Los estudiantes deliberan en grupos, se organizan y proponen la actividad y los materiales que más les resulte conveniente para poder resolver el problema planteado.

Ejecución del Plan (Representación de lo concreto a simbólico)

- El aplicador muestra los carteles con los nombres de algunas actividades que se pueden usar para hallar la solución al problema y explica cada una de ellas: “graficar”, “actuar” y “operar”.
- La docente propone y selecciona las paletas con las estrategias: “actuar” y “graficar”.
- Se reparte por grupos material concreto para que representen y actúen teatralmente el problema. El aplicador monitorea el trabajo.
- La docente utiliza la estrategia graficar y los estudiantes responden:
 - ¿Cuántos globos compró Lucy? (se pega la cantidad con material multibase en la pizarra)
 - ¿Cuántos globos le regaló su mamá?
 - ¿Cuántos globos en total tiene ahora? (se pega la cantidad con material multibase en la pizarra)
 - ¿Cuál será la respuesta? ¿Cómo podemos saberlo?
- Los estudiantes responden:
 - ¿Que nos pide el problema?
 - ¿Cómo podemos saber cuántos globos le dio su mamá? (Se espera la respuesta e ideas de los estudiantes.)



Formalización

- Los estudiantes concluyen con ayuda del aplicador:

“Entonces vamos a quitar a los 29 globos que tiene en total, los 23 globos que tenía, marcando con una “X”, así podremos saber cuántos globos le regaló su mamá” ¿Cuántos globos le dio su mamá?
- La maestra dice: Entonces, ahora vamos a aplicar la estrategia “operar”.
- Los estudiantes responden:

	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué operación matemática se puede hacer? - ¿Adición o sustracción?, ¿Por qué? - ¿Qué cantidades vamos a utilizar? - ¿Qué dato es el que va al inicio? - ¿Qué dato numérico va abajo? <ul style="list-style-type: none"> • Aplican la estrategia “operar” $\begin{array}{r} 29 - \\ \underline{23} \\ 6 \end{array}$ • Los estudiantes responden: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo vamos a redactar nuestra respuesta? • Los niños escriben la respuesta del problema con la ayuda sus integrantes de grupo. <p>Rpta. Su mamá le dio 6 globos más.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿A qué conclusión llegamos? • Las maestras escriben en un papelógrafo la conclusión y será pegada en un ambiente del salón. • Reciben una ficha para que registren lo trabajado en la pizarra. <p>Visión retrospectiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propicia la visión retrospectiva de los estudiantes acerca del proceso que siguieron para resolver un problema de tipo cambio 3 . Para esto, responden a las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es un problema de cambio 3? - ¿De qué se trataba el problema?, ¿Qué datos conocíamos? - ¿Cómo se llama al dato que no conocemos? - ¿Qué hicieron para resolver el problema? - ¿Creen que resolvieron bien el problema? - ¿podrán revisar los pasos para ver dónde está el error?
<p>Consolidación de los conocimientos</p>	<p>Transferencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • El aplicador reparte a cada grupo formado un problema de tipo cambio 3 para que lo resuelvan empleando las tres estrategias: “Actuar, graficar y operar”. • La docente les entrega una ficha para resolver algunos problemas semejantes. • El docente monitorea el trabajo aclarando algunas dudas que se puedan generar en los pares o grupos formados. • El grupo que termina primero y más rápido será el ganador. (Premio), luego el profesor designará a un integrante al azar para que salga y explique como resolvieron su problema dado usando la estrategia actuar. Otro integrante explicará cómo resolvieron el problema usando la estrategia graficar y por ultimo otro explicara como usaron la estrategia operar.
<p>Cierre: Reflexión</p>	<p>¿Metacognición (Reflexión)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conversa con los estudiantes a partir de las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué te pareció la clase?, ¿Tuvieron alguna dificultad? - ¿Qué aprendieron hoy?; - ¿Qué procedimientos utilizaron para hallar el valor desconocido?; - ¿Qué es un problema de tipo cambio 3?; - ¿Qué efectuaron primero para hallar el valor?; - ¿Modificarían sus procedimientos?, ¿de qué manera?; - ¿Cómo se han sentido durante la sesión?, ¿les gustó?; - ¿Qué piensan que se debe mejorar?; - ¿Trabajar en grupo les ayudó a superar las dificultades?, ¿por qué?; - ¿Para qué les sirve lo aprendido?

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 05

“Resolvemos problemas del tipo Cambio 4”

I. DATOS GENERALES:

Institución Educativa:	“Santa Rita de Jesús”		
Propósito de la sesión de aprendizaje:	En esta sesión de aprendizaje, se pretende que los niños y niñas del segundo grado “A” aprendan a resolver problemas matemáticos del tipo cambio 4 a través del juego, la experimentación y la escenificación para lograr la formalización numérica.		
Área:	Matemática	Fecha:	23 de octubre - 2017
Grado y sección:	2° “A”	Tiempo:	90 minutos
Docentes a cargo:	Br. Bazán Méndez Ruth Elvira Br. Pérez Villanueva Ariseli Maribel		

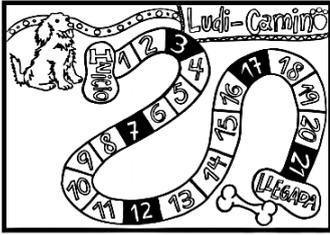
II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJES		VALORACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	
COMPETENCIA Y CAPACIDADES	DESEMPEÑOS (CRITERIOS DE EVALUACIÓN)	EVIDEN APREN	INSTRUMENTOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD - Traduce cantidades a expresiones numéricas. - Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, avanzar, retroceder, juntar, separar, comparar e igualar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición o sustracción con números naturales de hasta dos cifras. Emplea estrategias y procedimientos como los siguientes: Estrategias heurísticas y Procedimientos de cálculo, como sumas o restas con y sin canjes para resolver problemas de cambio 1. 	Papelotes con su representación gráfica y simbólica de la resolución de problemas.	Ficha de observación

III. ¿Qué necesitamos antes de la sesión?

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	
- Monedas de cartulina - Un tablero de ludo numérico - Dados - gemas - Material concreto	- Problema redactado en papelote - Limpia tipo - Tiras de papelógrafo - Fichas de trabajo - Paletas

IV. MOMENTOS DE LA SESIÓN:

MOMENTOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA
Actividades previas	<p>En grupo de clase:</p> <p>Motivación</p> <ul style="list-style-type: none"> Los niños inician la clase por medio de la dinámica llamado “Ludi - camino” Se forman equipos de 5 integrantes, cada grupo recibe 01 tablero, 01 dado y 01 gema. El juego consiste en que el estudiante debe desplazar la ficha (gema) según la cantidad que indica el dado, considerando que hay espacios de color negro, que indican retroceder 01 espacio. <div style="text-align: center;">  </div>

	<p><u>Recuperación de saberes previos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Luego responden a la pregunta: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué les pareció el juego?, ¿En qué consistía el juego? - ¿Qué sucedía cuando la ficha caía en el casillero negro? - ¿Lograron ayudar al perro para que consiguiera su hueso? - ¿Qué acciones realizaste para averiguarlo, Agregar o quitar? ¿restar o sumar? ¿Por qué? <p><u>Conflicto cognitivo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Luego responden a la siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué se hizo, aumentar o disminuir? - ¿Qué operación matemática sería la más apropiada? - ¿Habrá alguna otra forma de resolver el problema?
<p>Organización para el aprendizaje</p>	<p><u>Organización para el aprendizaje</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • El aplicador forma grupos de tres estudiantes empleando la técnica del barco que se hunde en el mar. • Los niños lee en un papelote el propósito de la sesión: "Hoy resolveremos problemas matemáticos aditivos de tipo cambio 4". • Acuerdan los estudiantes las normas de convivencia que permitirán desarrollar mejor la sesión. <ul style="list-style-type: none"> - Ser limpios y ordenados en clase. - Trabajar con el material dado y cuidarlo.
<p>Ejecución: Aprendemos la matemática jugando</p>	<p><u>Planteamiento del problema</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Leen el siguiente problema en un papelógrafo: Chicos, conocen a los arboles grandes, y quienes viven en ellos. Un día vi algo extraño es un árbol muy grande que tiene bastantes ramas. A continuación les cuento: <div data-bbox="470 1115 1385 1429" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>En un árbol del parque habían posados 18 pajaritos. Pasó un carro muy veloz rugiendo muy fuerte y algunos pajaritos se fueron volando. Solo se quedaron 6 pajaritos en el árbol. ¿Cuántos pajaritos se fueron volando?</p> <p>a) 13 b) 24 c) 06</p>  </div> <p><u>Comprensión del Problema</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilita la familiarización y comprensión del problema a partir de las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué entendieron del problema?, ¿De qué trata el problema? - ¿De qué otra forma podemos expresa el contenido del item? - ¿Cómo me dirían el contenido del problema usando sus propias palabras? - Cada integrante de cada grupo reformulan el problema usando sus propios términos de forma verbal. • Los estudiantes escuchan al aplicador: Si queremos entender hay que segmentar el problema, releemos el problema y dan una palmada donde deben cortar. • Tres estudiantes salen a la pizarra y pegan el problema segmentado: <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">En un árbol hay 18 pajaritos.</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Algunos vuelan y quedan 6 pajaritos.</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">¿Cuántos pajaritos volaron?</div> </div> </div>

- Los estudiantes releen el problema nuevamente en voz alta. Luego responden las siguientes preguntas:

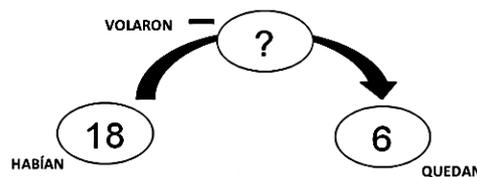
- ¿Cuántos pajaritos hay en el árbol?
- Si algunos vuelan, ¿Cuántos pajaritos quedan en el árbol?
- ¿Cuántos pajaritos se volaron? ¿Cómo podemos saberlo?

Concepción de un Plan (Búsqueda de estrategias)

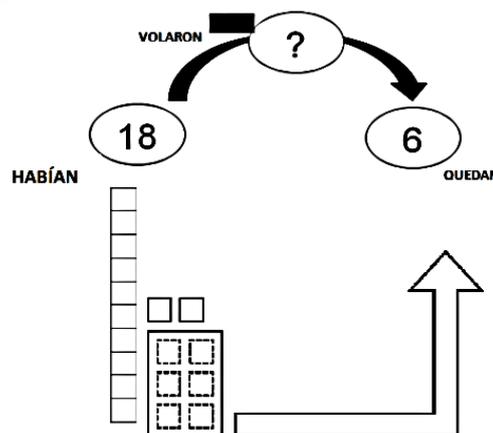
- Propicia la **búsqueda de estrategias**. Para ello, pregunta lo siguiente:
 - ¿Qué estrategia pueden utilizar para representar los datos del problema?;
 - ¿Podrán utilizar el material base diez o tapitas?, ¿Cómo lo harían?;
 - ¿Alguna vez han leído o resuelto un problema semejante?, ¿cuál?;
 - ¿Cómo lo resolvieron?;
 - ¿Cómo podría ayudar esta experiencia en la solución del problema?;
 - ¿Podrán representarlo con el material base diez?;
 - ¿Cómo lo harían? ¿Quién otro material podrían usar?
- Los estudiantes deliberan en grupos, se organizan y proponen la actividad y los materiales que más les resulte conveniente para poder resolver el problema planteado.

