

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
ESCUELA DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON
MENCIÓN EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN**



UNS
E S C U E L A D E
POSTGRADO

**APLICACIÓN DEL ENFOQUE BASADO EN RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE CONTENIDOS MATEMÁTICOS EN
LOS NIÑOS DEL SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA EXPERIMENTAL, NUEVO CHIMBOTE, 2014.**

**INFORME DE TESIS PARA OBTENER EL
GRADO DE MAGÍSTER EN CIENCIAS DE
LA EDUCACIÓN CON MENCIÓN
EN DOCENCIA
E INVESTIGACIÓN**

TESISTA:

- Br. EVELYN DAISY PINO MATTA

ASESORA:

- Dra. ROMY KELLY MAS SANDOVAL

LUGAR Y AÑO:

Nuevo Chimbote – 2016

HOJA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR

El presente informe de Tesis Titulado “**APLICACIÓN DEL ENFOQUE BASADO EN RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE CONTENIDOS MATEMÁTICOS EN LOS NIÑOS DEL SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EXPERIMENTAL, NUEVO CHIMBOTE,2014**”, ha contado con el asesoramiento de la Dra. Romy Kelly Mas Sandoval, quien deja constancia de su aprobación.

Dra. Romy Kelly Mas Sandoval
Asesora del informe de Tesis

HOJA DE CONFORMIDAD DEL JURADO EVALUADOR

APLICACIÓN DEL ENFOQUE BASADO EN RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE CONTENIDOS MATEMÁTICOS EN LOS NIÑOS DEL SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EXPERIMENTAL, NUEVO CHIMBOTE, 2014.

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

Revisado y Aprobado por el Jurado Evaluador:

.....
Gonzalo Pantigozo Layza

PRESIDENTE

.....
Elvis Vereau Amaya

SECRETARIO

.....
Romy Kelly Mas Sandoval

VOCAL

DEDICATORIA

A Dios que me dio el gran regalo de
disfrutar la vida en este mundo.

Con gran amor a mis padres, Mariana Matta Aguilar
y Flavio Pino Mecola, a quienes debo toda la
formación de mi persona, el amor, la guía constante
que me han brindado durante todos estos años.

Con gran admiración a mis maestros a quienes
debo mi formación como futura maestra.

AGRADECIMIENTO

A Dios padre celestial a quien debo mi existencia, el que me ha dado fortaleza para continuar en este camino de sacrificios y satisfacciones.

A toda mi familia, amigos por su apoyo moral que me brindaron en cada momento.

A la Universidad Nacional del Santa, especialmente a la escuela de post grado de maestría en ciencias de la educación por el apoyo brindado durante el tiempo en la que estudiado, a todos los profesores que contribuyeron en mi formación académica.

A mi asesora Dra. Romy Kelly Mas Sandoval por que ha sacrificado gran parte de su tiempo para brindarme sus conocimientos, con paciencia y compromiso durante el desarrollo del presente trabajo de investigación.

ÍNDICE

PORTADA	i
HOJA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR.....	ii
HOJA DE CONFORMIDAD DEL JURADO.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
INDICE.....	vi
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	xii

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

A. Planteamiento y fundamentación del problema de investigación.....	14
B. Antecedentes de la investigación.....	15
C. Formulación del problema de investigación.....	17
D. Delimitación del estudio.....	17
E. Justificación e importancia de la investigación.....	18
F. Hipótesis de la investigación.....	18
G. Objetivos de la investigación: General y específico.....	19

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

A. Fundamentos teóricos de la investigación.....	20
1. Aprendizaje.....	20
B. Enfoque basado en resolución de problemas.....	28
1. Rasgos principales del enfoque centrado en resolución de problemas.....	29
2. Objetivos del enfoque de resolución de problemas.....	29

3. Resolución de situaciones problemáticas como competencia matemática.....	29
4.. Fases para resolver un problema.....	29
C.Área de matemática.....	31
1.Dominios del área de matemática.....	32
2.Dimensiones matemáticas.....	33
3. Marco conceptual.....	31
D. Presentación de la aplicación del enfoque de resolución de problemas.....	34
1. Pedagógico.....	34
2. Psicológico.....	35
3. Cognitivo.....	35
4. Competencias, capacidades y conocimientos.....	36
5. Secuencias de sesiones.....	37
6. Metodología.....	39
E. Marco conceptual.....	40

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

A. Hipótesis central de la investigación.....	40
B. Variables e indicadores de la investigación.....	41
C. Métodos de la investigación.....	43
D. Diseño o esquema de la investigación.....	44
E. Población y Muestra.....	44
F. Técnicas e instrumentos de la investigación.....	44
G. Procedimiento para la recolección de datos.....	47
H. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	47

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A. Resultados.....	48
B. Discusión.....	57

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A. Conclusiones.....	59
B. Recomendaciones.....	60
C. Referencias bibliográficas	64
D. Anexos.....	64

LISTA DE TABLAS

TABLA N° 01: Estudiantes del segundo grado de la I.E.Experimental de la UNS.....	44
TABLA N° 02: Nivel de aprendizaje de contenidos matemáticos antes y después de aplicar el enfoque basado en resolución de problemas en los niños del segundo grado de primaria de la institución educativa experimental.....	45
TABLA N° 03: Nivel de aprendizaje de contenidos matemáticos antes de aplicar el enfoque basado en resolución de problemas en los niños del segundo grado de primaria de la institución educativa experimental.....	49
TABLA N° 04: Nivel de aprendizaje de contenidos matemáticos después de aplicar el enfoque basado en resolución de problemas en los niños del segundo grado de primaria de la institución educativa experimental.....	50
TABLA N° 05: Indicadores estadísticos del pre y post test de los estudiantes del 2do grado de Educación Primaria de la I.E. Experimental de UNS.....	
TABLA N° 06: Prueba de hipótesis para la media de la diferencia de los puntajes entre el pos test y pre test en resolución de problemas.....	51
	52
TABLA N° 07: Nivel de aprendizaje de contenidos matemáticos antes de la aplicación del enfoque basado en resolución de problemas.....	53
TABLA N° 08: Nivel de aprendizaje de contenidos matemáticos después de la aplicación	

del enfoque basado en resolución de problemas.....

TABLA N° 09: Proceso de aprendizaje de contenidos matemáticos durante la aplicación del enfoque de resolución de problemas.....	viii	55
--	------	----

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 01: Nivel de aprendizaje de contenidos matemáticos y después de aplicar el enfoque basado en resolución de problemas en los niños del segundo grado de primaria de la institución educativa experimental.....		48
---	--	----

GRÁFICO N°02: Nivel de aprendizaje de contenidos matemáticos antes de aplicar el enfoque basado en resolución de problemas en los niños del segundo grado de primaria de la institución educativa experimental.....		50
--	--	----

GRÁFICO N° 03: Nivel de aprendizaje de contenidos matemáticos después de aplicar el enfoque basado en resolución de problemas en los niños del segundo grado de primaria de la institución educativa experimental.....		51
---	--	----

GRÁFICO N° 04: Indicadores estadísticos del pre y pos test de los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la I.E. Experimental de la UNS.....		53
---	--	----

GRÁFICO N° 05: Nivel de aprendizaje de contenidos matemáticos antes de la aplicación del enfoque basado en resolución de problemas.....		54
--	--	----

GRÁFICO N° 06: Nivel de aprendizaje de contenidos matemáticos después de la aplicación del enfoque basado en resolución de problemas.....		
--	--	--

R ix N

La presente informe de investigación tuvo el objetivo determinar el efecto de la aplicación del enfoque basado en resolución de problemas mejora el aprendizaje de contenidos matemáticos en los niños del segundo grado de primaria de la institución educativa experimental, Nuevo Chimbote, 2014.

La población muestral estuvo conformado por 32 estudiantes, el diseño de investigación que se utilizó fue Pre - Experimental. En el proceso de la investigación se usó los siguientes métodos: Observación, descriptivo y experimentación. La técnica que se empleó fue la prueba de rendimiento y el instrumento que se emplearon para la recolección de datos fue la práctica calificada, la técnica de observación con su instrumento escala valorativa se aplicó para medir la variable independiente.

Los resultados del presente estudio demuestran que al aplicar el enfoque basado en resolución de problemas mejoró el aprendizaje de contenidos matemáticos ya que el 50% de estudiantes estuvieron comprendidos en el nivel regular y con la aplicación del enfoque se logró que el 46,9% se encuentren en el nivel excelente obteniendo una ganancia pedagógica de 13,06 puntos en los promedios.