Ejecución del Plan (Representación de lo concreto a simbólico)

- La maestra muestra los carteles con los nombres de algunas actividades que se pueden usar para hallar la solución al problema y explica cada una de ellas: “graficar”, “actuar” y “operar”.
- La docente propone y selecciona las paletas con las estrategias: “actuar” y “graficar”.
- Se reparte por grupos material concreto para que representen el problema. La maestra monitorea el trabajo.
- La docente utiliza la estrategia graficar y presenta el siguiente cuadro:
- Los estudiantes llenan el cuadro utilizando la información del problema presentado



- Luego los estudiantes responden:
 - ¿Cuántos pajaritos hay en el árbol? (se pega la cantidad con material multibase en la pizarra).
 - Si algunos vuelan, ¿Cuántas pajaritos quedan en el árbol? (se pega la cantidad con material multibase en la pizarra).
 - ¿Cuál es la pregunta del problema? ¿Cuál será la respuesta?



	<p>Formalización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes concluyen con ayuda del aplicador: “Se fueron volando aquellos que no están en el árbol. Entonces tenemos que restar para saber cuántos pajaritos se fueron”. • La maestra dice: Entonces, ahora vamos a aplicar la estrategia “operar”. • Los estudiantes responden: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué operación matemática se puede hacer? - ¿Adición o sustracción?, ¿Por qué? - ¿Qué cantidades vamos a utilizar? - ¿Qué dato es el que va al inicio? - ¿Qué dato numérico va abajo? • Aplican la estrategia “operar” $\begin{array}{r} 18- \\ 6 \\ \hline 12 \end{array}$ • Los estudiantes responden: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo vamos a redactar nuestra respuesta? • Los niños escriben la respuesta del problema con la ayuda sus integrantes de grupo. Rpta. Volaron 12 pajaritos. <ul style="list-style-type: none"> - ¿A qué conclusión llegamos? • El aplicador escribe en un papelógrafo la conclusión y será pegada en un ambiente del salón. • Reciben una ficha para que registren lo trabajado en la pizarra. <p>Visión retrospectiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propicia la visión retrospectiva de los estudiantes acerca del proceso que siguieron para resolver un problema de tipo cambio 4. Para esto, responden a las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es un problema de cambio 4? - ¿En qué se diferencia de los demás problemas de cambio 1, 2 o 3? - ¿De qué se trataba el problema?, ¿Qué datos conocíamos? - ¿Cómo se llama al dato que no conocemos? - ¿Qué hicieron para resolver el problema? - ¿Creen que resolvieron bien el problema? - ¿podrán revisar los pasos para ver dónde está el error?
<p>Consolidación de los conocimientos</p>	<p>Transferencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • El aplicador reparte a cada grupo formado un problema de tipo cambio 4 para que lo resuelvan empleando las tres estrategias: “Actuar, graficar y operar”. • La docente les entrega una ficha para resolver algunos problemas semejantes. • El docente monitorea el trabajo aclarando algunas dudas que se puedan generar en los pares o grupos formados. • El grupo que termina primero y más rápido será el ganador. (Premio), luego el profesor designará a un integrante al azar para que salga y explique como resolvieron su problema dado usando la estrategia actuar. Otro integrante explicará cómo resolvieron el problema usando la estrategia graficar y por ultimo otro explicara como usaron la estrategia operar.
<p>Cierre: Reflexión</p>	<p>¿Metacognición (Reflexión)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conversa con los estudiantes a partir de las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué te pareció la clase?, ¿Tuvieron alguna dificultad? - ¿Qué aprendieron hoy?; - ¿Qué procedimientos utilizaron para hallar el valor desconocido?,

	<ul style="list-style-type: none">- ¿Qué es un problema de tipo cambio 4?;- ¿Qué efectuaron primero para hallar el valor?;- ¿Modificarían sus procedimientos?, ¿de qué manera?;- ¿Cómo se han sentido durante la sesión?, ¿les gustó?;- ¿Qué piensan que se debe mejorar?;- ¿Trabajar en grupo les ayudó a superar las dificultades?, ¿por qué?;- ¿Para qué les sirve lo aprendido?
--	---

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 06
 “Resolvemos problemas del tipo Cambio 5”

I. DATOS GENERALES:

Institución Educativa:	“Santa Rita de Jesús”		
Propósito de la sesión de aprendizaje:	En esta sesión de aprendizaje, se pretende que los niños y niñas del segundo grado “A” aprendan a resolver problemas matemáticos del tipo cambio 5 a través del juego, la experimentación y la escenificación para lograr la formalización numérica.		
Área:	Matemática	Fecha:	26 de octubre - 2017
Grado y sección:	2° “A”	Tiempo:	90 minutos
Docentes a cargo:	Br. Bazán Méndez Ruth Elvira Br. Pérez Villanueva Ariseli Maribel		

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJES		VALORACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	
COMPETENCIA Y CAPACIDADES	DESEMPEÑOS (CRITERIOS DE EVALUACIÓN)	EVIDEN APREN	INSTRUMENTOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD - Traduce cantidades a expresiones numéricas. - Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, avanzar, retroceder, juntar, separar, comparar e igualar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición o sustracción con números naturales de hasta dos cifras. Emplea estrategias y procedimientos como los siguientes: Estrategias heurísticas y Procedimientos de cálculo, como sumas o restas con y sin canjes para resolver problemas de cambio 1. 	Papelotes con su representación gráfica y simbólica de la resolución de problemas.	Ficha de observación

III. ¿Qué necesitamos antes de la sesión?

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	
- Monedas de cartulina - Diagrama base en cartulina - Bolsas - gemas - Material multibase en cartulina	- Problema redactado en papelote - Limpia tipo - Tiras de papelógrafo - Fichas de trabajo - Paletas

IV. MOMENTOS DE LA SESIÓN:

MOMENTOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA			
Actividades previas	<p>En grupo de clase: Motivación</p> <ul style="list-style-type: none"> Los niños inician la actividad con el juego “Haciendo compras”. Consiste en observar una lista de precios e ir restando o disminuyendo de acuerdo a las supuestas compras que realizará el estudiante que juega. La cantidad inicial puede variar. <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> <p>HACIENDO COMPRAS</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td> Pan con pollo  6 soles </td> <td> Pan con hot dog  3 soles </td> <td> Pan con chorizo  5 soles </td> </tr> </table> </div>	Pan con pollo  6 soles	Pan con hot dog  3 soles	Pan con chorizo  5 soles
Pan con pollo  6 soles	Pan con hot dog  3 soles	Pan con chorizo  5 soles		

	<p><u>Recuperación de saberes previos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Observan una lista de precios y responden: <ul style="list-style-type: none"> - Si tengo 20 soles y compro un pan con pollo ¿Cuánto dinero me queda? - Si luego compro un pan con chorizo ¿Cuánto dinero me queda? - Si tengo 30 soles y compro un pan con pollo ¿Cuánto dinero me queda? - Así sucesivamente. <p><u>Conflicto cognitivo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Luego responden a la siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué les pareció el juego? - ¿En qué consistía el juego? - ¿Qué grupo respondió más rápido? ¿Por qué? - ¿Qué se hizo, aumentar o disminuir? - ¿Qué operación matemática sería la más apropiada? - ¿Habrá alguna otra forma de resolver el problema?
<p>Organización para el aprendizaje</p>	<p><u>Organización para el aprendizaje</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • El aplicador forma grupos de cuatro estudiantes empleando la técnica de la asignación de un número al azar. • Los niños lee en un papelote el propósito de la sesión: “Hoy aprenderemos a resolver problemas matemáticos aditivos de cambio 5 a través del juego”. • Acuerdan los estudiantes las normas de convivencia que permitirán desarrollar mejor la sesión. <ul style="list-style-type: none"> - Escuchar y respetar atentamente la opinión de mis compañeros. - Mantener el orden y limpieza en mi trabajo.
<p>Ejecución: Aprendemos la matemática jugando</p>	<p><u>Planteamiento del problema</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Leen el siguiente problema en un papelógrafo: Niños, les he estado mirando a la hora de recreo que ustedes juegan a las canicas con otros niños de otros grados. Me llamó la atención Paolo, dado que él era muy puntero y ganaba, aquí les cuento lo que pasó: <div data-bbox="470 1256 1385 1503" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Paolo, un niño del tercer grado, tenía algunas canicas y 3 chipitaps, después de jugar con Carlos gana 5 canicas más. Ahora posee 17 canicas. ¿Cuántas canicas tenía Paolo al inicio?</p> <p>a) 13 b) 22 c) 12</p>  </div> <p><u>Comprensión del Problema</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilita la familiarización y comprensión del problema a partir de las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué entendieron del problema?, - ¿De qué trata el problema? - ¿De qué otra forma podemos expresa el contenido del item? - ¿Cómo me dirían el contenido del problema usando sus propias palabras? - Cada integrante de cada grupo reformulan el problema usando sus propios términos de forma verbal. • Los estudiantes escuchan a la maestra: Para comprender un problema es muy importante segmentarlo, releemos el problema y dan una palmada donde deben cortar. • Cinco estudiantes salen a la pizarra y pegan el problema segmentado: <div data-bbox="584 1966 1086 2024" style="display: flex; align-items: center;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; display: inline-block;">Paolo tenía algunas canicas</div> </div>



Y 3 chipitaps



Después de jugar con Carlos gana 5 canicas



Ahora Paolo tiene 17 canicas.

¿Cuántas canicas tenía Paolo al inicio?

Los estudiantes releen el problema nuevamente en voz alta. Luego responden las siguientes preguntas:

- ¿De qué trata el problema?
- ¿Qué datos hay en el problema?
- ¿Cuántas canicas tenía Paolo?
- ¿Cuántas canicas ganó al jugar con Carlos?
- ¿Qué estrategia puedes usar para resolver el problema?

Concepción de un Plan (Búsqueda de estrategias)

- Propicia la **búsqueda de estrategias**. Para ello, pregunta lo siguiente:
 - ¿Qué estrategia pueden utilizar para representar los datos del problema?;
 - ¿Podrán utilizar el material base diez o gemas?, ¿Cómo lo harían?;
 - ¿Alguna vez han leído o resuelto un problema semejante?, ¿cuál?;
 - ¿Cómo lo resolvieron?;
 - ¿Cómo podría ayudar esta experiencia en la solución del problema?;
 - ¿Podrán representarlo con el material base diez?;
 - ¿Cómo lo harían? ¿Quién otro material podrían usar?
- Los estudiantes deliberan en grupos, se organizan y proponen la actividad y los materiales que más les resulte conveniente para poder resolver el problema planteado.
- La docente propone y seleccionan la paleta con la estrategia: “modificar”.
- Responde a las siguientes preguntas:
 - ¿Qué información es importante?
 - ¿Nos servirá la información de las canicas? ¿Por qué?
 - ¿Nos servirá la información de los chipitaps? ¿Por qué?
 - ¿De qué manera puedo modificar o cambiar los datos que no me sirven?
 - ¿Cómo dirías el problema con tus propias palabras?
- Luego, un estudiante retira la tira del dato no relevante. Quedando así:

Paolo tenía algunas canicas



Y 3 chipitaps

Después de jugar con Carlos gana 5 canicas

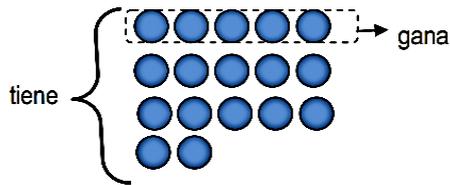
Ahora Paolo tiene 17 canicas.

¿Cuántas canicas tenía Paolo al inicio?

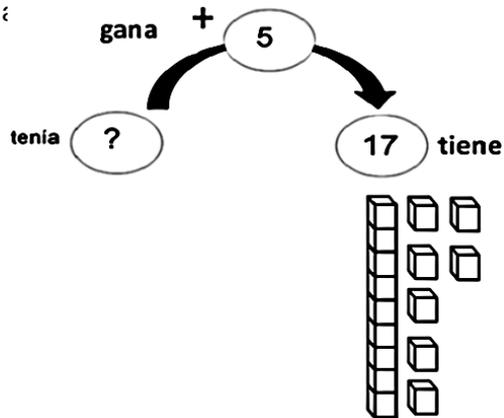
Ejecución del Plan (Representación de lo concreto a simbólico)

- Los estudiantes seleccionan la paleta “actuar”:
- Se le entrega a cada estudiante una bolsita de gemas y simulan la situación. Se les explica que cada gema representa 1 canica.
- Luego se le solicita que representen el problema con las gemas.
Después de jugar con Carlos gana 5 bolitas más
Ahora posee 17 bolitas

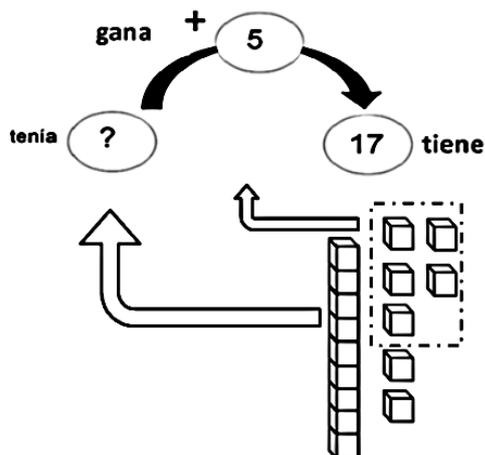
¿Cuántas bolitas poseía Paolo al comienzo?



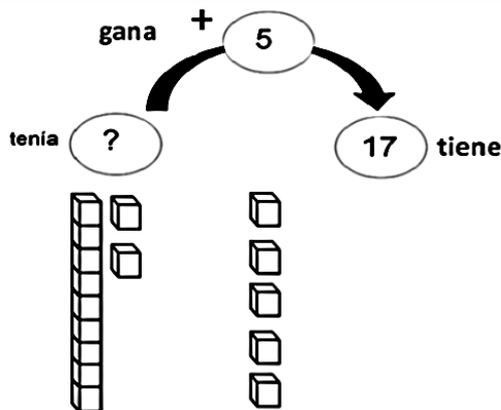
- Luego los estudiantes responden:
 - ¿Saben cuántas canicas tenía Paolo antes de iniciar el juego?
 - ¿Después de jugar con Carlos, Paolo tendrá más o menos canicas? ¿Por qué?
 - ¿Antes de jugar con Carlos, Paolo tenía más o menos canicas? ¿Por qué?
 - ¿Qué nos pide el problema?
 - ¿Qué pasa si separan las 5 canicas de las 17 que tiene Paolo que Paolo?
 - ¿Cuántas canicas quedan?
 - ¿Qué representa las doce canicas que quedan?
- Luego los niños y niñas eligen la estrategia “Graficar” y colocan los datos del problema el diagrama:



- Los estudiantes escuchan a la maestra:
Si Paolo tenía 17 canicas y ganó 5 (quita cinco unidades y las coloca debajo de dicho número)
¿Cuántas canicas tenía al principio? Los estudiantes cuentan lo que queda.



- Responden las siguientes preguntas.
 - ¿Qué pasó con las 17 canicas?
 - Si le quitamos 5 de las 17 canicas ¿Aumenta o disminuye?
 - ¿Qué operación han realizado?



Formalización

- Los estudiantes concluyen:
“para saber cuánto tenía al inicio, tenemos que restar el total menos lo que ganó”.
- La maestra dice: Entonces, ahora vamos a aplicar la estrategia “operar”.
- Los estudiantes responden:
 - ¿Qué operación matemática se puede hacer?
 - ¿Adición o sustracción?, ¿Por qué?
 - ¿Qué cantidades vamos a utilizar?
 - ¿Qué dato es el que va al inicio?
 - ¿Qué dato numérico va abajo?
- Aplican la estrategia “operar”

$$\begin{array}{r} 17 - \\ \underline{5} \\ 12 \end{array}$$
- Los estudiantes responden:
 - ¿Cómo vamos a redactar nuestra respuesta?
- Los niños escriben la respuesta del problema con la ayuda sus integrantes de grupo.
Rpta. Paolo tenía 12 canicas.
 - ¿A qué conclusión llegamos?
- Las docentes escriben en un papelógrafo la conclusión y será pegada en un ambiente del salón.
- Reciben una ficha para que registren lo trabajado en la pizarra.

Visión retrospectiva

- Propicia la visión retrospectiva de los estudiantes acerca del proceso que siguieron para resolver un problema de tipo cambio 5. Para esto, responden a las siguientes preguntas:
 - ¿Qué es un problema de cambio 4?
 - ¿En qué se diferencia de los demás problemas de cambio 1, 2, 3 o 4?
 - ¿De qué se trataba el problema?, ¿Qué datos conocíamos?
 - ¿Cómo se llama al dato que no conocemos?
 - ¿Qué hicieron para resolver el problema?
 - ¿Creen que resolvieron bien el problema?
 - ¿podrán revisar los pasos para ver dónde está el error?

Consolidación de los conocimientos

Transferencia

- El aplicador reparte a cada grupo formado un problema de tipo cambio 5 para que lo resuelvan empleando las tres estrategias: “Actuar, graficar y operar”.
- La docente les entrega una ficha para resolver algunos problemas semejantes.

	<ul style="list-style-type: none"> • El docente monitorea el trabajo aclarando algunas dudas que se puedan generar en los pares o grupos formados. • El grupo que termina primero y más rápido será el ganador. (Premio), luego el profesor designará a un integrante al azar para que salga y explique como resolvieron su problema dado usando la estrategia actuar. Otro integrante explicará cómo resolvieron el problema usando la estrategia graficar y por ultimo otro explicara como usaron la estrategia operar.
<p>Cierre: Reflexión</p>	<p>¿Metacognición (Reflexión)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conversa con los estudiantes a partir de las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué te pareció la clase?, ¿Tuvieron alguna dificultad? - ¿Qué aprendieron hoy?; - ¿Qué procedimientos utilizaron para hallar el valor desconocido?, - ¿Qué es un problema de tipo cambio 5?; - ¿Qué efectuaron primero para hallar el valor?, - ¿Modificarían sus procedimientos?, ¿de qué manera?; - ¿Cómo se han sentido durante la sesión?, ¿les gustó?; - ¿Qué piensan que se debe mejorar?; - ¿Trabajar en grupo les ayudó a superar las dificultades?, ¿por qué?; - ¿Para qué les sirve lo aprendido?

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 07

“Resolvemos problemas del tipo combinación 1”

I. DATOS GENERALES:

Institución Educativa:	“Santa Rita de Jesús”		
Propósito de la sesión de aprendizaje:	En esta sesión de aprendizaje, se pretende que los niños y niñas del segundo grado “A” aprendan a resolver problemas matemáticos del tipo combinación 1 a través del juego, la experimentación y la escenificación para lograr la formalización numérica.		
Área:	Matemática	Fecha:	30 de octubre - 2017
Grado y sección:	2° “A”	Tiempo:	90 minutos
Docentes a cargo:	Br. Bazán Méndez Ruth Elvira Br. Pérez Villanueva Ariseli Maribel		

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:

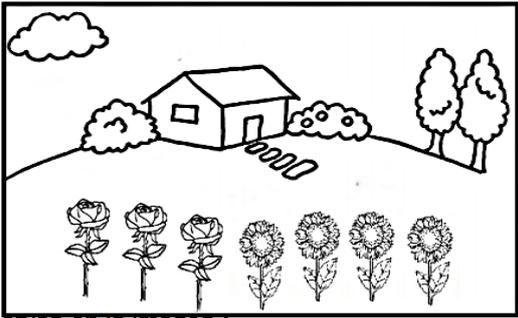
PROPÓSITOS DE APRENDIZAJES		VALORACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	
COMPETENCIA Y CAPACIDADES	DESEMPEÑOS (CRITERIOS DE EVALUACIÓN)	EVIDEN APREN	INSTRUMENTOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD - Traduce cantidades a expresiones numéricas. - Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, avanzar, retroceder, juntar, separar, comparar e igualar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición o sustracción con números naturales de hasta dos cifras. Emplea estrategias y procedimientos como los siguientes: Estrategias heurísticas y Procedimientos de cálculo, como sumas o restas con y sin canjes para resolver problemas de cambio 1. 	Papelotes con su representación gráfica y simbólica de la resolución de problemas.	Ficha de observación

III. ¿Qué necesitamos antes de la sesión?

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	
- Lámina - Ficha de registro - Material multibase en cartulina - Paletas	- Problema redactado en papelote - Limpia tipo - Tiras de papelógrafo - Fichas de trabajo

IV. MOMENTOS DE LA SESIÓN:

MOMENTOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA
Actividades previas	<p>En grupo de clase: Motivación</p> <ul style="list-style-type: none"> Los niños leen una historia contada por su maestra. <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>Había una vez una niña llamada Carmen que tenía un lindo jardín. Un día, se animó a sembrar varias flores, ella esperaba ansiosa que crezcan. Pasaron muchos días, cuando de pronto observó que ya habían crecido tres rosas rojas muy hermosas, ella se puso muy contenta y empezó a regarlas. A la mañana siguiente, se dio cuenta que habían cuatro flores pero éstas eran girasoles, ella se emocionó mucho más y continuó regándolas. Así Carmen vivió muy feliz en su nuevo jardín lleno de flores hermosas.</p> </div>

	<ul style="list-style-type: none"> • En la medida en que se cuenta la narración se van mostrando las imágenes en el pizarrón.  <p>Recuperación de saberes previos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los niños responden: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué observan en la imagen? - ¿Cuántas flores observan? - ¿Cuántas rosas habían crecido? - ¿Cuántos girasoles habían crecido? <p>Conflicto cognitivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luego responden a la siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué les pareció la historia? - ¿Qué es lo que tenemos que averiguar? - ¿Qué se hará, aumentar, disminuir, juntar, separar? - ¿Qué operación matemática sería la más apropiada? - ¿Habrá alguna otra forma de resolver el problema?
<p>Organización para el aprendizaje</p>	<p>Organización para el aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • El aplicador forma grupos de tres estudiantes empleando la técnica del rompecabezas. • Los niños lee en un papelote el propósito de la sesión: “Hoy aprenderemos a resolver problemas matemáticos aditivos de combinación 1 a través del juego”. • Acuerdan los estudiantes las normas de convivencia que permitirán desarrollar mejor la sesión. <ul style="list-style-type: none"> - Mantener limpio mi espacio de trabajo. - Participar ordenadamente en clase.
<p>Ejecución: Aprendemos la matemática jugando</p>	<p>Planteamiento del problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leen el siguiente problema en un papelógrafo: Chicos, ustedes saben que para navidad algunas mamás realizan gestión para que empresas de la zona nos donen juguetes para cada uno. Pero es importante saber cuantos somos verdad. En vista de eso se plantea el siguiente caso: <div data-bbox="469 1588 1385 1910" style="border: 1px solid black; padding: 10px;">  <p>En el colegio “Santa Rita de Jesús” las mamás repartirán juguetes a niños y niñas de todo el segundo grado. Si hay 25 niñas y 31 niños. ¿Cuántos estudiantes hay en el segundo grado en el colegio Santa Rita de Jesús?</p> <p>a) 56 b) 58 c) 14</p> </div> <p>Comprensión del Problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilita la familiarización y comprensión del problema a partir de las siguientes preguntas:

- ¿Qué entendieron del problema?,
- ¿De qué trata el problema?
- ¿De qué otra forma podemos expresa el contenido del item?
- ¿Cómo me dirían el contenido del problema usando sus propias palabras?
- Cada integrante de cada grupo reformulan el problema usando sus propios términos de forma verbal.