ABSTRACT

x

This research entitled: Applying the approach based on problem solving to improve learning of mathematical content on children's second grade of Experimental Educational Institution, Nuevo Chimbote - 2014. The proposed objective was to determine that the application based approach improvement in resolution problems learning math skills in children in the second grade of the experimental school, Nuevo Chimbote, 2014.

The population consisted of 32 students, the research design used was experimental Pre. Observational, descriptive and experimentation: In the process of research the following methods were used. Documentary, statistical analysis techniques, written assessment and practical instruments used were qualified, chips, log analysis and rating scale: In itself, the following techniques are used.

The results of this study demonstrate that in applying problem solving based learning approach improved mathematical content as 50% of students were included in the regular level and applying the approach that was achieved was 46.9% are in the excellent educational obtaining a gain of 13.06 points on the average.

INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de las matemáticas es uno de los aprendizajes fundamentales de la educación básica. Sin embargo, se ha convertido en una preocupación constante por los resultados que se observa en los exámenes censales e internacionales que se les aplica a nuestros estudiantes. A esto hay que añadir que la sociedad actual, cada vez más desarrollada tecnológicamente, demanda con insistencia niveles altos de competencia en el área de matemáticas.

A partir de todas estas implicancias parte la iniciativa de hacer el estudio del enfoque de resolución de problemas propuesta por el Ministerio de Educación para aprender matemáticas, donde se tiene en cuenta los siguientes aspectos: Formulación de problemas a partir de situaciones dentro y fuera de las matemáticas, desarrollo y aplicación de diversas estrategias para resolver problemas, verificación e interpretación de resultados, generalización de soluciones y estrategias para nuevas situaciones de problemas, adquisición de confianza en el uso significativo de las matemáticas

La actividad de resolver problemas es considerada como un elemento importante en el desarrollo de las matemáticas y en el estudio del conocimiento matemático.

En diferentes propuestas curriculares recientes se afirma que la resolución de problemas debe ser eje central del currículo de matemáticas, y como tal, debe ser un objetivo primario de la enseñanza y parte integral de la actividad matemática.

En la medida en que los estudiantes trabajen bajo este enfoque, se contribuirá a que puedan resolver problemas ganando confianza en el uso de las matemáticas, desarrollarán una mente investigadora y perseverante, aumentarán su capacidad de comunicarse matemáticamente y su capacidad para utilizar procesos de pensamiento de más alto nivel.

El informe de investigación estuvo conformado por 5 capítulos: El primer capítulo constó de la descripción del problema de investigación teniendo en cuenta antecedentes, formulación del problema, justificación, objetivo general y específicos. En el segundo capítulo se detalla los fundamentos teóricos científicos de las variables de investigación. El tercer capítulo constó de los aspectos fundamentales de la metodología utilizada. El cuarto capítulo presenta los resultados de la investigación y la discusión de resultados. En el quinto capítulo se detalló las conclusiones a las que se arriba después de aplicar la investigación realizada y recomendaciones que se puede aplicar en el quehacer educativo de los maestros en sus aulas.

CAPÍTULO I
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

A. Planteamiento y fundamentación del problema de investigación.

Al nivel mundial es una preocupación constante el desarrollar capacidades matemáticas en los alumnos, desde hace años, niños y niñas ven el área de matemática como algo desconocido, un idioma diferente al suyo, tales resultados se evidencian en el análisis de los exámenes que se les aplica a los estudiantes cada año.

El comercio en su publicación Evaluación PISA: El ranking completo en el que el Perú quedó último (2013), señala que la nota promedio que establece la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) para el rubro de matemática es de 496, ocupando el Perú el último lugar de 65 que participaron. Países como los de América Latina, con unos niveles muy bajos a la hora de abordar de manera rápida y directa problemas cotidianos, sus escuelas deberían concentrar mayores esfuerzos en desarrollar un currículo que permita a los estudiantes promover aptitudes de carácter práctico.

Entonces en nuestro país de acuerdo a los resultados obtenidos en el ECE (Evaluación Censal de Estudiantes) no es ajeno a este problema sobre bajo rendimiento escolar, así nos lo muestra de lo mucho que falta para alcanzar un mayor porcentaje de estudiantes que se encuentren en el nivel satisfactorio tal como lo afirma la revista RPP Noticias (2014) que muestra en la escala nacional solo el 12,8% logró el Nivel 2: Satisfactorio, es así que en los

últimos cuatro años de evaluación este resultado prácticamente no ha variado, sin embargo, solo el número de estudiantes debajo del Nivel 1 se redujo en 2 puntos porcentuales.