- Los estudiantes escuchan a la maestra:

Para comprender un problema es muy importante segmentarlo, releemos el problema y dan una palmada donde deben cortar.

- Tres estudiantes salen a la pizarra y pegan el problema segmentado:



En el segundo grado hay 25 niñas



Y 31 niños



¿Cuántos estudiantes hay en el 2do grado en total?

- Los estudiantes releen el problema nuevamente en voz alta. Luego responden las siguientes preguntas:

- ¿Qué van a regalar en navidad?
- ¿Quiénes son las encargadas de gestionar los regalos?
- ¿Cuántas niñas hay en el segundo grado?
- ¿Cuántos niños hay en el segundo grado?
- ¿Cuántos estudiantes son en total en el segundo grado?

Concepción de un Plan (Búsqueda de estrategias)

- Propicia la **búsqueda de estrategias**. Para ello, pregunta lo siguiente:

- ¿Qué estrategia pueden utilizar para representar los datos del problema?;
- ¿Qué materiales sería mejor utilizar?;
- ¿Cómo lo harían?;
- ¿Alguna vez han leído o resuelto un problema semejante?, ¿cuál?
- ¿Cómo lo resolvieron?;
- ¿Cómo podría ayudar esta experiencia en la solución del problema?
- ¿Podrán representarlo con el material base diez?
- ¿Cómo lo harían?
- ¿Qué otro material podrían usar?

- Los estudiantes deliberan en grupos, se organizan y proponen la actividad y los materiales que más les resulte conveniente para poder resolver el problema planteado.

Ejecución del Plan (Representación de lo concreto a simbólico)

- Los estudiantes seleccionan la paleta "actuar":
- Se reparte por grupos material concreto para que representen el problema.
- Los niños actúan unas de mamás otras de niños y otras de niñas. La maestra monitorea la escenificación.
- Luego los niños y niñas eligen la estrategia "Graficar" y los estudiantes responden:
 - ¿Cuántas niñas hay en el segundo grado?
(se pega la cantidad con material multibase en la pizarra en la pizarra)
 - ¿Cuántos niños hay en segundo grado?
(se pega la cantidad con material multibase en la pizarra en la pizarra)
 - ¿Cuál es la pregunta del problema?
 - ¿Cuál será la respuesta? ¿Por qué?

Estudiantes del 2do grado

- Los estudiantes escuchan a la maestra:
Si hay tanto niños y tantas niñas y queremos saber el total de estudiantes se tiene que juntar, eso significa que se.....

Formalización

- Los estudiantes concluyen que:
“para saber cuántos estudiantes son en total en el segundo grado se tiene que sumar”.
- La maestra dice: Entonces, ahora vamos a aplicar la estrategia “operar”.
- Los estudiantes responden:
 - ¿Qué operación matemática se puede hacer?
 - ¿Adición o sustracción?, ¿Por qué?
 - ¿Qué cantidades vamos a utilizar?
 - ¿Qué dato es el que va al inicio?
 - ¿Qué dato numérico va abajo?
- Aplican la estrategia “operar”
$$\begin{array}{r}
 25 - \\
 \underline{31} \\
 56
 \end{array}$$
- Los estudiantes responden:
 - ¿Cómo vamos a redactar nuestra respuesta?
- Los niños escriben la respuesta del problema con la ayuda sus integrantes de grupo.
Rpta. Hay 56 estudiantes entre hombre y mujeres en el segundo grado.
 - ¿A qué conclusión llegamos?
- Las docentes escriben en un papelógrafo la conclusión y será pegada en un ambiente del salón.
- Reciben una ficha para que registren lo trabajado en la pizarra.

Visión retrospectiva

- Propicia la visión retrospectiva de los estudiantes acerca del proceso que siguieron para resolver un problema de tipo combinación 1. Para esto, responden a las siguientes preguntas:
 - ¿Qué es un problema de combinación 1?
 - ¿En qué se diferencia de los demás problemas de cambio?
 - ¿De qué se trataba el problema?, ¿Qué datos conocíamos?
 - ¿Cómo se llama al dato que no conocemos?

	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué hicieron para resolver el problema? - ¿Creen que resolvieron bien el problema? - ¿podrán revisar los pasos para ver dónde está el error?
Consolidación de los conocimientos	<p>Transferencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • El aplicador reparte a cada grupo formado un problema de tipo combinación 1 para que lo resuelvan empleando las tres estrategias: “Actuar, graficar y operar”. • La docente les entrega una ficha para resolver algunos problemas semejantes. • El docente monitorea el trabajo aclarando algunas dudas que se puedan generar en los pares o grupos formados. • El grupo que termina primero y más rápido será el ganador. (Premio), luego el profesor designará a un integrante al azar para que salga y explique como resolvieron su problema dado usando la estrategia actuar. Otro integrante explicará cómo resolvieron el problema usando la estrategia graficar y por ultimo otro explicara como usaron la estrategia operar.
Cierre: Reflexión	<p>¿Metacognición (Reflexión)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conversa con los estudiantes a partir de las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué te pareció la clase?, ¿Tuvieron alguna dificultad? - ¿Qué aprendieron hoy?; - ¿Qué procedimientos utilizaron para hallar el valor desconocido?, - ¿Qué es un problema de tipo combinación 1?; - ¿Qué efectuaron primero para hallar el valor?, - ¿Modificarían sus procedimientos?, ¿de qué manera?; - ¿Cómo se han sentido durante la sesión?, ¿les gustó?; - ¿Qué piensan que se debe mejorar?; - ¿Trabajar en grupo les ayudó a superar las dificultades?, ¿por qué?; - ¿Para qué les sirve lo aprendido?

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 08

“Resolvemos problemas del tipo combinación 2”

I. DATOS GENERALES:

Institución Educativa:	“Santa Rita de Jesús”		
Propósito de la sesión de aprendizaje:	En esta sesión de aprendizaje, se pretende que los niños y niñas del segundo grado “A” aprendan a resolver problemas matemáticos del tipo combinación 2 a través del juego, la experimentación y la escenificación para lograr la formalización numérica.		
Área:	Matemática	Fecha:	02 de noviembre - 2017
Grado y sección:	2° “A”	Tiempo:	90 minutos
Docentes a cargo:	Br. Bazán Méndez Ruth Elvira Br. Pérez Villanueva Ariseli Maribel		

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJES		VALORACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	
COMPETENCIA Y CAPACIDADES	DESEMPEÑOS (CRITERIOS DE EVALUACIÓN)	EVIDEN APREN	INSTRUMENTOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD - Traduce cantidades a expresiones numéricas. - Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, avanzar, retroceder, juntar, separar, comparar e igualar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición o sustracción con números naturales de hasta dos cifras. • Emplea estrategias y procedimientos como los siguientes: Estrategias heurísticas y Procedimientos de cálculo, como sumas o restas con y sin canjes para resolver problemas de cambio 1. 	Papelotes con su representación gráfica y simbólica de la resolución de problemas.	Ficha de observación

III. ¿Qué necesitamos antes de la sesión?

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	
- Tablero de combinación - Gemas y monedas y billetes - Material base diez - Paletas	- Problema redactado en papelote - Limpia tipo - Tiras de papelógrafo - Fichas de trabajo

IV. MOMENTOS DE LA SESIÓN:

MOMENTOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA
Actividades previas	<p>En grupo de clase: Motivación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los niños inician la clase a través de una dinámica llamada “Observa y responde” • Al inicio, participan las niñas y posteriormente los niños: <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> Salen al frente los alumnos y responden: ¿Cuántas mujeres hay? Contestan: 12 mujeres en total. ¿Cuántas de ellas poseen zapatos? Contestan: hay 7 mujeres que tienen zapatos. La maestra expresa: Hay 12 mujeres en general, pero 7 de ellas poseen zapatos. ¿Cuántas mujeres tendrían Sandalias? Contestan: hay 5 mujeres que usan sandalias. </div>

	<p>La maestra precisa: Hay 12 mujeres, pero 5 de ellas tienen zapatillas. ¿Cuántas mujeres tienen cola? Responde: hay 3 niñas que tienen cola. La maestra dice: Hay 12 niñas en total, pero 3 niñas tienen cola. ¿Cuántas niñas tienen vincha? Responden: hay 4 niñas que tienen vincha. La maestra dice: Hay 12 niñas en total, pero 4 niñas tienen vincha..</p> <p>Recuperación de saberes previos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes responden: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué les pareció el juego? - ¿Qué estrategia emplearon para responder a las preguntas? - ¿Cómo hacían para darse cuenta? - ¿Cuántas mujeres y hombre hay? <p>Conflicto cognitivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luego responden a la siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es lo que teníamos que averiguar? - ¿Qué se hará, aumentar, disminuir, juntar, separar? - ¿Qué operación matemática sería la más apropiada? - ¿Habrá otra manera de resolver las preguntas?
<p>Organización para el aprendizaje</p>	<p>Organización para el aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • La maestra forma grupos de dos estudiantes empleando la estrategia de los papelitos de colores. • Los niños leen en un papelote el propósito de la sesión: "Hoy aprenderemos a jugar para resolver problemas matemáticos aditivos de combinación 2". • Acuerdan los estudiantes las normas de convivencia que permitirán desarrollar mejor la sesión. <ul style="list-style-type: none"> - Trabajar en equipo y ordenadamente. - Mantener limpio nuestro espacio de trabajo.
<p>Ejecución: Aprendemos la matemática jugando</p>	<p>Planteamiento del problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leen el siguiente problema en un papelógrafo: Chicos, recuerdan que en la unidad anterior habíamos estudiado que ahorrar siempre es bueno. Pues bien, su compañerita Carla logró ahorrar una gran cantidad de dinero, pero tiene un inconveniente al sacar sus cuentas, a ver si juntos lo ayudamos: <div data-bbox="472 1469 1390 1789" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Carla logró ahorrar en su chanchito S/. 28 soles. Si se compra una muñeca a S/. 12 soles y con el resto se compra un libro de cuentos. ¿Cuánto le costó el libro de cuentos?</p> <p>a) 10 b) 34 c) 16</p>  </div> <p>Comprensión del Problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilita la familiarización y comprensión del problema a partir de las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué entendieron del problema?, - ¿De qué trata el problema? - ¿De qué otra forma podemos expresar el contenido de la pregunta? - ¿Cómo me dirían el contenido del problema sin tener que leerlo?

- Cada integrante de cada grupo reformulan el problema usando sus propias palabras de forma verbal.

- Los estudiantes escuchan a la maestra:
Para comprender un problema es muy importante segmentarlo, releemos el problema y dan una palmada donde deben cortar.
- Tres estudiantes salen a la pizarra y pegan el problema segmentado:



Carla logró ahorrar S/. 28 soles



Se compra una muñeca a S/. 12 soles



Con el resto se compra un libro de cuentos



¿Cuánto le costó el libro de cuentos?