Así mismo en la Unidad de Medición de la Calidad Educativa (ECE) (2012) señala el promedio peruano en PISA 2012 la de 368 puntos. Según niveles de desempeño, PISA ubica a los estudiantes en 6 niveles y en promedio los estudiantes peruanos evaluados se ubican en el Nivel 1, aunque un porcentaje significativo (47%) se ubica Debajo del Nivel 1.

Es importante reconocer que la responsabilidad de estos resultados corresponde a diversas instancias; los líderes de cada institución educativa deben de capacitar a sus profesores acerca de las actividades de cada escuela donde se aplique la mejora de aprendizajes cuyos logros puedan ser medidos en el próximo ECE 2014.

Es lamentable observar que el gran porcentaje de los alumnos están por debajo del nivel que se espera tal como lo afirma ECE (2012) que en Ancash el 59,7 % está por debajo del nivel 1: Inicio; el 32,9 % en el Nivel 1: En proceso y el 7,4% en el nivel 2: Satisfactorio.

De igual forma en la provincia del Santa los alumnos tuvieron como resultado en matemática lo siguiente: El 39.4% se ubicaron por debajo del nivel 1; el 44.5 % en el nivel 1 y el 22,4% en el nivel 2.

Debido a esta situación problemática se realizó esta investigación sobre “la aplicación del enfoque basado en resolución de problemas mejora el aprendizaje de contenidos matemáticos en los niños del segundo grado de Primaria de la Institución Educativa Experimental, Nuevo Chimbote, 2014”

En la Institución Educativa Experimental de la Universidad Nacional del Santa, los alumnos presentan dificultades a la hora de desarrollar ejercicios matemáticos; además, es preocupante saber que la mayoría de ellos ve a las matemáticas como un área desconocida y aburrida. Puesto que no se han enseñado a través de actividades lúdicas que es una estrategia que ofrecen mejores resultados sino de una manera abstracta, que responde a la metodología empleada por los docentes que por el tiempo limitado no elaboraban materiales innovadores o relacionaban los contenidos matemáticos con la vida cotidiana del

niño lo que provoca mantener la resistencia al cambio, repercutiendo y obstaculizando su aprendizaje.

B. Antecedentes de la investigación:

Figuroa (2013), en su investigación titulada: “Resolución de problemas con sistemas de ecuaciones lineales con dos variables: Una propuesta para el cuarto año de secundaria desde la teoría de situaciones didácticas” afirma que la creación de problemas cuya solución se obtenga resolviendo un sistema de ecuaciones lineales, es una actividad que contribuye a estimular la habilidad de resolver problemas que involucren sistemas de ecuaciones. A pesar de no ser usual, la actividad es asumida con entusiasmo por los estudiantes.

Parco (2012). En su investigación titulada: “La resolución de problemas matemáticos desde una perspectiva desarrolladora en el contexto del Programa Nacional de Formación en Construcciones Civiles”; concluye en que la propuesta está concebida para desarrollarse en tres etapas, a través de las cuales se pone en práctica la concepción de enseñanza – aprendizaje de la resolución de problemas matemáticos. Cada etapa contempla la realización de un grupo de acciones que se ejecutan en la planificación o realización del diagnóstico de las dificultades para el planteamiento del problema de enseñanza – aprendizaje y en la planificación o realización de los componentes del proceso.

Astola y otros (2012), en su investigación titulada. “Efectividad del programa GPA-RESOL en el incremento del nivel de logro en la resolución de problemas aritméticos aditivos y sustractivos en estudiantes de segundo grado de primaria de dos instituciones educativas, una de gestión estatal y otra privada del distrito de San Luis”, concluyen en que la efectividad del programa “GPA-RESOL” es altamente significativa. Además, se halló que en el momento del Pre test los grupos experimentales y de controles presentaban diferencias entre sí, a su vez al interior de estos grupos, los estudiantes de la institución de gestión privada obtuvieron un mejor desempeño.