- Los estudiantes releen el problema nuevamente en voz alta. Luego responden las siguientes preguntas:
 - ¿Cuánto dinero tiene Carla?
 - ¿En dónde ahorró su dinero?
 - ¿Cuánto costó la muñeca?
 - ¿Qué se compró con el resto de dinero?
 - ¿Le sobraría dinero después de realizar sus compras? ¿cuánto?

Concepción de un Plan (Búsqueda de estrategias)

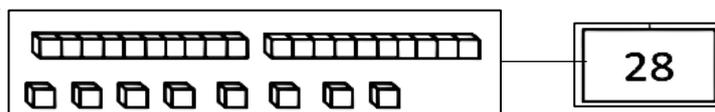
- Propicia la **búsqueda de estrategias**. Para ello, pregunta lo siguiente:
 - ¿Qué estrategia pueden utilizar para representar los datos del problema?;
 - ¿Qué materiales sería mejor utilizar?;
 - ¿Cómo lo harían?;
 - ¿Alguna vez han leído o resuelto un problema parecido?, ¿cuál?;
 - ¿Cómo lo resolvieron?;
 - ¿Cómo podría ayudar esta experiencia en la solución del problema?;
 - ¿Podrán representarlo con algún material concreto: base diez, chapitas, taps, etc.?
 - ¿Cómo lo harían?;
 - ¿Qué otro material podrían usar?
- Los estudiantes deliberan en parejas, se organizan y deciden la actividad y los materiales que más les resulte conveniente para poder resolver el problema planteado.

Ejecución del Plan (Representación de lo concreto a simbólico)

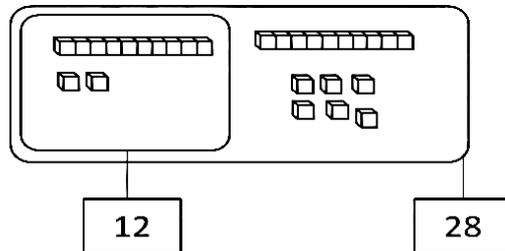
- Los estudiantes seleccionan la paleta “actuar”:
- Se reparte por grupos material concreto para que representen el problema.
- Los niños escenifican el problema repartiéndose el papel. Uno será el comprador y el otro el vendedor. Utilizan monedas y billetes para la escenificación. La maestra monitorea el trabajo.
- Luego, se les motiva para que también lo representen empleando el material base diez, aquellos que al principio no lo consideraron en sus plan.
- Luego los niños y niñas eligen la estrategia “Graficar” y los estudiantes responden:

- ¿Cuántas dinero tiene Carla?

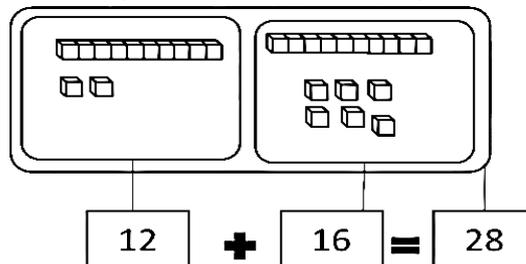
Se pega la cantidad con material base diez en la pizarra en la caja naranja.



- ¿Cuántas gastó en la compra de la muñeca?
(se pega la cantidad con material multibase en la pizarra en la caja verde y se coloca ésta dentro de la caja naranja)
- ¿Qué hicimos con la cantidad total?



- ¿Cuál es la pregunta del problema? ¿Cuál será la respuesta? ¿Por qué?
(se coloca la otra caja verde con el material que sobró)



- Los niños responden a las preguntas:
¿Cuánto gastó en la compra del libro de cuentos?
¿Cómo podríamos escribir la respuesta?
“En total gastó 16 soles en el libro de cuentos”
- Los estudiantes escuchan a la maestra:
Para saber la cantidad de dinero que costó el libro de cuentos habría que sumar el precio del más el precio de Y todo eso será el total de dinero que ahorró Carla.

Formalización

- Los estudiantes concluyen que:
“Para saber cuánto costó el libro de cuentos se tuvo que restar el total de dinero ahorrado menos el primer gasto al comprar la muñeca”.
- La maestra dice: Entonces, ahora vamos a aplicar la estrategia “operar”.
- Los estudiantes responden:
 - ¿Qué operación matemática se puede hacer?
 - ¿Qué sucedió cuando representamos graficamos la cantidad total?
 - Si gastó 12 soles ¿Qué operación realizarás? ¿Adición o sustracción?, ¿Por qué?
 - ¿Qué cantidades vamos a usar?
 - ¿Cuál cantidad va al inicio?
 - ¿Cuál cantidad va después?

- Aplican la estrategia “operar”

$$\begin{array}{r} 28 - \\ \underline{12} \\ 16 \end{array} \quad \text{ó} \quad 12 + \dots = 28$$

- Los estudiantes responden:
 - ¿Cómo vamos a escribir nuestra respuesta?
- Los niños escriben la respuesta del problema con la ayuda sus integrantes de grupo.

Rpta. El libro de cuentos le costó S/. 16 soles.

	<ul style="list-style-type: none"> - ¿A qué conclusión llegamos? • Las docentes guían a los niños para que escriban en un papelógrafo la conclusión y será pegada en un ambiente del salón. • Reciben una ficha para que registren lo trabajado en la pizarra. <p>Visión retrospectiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propicia la visión retrospectiva de los estudiantes acerca del proceso que siguieron para resolver un problema de tipo combinación 2. Para esto, responden a las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es un problema de combinación 2? - ¿En qué se diferencia de los demás problemas de combinación? - ¿De qué se trataba el problema?, ¿Qué datos conocíamos? - ¿Cómo se llama al dato que no conocemos? - ¿Qué hicieron para resolver el problema? - ¿Creen que resolvieron bien el problema? - ¿podrán revisar los pasos para ver dónde está el error?
<p>Consolidación de los conocimientos</p>	<p>Transferencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • El aplicador reparte a cada grupo formado un problema de tipo combinación 2 para que lo resuelvan empleando las tres estrategias: “Actuar, graficar y operar”. • La docente les entrega una ficha para resolver algunos problemas semejantes. • El docente monitorea el trabajo aclarando algunas dudas que se puedan generar en los pares o grupos formados. • El grupo que termina primero y más rápido será el ganador. (Premio), luego el profesor designará a un integrante al azar para que salga y explique como resolvieron su problema dado usando la estrategia actuar. Otro integrante explicará cómo resolvieron el problema usando la estrategia graficar y por ultimo otro explicara como usaron la estrategia operar.
<p>Cierre: Reflexión</p>	<p>¿Metacognición (Reflexión)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conversa con los estudiantes a partir de las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué te pareció la clase?, ¿Tuvieron alguna dificultad? - ¿Qué aprendieron hoy?; - ¿Qué procedimientos utilizaron para hallar el valor desconocido?, - ¿Qué es un problema de tipo combinación 2?; - ¿Qué efectuaron primero para hallar el valor?, - ¿Modificarían sus procedimientos?, ¿de qué manera?; - ¿Cómo se han sentido durante la sesión?, ¿les gustó?; - ¿Qué piensan que se debe mejorar?; - ¿Trabajar en grupo les ayudó a superar las dificultades?, ¿por qué?; - ¿Para qué les sirve lo aprendido?

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 09

“Resolvemos problemas del tipo Comparación 1”

I. DATOS GENERALES:

Institución Educativa:	“Santa Rita de Jesús”		
Propósito de la sesión de aprendizaje:	En esta sesión de aprendizaje, se pretende que los niños y niñas del segundo grado “A” aprendan a resolver problemas matemáticos del tipo comparación 1 a través del juego, la experimentación y la escenificación para lograr la formalización numérica.		
Área:	Matemática	Fecha:	06 de noviembre - 2017
Grado y sección:	2° “A”	Tiempo:	90 minutos
Docentes a cargo:	Br. Bazán Méndez Ruth Elvira Br. Pérez Villanueva Ariseli Maribel		

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:

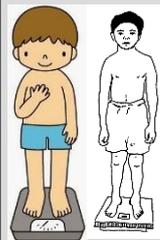
PROPÓSITOS DE APRENDIZAJES		VALORACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	
COMPETENCIA Y CAPACIDADES	DESEMPEÑOS (CRITERIOS DE EVALUACIÓN)	EVIDEN APREN	INSTRUMENTOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD - Traduce cantidades a expresiones numéricas. - Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, avanzar, retroceder, juntar, separar, comparar e igualar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición o sustracción con números naturales de hasta dos cifras. Emplea estrategias y procedimientos como los siguientes: Estrategias heurísticas y Procedimientos de cálculo, como sumas o restas con y sin canjes para resolver problemas de cambio 1. 	Papelotes con su representación gráfica y simbólica de la resolución de problemas.	Ficha de observación

III. ¿Qué necesitamos antes de la sesión?

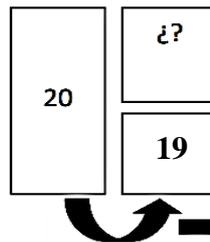
¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	
- Gemas - Ficha de registro - Material multibase - Paletas	- Problema redactado en papelote - Limpia tipo - Tiras de papelógrafo - Fichas de trabajo

IV. MOMENTOS DE LA SESIÓN:

MOMENTOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA
Actividades previas	<p>En grupo de clase:</p> <p>Motivación</p> <ul style="list-style-type: none"> Los niños inician la clase a través de un juego “Piensa en un número y compara” forman grupos de trabajo y reciben material multibase. Escuchan la indicación de la maestra y utilizan el material entregado con la finalidad de comparar cantidades usando el material manipulable en forma vertical.

	<p>Recuperación de saberes previos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observan y leen algunas actividades: <ul style="list-style-type: none"> “Piensa en un número que tenga 2 decenas, luego represéntalo con tu material multibase” (Los alumnos tiene la opción de elegir cantidades entre 20 y 29). Contestan por equipo: ¿Quién formó el mayor número? ¿Quién formó el menor número? “Piensa en un número que está entre el 30 al 50, luego represéntalo con tu material multibase”. Después siguen la indicación: “Ordenen los números de mayor a menor”. ¿Cuál es el número mayor? ¿Quién formó el número menor? “Piensa en un número mayor que 40 y menor que 70, luego represéntalo con tu material multibase”. Siguen la indicación: “Ordenen los números de menor a mayor”. ¿Cuál es el número mayor? ¿Quién formó el número menor? “Piensa en un número que está entre 30 al 50, luego represéntalo con tu material multibase”. Siguen la indicación: “Ordenan los números de mayor a menor”. ¿Cuál es el número mayor? ¿Quién formó el número menor? <p>Conflicto cognitivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luego responden a la siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo averiguaban el número más alto o el más bajo? - ¿Si quiero comparar dos números con dos cifras por donde empiezo a comparar: unidades o decenas? - ¿Qué operación matemática sería la más apropiada si quiero comparar? - ¿Habrá otra manera de resolver las preguntas?
<p>Organización para el aprendizaje</p>	<p>Organización para el aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • La maestra forma grupos de dos estudiantes empleando la estrategia de las estatuas. • Los niños lee en un papelote el propósito de la sesión: <p style="background-color: yellow; display: inline-block; padding: 2px;">“Hoy jugaremos y resolveremos problemas matemáticos aditivos de comparación 1”.</p> • Acuerdan los estudiantes las normas de convivencia que permitirán desarrollar mejor la sesión. <ul style="list-style-type: none"> - Levantar la mano para opinar. - Respetar la opinión y participación de mis compañeros.
<p>Ejecución: Aprendemos la matemática jugando</p>	<p>Planteamiento del problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leen el siguiente problema en un papelógrafo: Chicos, recuerdan que su profesor de educación física los peso a todos para ver cómo van creciendo y desarrollándose durante este año. Pues bien, el maestro me ha alcanzado los pesos de ustedes y me llamó mucho la atención el peso de dos de sus compañeritos: <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;">  <p>Fernando pesa 26 kilogramos. Su amigo Diego pesa 19 kilogramos. ¿Cuántos kilogramos pesa Fernando más que su amigo Diego?</p> <p>a) 13 kilogramos b) 7 kilogramos c) 35 kilogramos</p> </div> <p>Comprensión del Problema</p>

- Los estudiantes responden las siguientes preguntas:
 - ¿Qué observan?
 - ¿Quién tiene más peso?
 - ¿Cuántos kilogramos más pesa Fernando?
 - ¿Cuántos kilogramos más que Diego pesa Fernando?
- Luego, se les motiva para que también lo representen empleando el material base diez, aquellos que al principio no lo consideraron en sus plan.
- Luego los niños y niñas eligen la estrategia “Graficar”.
- Los niños van las tarjetas con las cantidades a medida que los estudiantes responden las preguntas.
 - ¿Cuántos kilogramos pesa Fernando? (se pega la barra grande para poder graficarlo)
 - ¿Cuántos kilogramos pesa Diego? (se pega la barra pequeña para poder graficarlo)
 - ¿Quién pesa más kilogramos?
 - ¿Quién pesa menos kilogramos?
 - ¿Qué nos pide la pregunta? (se pega la barra mediana para poder graficarlo)
 - ¿Qué significa “Más que”?
 - ¿De qué otra forma se puede decir la pregunta?
 - ¿Cómo podemos resolverlo?
 - ¿Cuánto le falta a 19 para llegar a 26?



- Los estudiantes escuchan a la maestra:

Para saber por cuanto le gana Fernando en peso a su compañero Diego se tiene que el peso de Fernando menos el peso de Diego.

Formalización

- Los estudiantes concluyen que:

“Para saber cuánto más pesa Fernando que Diego se tuvo que restar el peso de Fernando menos el peso de Diego”.
- La maestra dice: Entonces, ahora vamos a aplicar la estrategia “operar”.
- Los estudiantes responden:
 - ¿Qué operación matemática se puede hacer?
 - ¿Cuánto pesa Fernando?
 - ¿Cuánto pesa Diego?
 - ¿Qué operación podemos aplicar? ¿Suma o resta? ¿Por qué?
 - ¿Qué cantidades vamos a usar?
 - ¿Cuál número va primero?
 - ¿Cuál número va después?

- Aplican la estrategia “operar”

$$\begin{array}{r} 26 - \\ \underline{19} \\ 07 \end{array} \quad \text{ó} \quad 19 + \dots = 26$$

- Los estudiantes responden:
 - ¿Cómo vamos a escribir nuestra respuesta?

	<ul style="list-style-type: none"> • Los niños escriben la respuesta del problema con la ayuda sus integrantes de grupo. Rpta. Fernando pesa 7 kilogramos más que Diego. - ¿A qué conclusión llegamos? • Las docentes guían a los niños para que escriban en un papelógrafo la conclusión y será pegada en un ambiente del salón. • Reciben una ficha para que registren lo trabajado en la pizarra. <p>Visión retrospectiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propicia la visión retrospectiva de los estudiantes acerca del proceso que siguieron para resolver un problema de tipo comparación 1. Para esto, responden a las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es un problema de comparación 1? - ¿En qué se diferencia de los demás problemas de combinación? - ¿De qué se trataba el problema?, ¿Qué datos conocíamos? - ¿Cómo se llama al dato que no conocemos? - ¿Qué hicieron para resolver el problema? - ¿Creen que resolvieron bien el problema? - ¿podrán revisar los pasos para ver dónde está el error?
<p>Consolidación de los conocimientos</p>	<p>Transferencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • El aplicador reparte a cada grupo formado un problema de tipo comparación 1 para que lo resuelvan empleando las tres estrategias: “Actuar, graficar y operar”. • La docente les entrega una ficha para resolver algunos problemas semejantes. • El docente monitorea el trabajo aclarando algunas dudas que se puedan generar en los pares o grupos formados. • El grupo que termina primero y más rápido será el ganador. (Premio), luego el profesor designará a un integrante al azar para que salga y explique como resolvieron su problema dado usando la estrategia actuar. Otro integrante explicará cómo resolvieron el problema usando la estrategia graficar y por ultimo otro explicara como usaron la estrategia operar.
<p>Cierre: Reflexión</p>	<p>¿Metacognición (Reflexión)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conversa con los estudiantes a partir de las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué te pareció la clase?, ¿Tuvieron alguna dificultad? - ¿Qué aprendieron hoy?; - ¿Qué procedimientos utilizaron para hallar el valor desconocido?, - ¿Qué es un problema de tipo comparación 1?; - ¿Qué efectuaron primero para hallar el valor?, - ¿Modificarían sus procedimientos?, ¿de qué manera?; - ¿Cómo se han sentido durante la sesión?, ¿les gustó?; - ¿Qué piensan que se debe mejorar?; - ¿Trabajar en grupo les ayudó a superar las dificultades?, ¿por qué?; - ¿Para qué les sirve lo aprendido?

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 10

“Resolvemos problemas del tipo Comparación 2”

V. DATOS GENERALES:

Institución Educativa:	“Santa Rita de Jesús”		
Propósito de la sesión de aprendizaje:	En esta sesión de aprendizaje, se pretende que los niños y niñas del segundo grado “A” aprendan a resolver problemas matemáticos del tipo comparación 2 a través del juego, la experimentación y la escenificación para lograr la formalización numérica.		
Área:	Matemática	Fecha:	09 de noviembre - 2017
Grado y sección:	2° “A”	Tiempo:	90 minutos
Docentes a cargo:	Br. Bazán Méndez Ruth Elvira Br. Pérez Villanueva Ariseli Maribel		

VI. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:

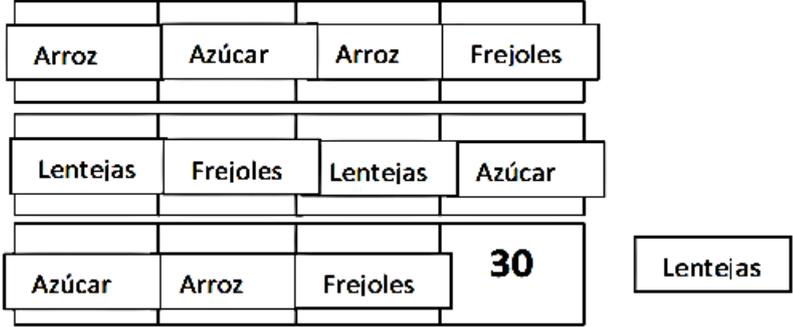
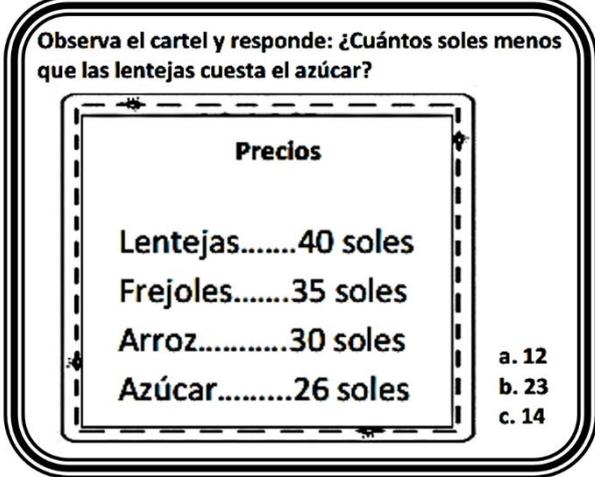
PROPÓSITOS DE APRENDIZAJES		VALORACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	
COMPETENCIA Y CAPACIDADES	DESEMPEÑOS (CRITERIOS DE EVALUACIÓN)	EVIDEN APREN	INSTRUMENTOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD - Traduce cantidades a expresiones numéricas. - Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, avanzar, retroceder, juntar, separar, comparar e igualar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición o sustracción con números naturales de hasta dos cifras. Emplea estrategias y procedimientos como los siguientes: Estrategias heurísticas y Procedimientos de cálculo, como sumas o restas con y sin canjes para resolver problemas de cambio 1. 	Papelotes con su representación gráfica y simbólica de la resolución de problemas.	Ficha de observación

VII. ¿Qué necesitamos antes de la sesión?

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	
- Tarjetas con precios y láminas de productos - Ficha de registro - Material multibase gemas - Paletas	- Problema redactado en papelote - Limpia tipo - Tiras de papelógrafo - Fichas de trabajo

VIII. MOMENTOS DE LA SESIÓN:

MOMENTOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA
Actividades previas	<p>En grupo de clase:</p> <p>Motivación</p> <ul style="list-style-type: none"> Los niños inician la clase a través de un juego “Buscando precios”. Participan tres grupos. El juego consiste en buscar los precios del arroz, lentejas, azúcar y frejoles. Cada grupo debe elegir una cartilla que al levantarla encontrará el precio de un producto. Luego, todo el grupo deberá sumar los precios que corresponden a las cartillas ganadas y el grupo que obtenga la suma mayor es el ganador. Si hay empate, repiten el juego. (La maestra deberá colocar los precios en un papelógrafo y encima se pegará con limpia tipo las cartillas. El precio de cada producto no debe ser visible para el estudiante).

	 <p>Recuperación de saberes previos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responden algunas actividades: <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué precios fueron los más caros? ¿Cómo sabían cuál era el precio más barato? ¿Si quiero saber cuál precio es el más barato o más caro, cómo lo averiguo? <p>Conflicto cognitivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luego responden a la siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Si deseo saber quien pierde en precio, cómo lo hago? - ¿Si necesito saber por cuánto dinero pierde un producto como lo calculo? - ¿Qué operación matemática sería la más apropiada si quiero averiguarlo? - ¿Habrá otra manera de resolver las preguntas?
<p>Organización para el aprendizaje</p>	<p>Organización para el aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • La maestra forma grupos de cuatro estudiantes empleando la estrategia del barco que se hunde. • Los niños leen en un papelote el propósito de la sesión: <i>"Hoy jugaremos y resolveremos problemas matemáticos aditivos de comparación 2".</i> • Acuerdan los estudiantes las normas de convivencia que permitirán desarrollar mejor la sesión. <ul style="list-style-type: none"> - Respetar la opinión y participación de mis compañeros. - Levantar la mano para opinar. - Mantener limpio el salón de clases.
<p>Ejecución: Aprendemos la matemática jugando</p>	<p>Planteamiento del problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leen el siguiente problema en un papelógrafo: Chicos, ustedes saben que todos debemos de alimentarnos saludablemente. Por eso siempre es bueno comer lentejitas, frejoles y otros alimentos más. Pero cuanto costaran. Ahora les muestro los precios y veremos quién gana y por cuánto 

Comprensión del Problema

- Facilita la familiarización y **comprensión del problema** a partir de las siguientes preguntas:

- ¿Qué entendieron del problema?,
- ¿De qué trata el problema? ¿Qué tenemos que hallar?
- ¿Qué datos tenemos?
- ¿De qué otra forma podemos expresar el contenido de la pregunta?
- ¿Cómo me dirían el contenido del problema sin tener que leerlo?
- Cada integrante de forma verbal reformulan el problema usando sus propias palabras.

- Los estudiantes escuchan a la maestra:

Para comprender un problema recuerdan que es muy importante segmentarlo, releemos el problema.

- Cuatro estudiantes salen a la pizarra y pegan el problema segmentado:



Lentejas 40 soles.



Frejoles 25 soles.



Arroz 30 soles



Azúcar 26 soles

¿Cuántos soles menos que las lentejas cuesta el azúcar?

- Los estudiantes releen el problema nuevamente en voz alta. Luego responden las siguientes preguntas:

- ¿Qué nos quiere decir el ítem?
- ¿Qué datos tiene el problema?
- ¿Qué precio tiene las lentejas?
- ¿Qué precio tiene los frejoles?
- ¿Cuánto cuesta el arroz?
- ¿Cuánto cuesta el azúcar?
- ¿Habrá datos que me servirán y otros datos que no me servirán? ¿Cuáles?

Concepción de un Plan (Búsqueda de estrategias)

- Propicia la **búsqueda de estrategias**. Para ello, pregunta lo siguiente:

- ¿Qué estrategia pueden utilizar para representar los datos del problema?;
- ¿Qué materiales sería mejor utilizar?;
- ¿Cómo lo harían?;
- ¿Alguna vez han leído o resuelto un problema parecido?, ¿cuál?;
- ¿Cómo lo resolvieron?;
- ¿Cómo podría ayudar esta experiencia en la solución del problema?;
- ¿Podrán representarlo con algún material concreto: base diez, chapitas, taps, etc.?
- ¿Cómo lo harían?;
- ¿Qué otro material podrían usar?

- Los estudiantes deliberan en grupo, se organizan y deciden la actividad y los materiales que usaran para poder resolver el problema planteado.

Ejecución del Plan (Representación de lo concreto a simbólico)

- Los estudiantes seleccionan la paleta "modificar", luego responden:

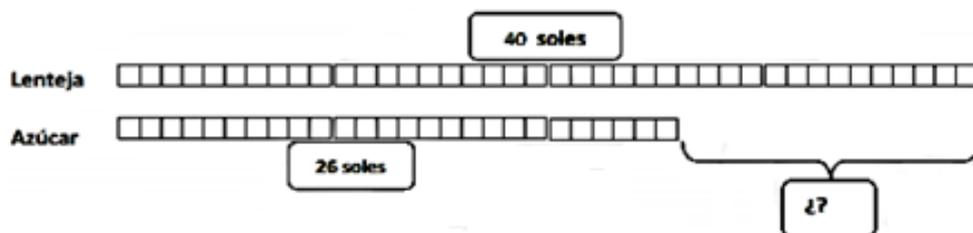
- ¿Qué datos me interesan? ¿Por qué?
- ¿Qué datos no son necesarios? ¿Por qué?
- ¿Qué puedes hacer con los datos que no te ayudan en el problema?

- ¿Cómo lo identificas?

- Encierran la información importante y tachan la no relevante.

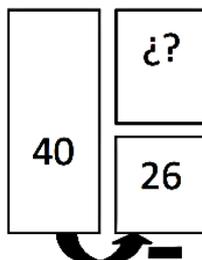
Precios	
Lentejas.....	40 soles
Frejoles.....	35 soles
Arroz.....	30 soles
Azúcar.....	26 soles

- Los estudiantes responden:
 - ¿Puedes explicar el problema con tus propias palabras?
- Los estudiantes seleccionan la paleta "actuar":
- Se reparte por grupos material concreto (gemas) para que representen el problema.
- Los niños escenifican y simulan el problema repartiéndose el papel. La maestra monitorea el trabajo.
- Los estudiantes responden las siguientes preguntas:
 - ¿Qué datos son necesarios?
 - ¿Cuánto cuesta la lenteja?
 - ¿Cuánto cuesta el azúcar?
- Luego, se les motiva para que también lo representen empleando el material base diez, aquellos que al principio no lo consideraron en sus plan.
- Luego los niños y la maestra, a su vez, lo representa en la pizarra enfatizando la pregunta del problema.



- Los estudiantes responde
 - ¿Qué observan?
 - ¿Qué producto cuesta más? ¿Las lentejas o el azúcar?
 - ¿Qué nos dice la pregunta?
 - ¿Cómo podemos saberlo?
- Luego los niños y niñas eligen la estrategia "Graficar".
- Los niños van colocando las tarjetas con las cantidades a medida que los estudiantes responden las preguntas.
 - ¿Cuánto cuestan las lentejas? (se pega la barra grande que representa su valor)
 - ¿Qué precio tiene el azúcar? (se cancela con la barra grande el cual tiene el valor de la azúcar)
 - ¿Cuál será el producto más costoso?
 - ¿Cuál será el producto menos costoso?

- ¿Qué nos dice la pregunta? (se pega la barra grande que representa la diferencia entre ambas)
- ¿Qué significa "Menos que"?
- ¿De qué otra forma se puede decir la pregunta?
- ¿Cómo podemos resolverlo?
- ¿Cuánto necesita el 26 para alcanzar al 40?



- Los estudiantes escuchan a la maestra:
Para saber cuántos soles menos cuesta el azúcar que la lenteja tenemos que..... el precio de la Menos el precios de.....

Formalización

- Los estudiantes concluyen que:
"Para saber cuánto menos cuesta el azúcar que las lentejas se debe restar el valor mayor menos el valor menor. Ahí conoceremos la diferencia".
- La maestra dice: Entonces, ahora vamos a aplicar la estrategia "operar".
- Los estudiantes responden:
 - ¿Cuánto cuestan las lentejas?
 - ¿Cuánto cuesta el azúcar?
 - ¿Qué operación podemos aplicar?
 - ¿Suma o resta? ¿Por qué?
 - ¿Qué número va primero?
 - ¿Qué número va después?

- Aplican la estrategia "operar"

$$\begin{array}{r} 40 - \\ \underline{26} \\ 14 \end{array} \quad \text{ó} \quad 26 + \dots = 40$$

- Los estudiantes responden:
 - ¿Cómo vamos a escribir nuestra respuesta?
- Los niños escriben la respuesta del problema con la ayuda sus integrantes de grupo.
Rpta. El azúcar cuesta 14 soles menos que las lentejas.
 - ¿A qué conclusión llegamos?
- Las docentes guían a los niños para que escriban en un papelógrafo la conclusión y será pegada en un ambiente del salón.
- Reciben una ficha para que registren lo trabajado en la pizarra.

Visión retrospectiva

- Propicia la visión retrospectiva de los estudiantes acerca del proceso que siguieron para resolver un problema de tipo comparación 2. Para esto, responden a las siguientes preguntas:
 - ¿Qué es un problema de comparación 2?
 - ¿En qué se diferencia de los demás problemas de combinación?
 - ¿De qué se trataba el problema?, ¿Qué datos conocíamos?
 - ¿Cómo se llama al dato que no conocemos?
 - ¿Qué hicieron para resolver el problema?
 - ¿Creen que resolvieron bien el problema?

	- ¿podrán revisar los pasos para ver dónde está el error?
Consolidación de los conocimientos	<p>Transferencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • El aplicador reparte a cada grupo formado un problema de tipo comparación 2 para que lo resuelvan empleando las tres estrategias: “Actuar, graficar y operar”. • La docente les entrega una ficha para resolver algunos problemas semejantes. • El docente monitorea el trabajo aclarando algunas dudas que se puedan generar en los pares o grupos formados. • El grupo que termina primero y más rápido será el ganador. (Premio), luego el profesor designará a un integrante al azar para que salga y explique como resolvieron su problema dado usando la estrategia actuar. Otro integrante explicará cómo resolvieron el problema usando la estrategia graficar y por ultimo otro explicara como usaron la estrategia operar.
Cierre: Reflexión	<p>¿Metacognición (Reflexión)</p> <ul style="list-style-type: none"> • La maestra dialoga con los estudiantes a partir de las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué te pareció la clase?, ¿Tuvieron alguna dificultad? - ¿Qué aprendieron hoy?; - ¿Qué procedimientos utilizaron para hallar el valor desconocido?, - ¿Qué es un problema de tipo comparación 2?; - ¿Qué efectuaron primero para hallar el valor?, - ¿Modificarían sus procedimientos?, ¿de qué manera?; - ¿Cómo se han sentido durante la sesión?, ¿les gustó?; - ¿Qué piensan que se debe mejorar?; - ¿Trabajar en grupo les ayudó a superar las dificultades?, ¿por qué?; - ¿Para qué les sirve lo aprendido?

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 11
 “Resolvemos problemas del tipo igualación”

IX. DATOS GENERALES:

Institución Educativa:	“Santa Rita de Jesús”		
Propósito de la sesión de aprendizaje:	En esta sesión de aprendizaje, se pretende que los niños y niñas del segundo grado “A” aprendan a resolver problemas matemáticos del tipo igualación a través del juego, la experimentación y la escenificación para lograr la formalización numérica.		
Área:	Matemática	Fecha:	13 de noviembre - 2017
Grado y sección:	2° “A”	Tiempo:	90 minutos
Docentes a cargo:	Br. Bazán Méndez Ruth Elvira Br. Pérez Villanueva Ariseli Maribel		

X. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJES		VALORACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	
COMPETENCIA Y CAPACIDADES	DESEMPEÑOS (CRITERIOS DE EVALUACIÓN)	EVIDEN APREN	INSTRUMENTOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD - Traduce cantidades a expresiones numéricas. - Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, avanzar, retroceder, juntar, separar, comparar e igualar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición o sustracción con números naturales de hasta dos cifras. Emplea estrategias y procedimientos como los siguientes: Estrategias heurísticas y Procedimientos de cálculo, como sumas o restas con y sin canjes para resolver problemas de cambio 1. 	Papelotes con su representación gráfica y simbólica de la resolución de problemas.	Ficha de observación

XI. ¿Qué necesitamos antes de la sesión?

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	
- Lámina - Ficha de registro - Material multibase en cartulina - Paletas	- Problema redactado en papelote - Limpia tipo - Tiras de papelógrafo - Fichas de trabajo

XII. MOMENTOS DE LA SESIÓN:

MOMENTOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA
Actividades previas	<p>En grupo de clase:</p> <p>Motivación</p> <ul style="list-style-type: none"> Los niños inician la clase a través de un juego “La pelota rápida”. Los estudiantes se pasan la pelota al ritmo de la música. Cuando para la música, el estudiante que tiene la pelota responde sobre cuánto le falta al número “X” para llegar a número “Y”. Ejemplo. <p>¿Cuánto le falta a 4 para ser 10? ¿Cuánto le falta a 3 para ser 8? ¿Cuánto le falta a 5 para ser 9? ¿Cuánto le falta a 6 para ser 11? ¿Cuánto le falta a 4 para ser 14? ¿Cuánto le falta a 2 para ser 10? ¿Cuánto le falta a 6 para ser 13? ¿Cuánto le falta a 8 para ser 15?</p>

	<p>Recuperación de saberes previos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responden algunas actividades: <ul style="list-style-type: none"> ¿Cómo hicieron para saber cuánto le faltaba a “X” para llegar a ser “Y”? ¿será necesario contar? ¿utilizaron los dedos, las manos o qué? <p>Conflicto cognitivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luego responden a la siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué operación será necesario para averiguarlo? - ¿Se podrá hallar el resultado con una suma o una resta?
<p>Organización para el aprendizaje</p>	<p>Organización para el aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • La maestra forma grupos de tres estudiantes empleando la estrategia del número asignado. • Los niños leen en un papelote el propósito de la sesión: “Hoy jugaremos y resolveremos problemas matemáticos aditivos de igualdad”. • Acuerdan los estudiantes las normas de convivencia que permitirán desarrollar mejor la sesión. <ul style="list-style-type: none"> - Escuchar atentamente la opinión de mi compañero o compañera. - Participar ordenadamente. - Mantener limpio el salon de clases.
<p>Ejecución: Aprendemos la matemática jugando</p>	<p>Planteamiento del problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leen el siguiente problema en un papelógrafo: Chicos, ustedes saben que todos debemos de alimentarnos saludablemente. Por eso siempre es bueno comer lentejitas, frejoles y otros alimentos más. Pero cuanto costaran. Ahora les muestro los precios y veremos quién gana y por cuánto. <div data-bbox="525 1077 1318 1574" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">Observa la revista y responde:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">¿Cuántos soles faltan para que la falda cueste igual que el vestido?</p> <p style="text-align: center;">a. 10 b. 15 c. 5</p> </div> <p>Comprensión del Problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilita la familiarización y comprensión del problema a partir de las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué entendieron del problema?, - ¿De qué trata el problema? ¿Qué tenemos que hallar? - ¿Qué datos tenemos? - ¿De qué otra forma podemos expresa el contenido de la pregunta? - ¿Cómo me dirían el contenido del problema sin tener que leerlo? - Cada integrante verbalmente dicen el problema con sus propias palabras. • Los estudiantes escuchan a la maestra: <ul style="list-style-type: none"> Para comprender un problema recuerdan que es muy importante segmentarlo, releemos el problema. • Cuatro estudiantes salen a la pizarra y pegan el problema segmentado:



La falda cuesta 25 soles.



El short cuesta 20 soles.



El vestido cuesta 40 soles.



El pantalón cuesta 35 soles.

¿Cuántos soles faltan para que la falda cueste igual que el vestido?

- Los estudiantes releen el problema nuevamente en voz alta. Luego responden las siguientes preguntas:

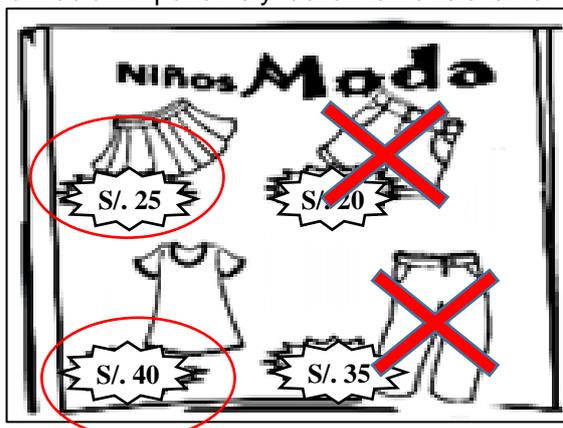
- ¿Qué nos quiere decir el ítem?
- ¿Qué datos tiene el problema?
- ¿Qué precio tiene la falda?
- ¿Qué precio tiene el short?
- ¿Cuánto cuesta el vestido?
- ¿Cuánto cuesta el pantalón?
- ¿Habrá datos que me servirán y otros datos que no me servirán? ¿Cuáles?

Concepción de un Plan (Búsqueda de estrategias)

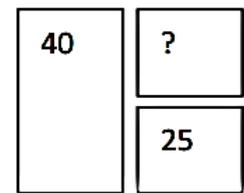
- Propicia la **búsqueda de estrategias**. Para ello, pregunta lo siguiente:
 - ¿Qué estrategia pueden utilizar para representar los datos del problema?;
 - ¿Qué materiales sería mejor utilizar?;
 - ¿Cómo lo harían?;
 - ¿Alguna vez han leído o resuelto un problema parecido?, ¿cuál?;
 - ¿Cómo lo resolvieron?;
 - ¿Cómo podría ayudar esta experiencia en la solución del problema?;
 - ¿Podrán representarlo con algún material concreto: base diez, chapitas, taps, etc.?
 - ¿Cómo lo harían?;
 - ¿Qué otro material podrían usar?
- Los estudiantes deliberan en grupo, se organizan y deciden la actividad y los materiales que usaran para poder resolver el problema planteado.

Ejecución del Plan (Representación de lo concreto a simbólico)

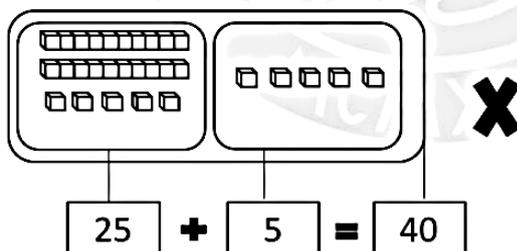
- Los estudiantes seleccionan la paleta "modificar", luego responden:
 - ¿Qué parte del problema podemos modificar para que sea más sencillo?;
 - ¿Qué datos me interesan? ¿Por qué?;
 - ¿Qué datos no son necesarios? ¿Por qué?;
 - ¿Qué puedes hacer con los datos que no te ayudan en el problema?;
 - ¿Cómo lo identificas?;
- Encierran la información importante y tachan la no relevante.



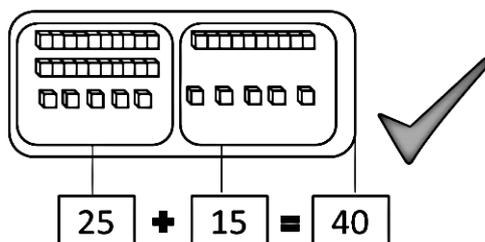
- Los estudiantes responden:
 - ¿Puedes explicar el problema con tus propias palabras?
- Los estudiantes seleccionan la paleta “actuar”:
- Se reparte por grupos material concreto (monedas y billetes) para que representen el problema.
- Los niños escenifican y simulan el problema repartiéndose el papel. La maestra monitorea el trabajo.
- Los estudiantes responden las siguientes preguntas:
 - ¿Qué datos son necesarios?
 - ¿Cuánto cuesta la falda?
 - ¿Cuánto cuesta el vestido?
- Luego, se les motiva para que también lo representen empleando el material base diez, aquellos que al principio no lo consideraron en sus plan.
- Luego los niños y niñas eligen la estrategia “Graficar”.
- Los niños van colocando las tarjetas con las cantidades a medida que los estudiantes responden las preguntas.
 - ¿Cuánto cuesta la falda?
 - ¿Cuánto cuesta el vestido?
 - ¿Cuál cuesta más?
 - ¿Cuál cuesta menos?
 - ¿Cómo lo podemos representar?
 - ¿Qué nos dice la pregunta?

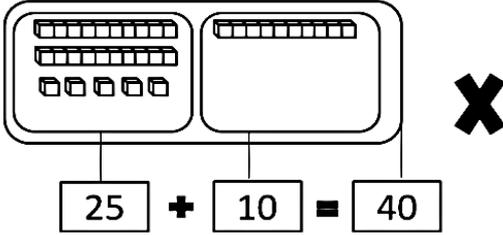


- Los niños proponen la estrategia: “ensayar respuestas”
- Los estudiantes responden las preguntas:
 - ¿Cuál es la pregunta?
 - ¿Cuáles son las alternativas?
 - ¿Cuál podría ser la respuesta correcta?
- Los estudiantes analizan la posibilidad de cada respuesta con ayuda del material multibase: Si sumamos 5 soles al precio de la falda. ¿Costará la falda igual que el vestido?



- Si sumamos 10 soles al precio de la falda. ¿Costará la falda igual que el vestido?



	<ul style="list-style-type: none"> • Si sumamos 15 soles al precio de la falda. ¿Costará la falda igual que el vestido? <div style="text-align: center;">  </div> <p>Formalización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes concluyen que: “Para saber cuánto le falta a la falda para igualar el precio del vestido tenemos que restar el precio mayor menos el precio menor, es decir el precio dl vestido menos el precio de la falda”. • La maestra dice: Entonces, ahora vamos a aplicar la estrategia “operar”. • Los estudiantes responden: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuánto cuesta el vestido? - ¿Cuánto cuesta la falda? - ¿Qué operación podemos aplicar? - ¿Suma o resta? ¿Por qué? - ¿Qué número va primero? - ¿Qué número va después? • Aplican la estrategia “operar” $\begin{array}{r} 40 - \\ \underline{25} \\ 15 \end{array} \quad \text{ó} \quad 25 + \dots\dots = 40$ • Los estudiantes responden: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo vamos a escribir nuestra respuesta? • Los niños escriben la respuesta del problema con la ayuda sus integrantes de grupo. Rpta. Falta 15 soles al precio de la falda para que cueste igual que el vestido. <ul style="list-style-type: none"> - ¿A qué conclusión llegamos? • Las docentes guían a los niños para que escriban en un papelógrafo la conclusión y será pegada en un ambiente del salón. • Reciben una ficha para que registren lo trabajado en la pizarra. <p>Visión retrospectiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propicia la visión retrospectiva de los estudiantes acerca del proceso que siguieron para resolver un problema de tipo igualación. Para esto, responden a las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es un problema de igualación? - ¿En qué se diferencia de los demás problemas de igualación? - ¿De qué se trataba el problema?, ¿Qué datos conocíamos? - ¿Cómo se llama al dato que no conocemos? - ¿Qué hicieron para resolver el problema? - ¿Creen que resolvieron bien el problema? - ¿podrán revisar los pasos para ver dónde está el error?
<p>Consolidación de los conocimientos</p>	<p>Transferencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • El aplicador reparte a cada grupo formado un problema de tipo igualación para que lo resuelvan empleando las tres estrategias: “Actuar, graficar y operar”. • La docente les entrega una ficha para resolver algunos problemas semejantes. • El docente monitorea el trabajo aclarando algunas dudas que se puedan generar en los pares o grupos formados.

	<ul style="list-style-type: none"> • El grupo que termina primero y más rápido será el ganador. (Premio), luego el profesor designará a un integrante al azar para que salga y explique como resolvieron su problema dado usando la estrategia actuar. Otro integrante explicará cómo resolvieron el problema usando la estrategia graficar y por ultimo otro explicara como usaron la estrategia operar.
<p>Cierre: Reflexión</p>	<p>¿Metacognición (Reflexión)</p> <ul style="list-style-type: none"> • La maestra dialoga con los estudiantes a partir de las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué te pareció la clase?, ¿Tuvieron alguna dificultad? - ¿Qué aprendieron hoy?; - ¿Qué procedimientos utilizaron para hallar el valor desconocido?, - ¿Qué es un problema de tipo igualdad?; - ¿Qué efectuaron primero para hallar el valor?, - ¿Modificarían sus procedimientos?, ¿de qué manera?; - ¿Cómo se han sentido durante la sesión?, ¿les gustó?; - ¿Qué piensan que se debe mejorar?; - ¿Trabajar en grupo les ayudó a superar las dificultades?, ¿por qué?; - ¿Para qué les sirve lo aprendido?

ANEXO N° 10: Fotografías



Dando indicaciones de las actividades a realizar.



Monitoreando el trabajo de los estudiantes.



Mostrando el camino a seguir en la actividad del rayuelo.

Dando algunas pautas para aprender a través del ludo matemático.



Niños y niñas participando de las experiencias vivenciales.



El grupo ganador de la ruleta y rayuelo matemático.