Bahamonde y Vicuña (2011), en su investigación titulada. “Resolución de problemas matemáticos”, afirman que el aprendizaje asociado a la resolución de problemas se puede

lograr usando diversas estrategias focalizadas en el tipo de situación problemática, en su reformulación verbal y los pasos del método Polya.

Covadonga (2009) en su investigación titulada “Las escuelas eficaces: Un estudio multinivel de factores explicativos del rendimiento escolar en el área de matemáticas” llegó a la conclusión que se destaca factores relacionados con el propio alumno, el centro, el profesor y la familia, se ha elaborado un modelo explicativo del rendimiento de los alumnos que sintetiza los hallazgos teóricos citados y que incluye además el aspecto económico como predictor del rendimiento.

Valls, Llinares y Callejo (S.A), en su investigación titulada “Video-clips y análisis de la enseñanza: construcción del conocimiento necesario para enseñar matemáticas”, afirman que han permitido crear “Trayectorias de Enseñanza-Aprendizaje” que posibilitan la generación de nuevas prácticas que capacitan a los estudiantes y a los maestros para enfrentarse a los problemas profesionales utilizando las herramientas conceptuales específicas del profesor de matemáticas. Por otra parte se crean las condiciones para generar “comunidades de aprendices” en las que se pueden compartir y debatir ideas, consensuar, sintetizar, etc., en una palabra llegar a la construcción social del conocimiento.

Teniendo como referencia estos y otros informes de investigación, se puede apreciar la importancia de los resultados obtenidos en cada una de las investigaciones, en cuanto a estimular la habilidad de resolver problemas, el uso de estrategias focalizadas como: los pasos del método Polya, factores relacionados con el propio estudiante, el profesor y la familia. Por otro lado la generación de comunidades de aprendices donde los propios estudiantes pueden compartir, debatir y sintetizar ideas para la construcción de su conocimiento. Sin embargo, se propone en esta investigación realizar un estudio acerca de la aplicación del enfoque basado en resolución de problemas para mejorar el aprendizaje de contenidos matemáticos.

C. Formulación del problema:

¿Cuál es el efecto de la aplicación del enfoque basado en resolución de problemas en el aprendizaje de contenidos matemáticos en los niños del segundo grado de Primaria de la Institución Educativa Experimental, Nuevo Chimbote, 2014?

D. Delimitación de estudio:

El enfoque basado en resolución de problemas fue propuesto por el Ministerio de Educación donde da énfasis en el análisis pertinente de los problemas de la vida diaria. En la aplicación del enfoque se consideran las dimensiones: matematiza, comunica, representa, elabora diversas estrategias, utiliza expresiones simbólicas y argumenta, estas se han tenido en cuenta en la elaboración y aplicación del instrumento de recolección de datos.

Asimismo el enfoque utiliza los procedimientos propuestos por Polya, los cuales son:

- Paso 1. Comprender el problema: Primero hay que comprenderlo. Se debe leer con mucho cuidado y explorar hasta entender las relaciones dadas en la información proporcionada.
- Paso 2. Elaborar un plan: En este paso se busca encontrar conexiones entre los datos y la incógnita o lo desconocido, relacionando los datos del problema.
- Paso 3. Ejecutar el plan: Se ejecuta el plan elaborado resolviendo las operaciones en el orden establecido, verificando paso a paso si los resultados están correctos.
- Paso 4. Verificación del plan: Se hace el análisis de la solución obtenida, no sólo en cuanto a la corrección del resultado sino también con relación a la posibilidad de usar otras estrategias diferentes de la seguida, para llegar a la solución.

Los contenidos curriculares que se han trabajado en la aplicación del enfoque han sido considerados en los dominios:

- Dominio I “Número y operaciones”: La decena de millar, ubicación en el tablero de valor posicional de números de cifras, lectura y escritura de números naturales de cinco cifras, mayor, menor, igual de números de cinco cifras, suma y resta de números de hasta cinco cifras.
- Dominio II “Cambio y relaciones”: Problemas de multiplicación, problemas de división, operaciones combinadas de suma, resta y multiplicación y sucesiones numéricas.
- Dominio III “Geometría y medición”: Figuras geométricas, perímetros de figuras geométricas, área del cuadrado y el rectángulo.
- Dominio IV “Estadística y probabilidad”: Gráficos de barras, pictogramas y ocurrencia de sucesos

Estas herramientas interactúan entre sí de manera recurrente en todo el proceso de aprendizaje garantizando su logro.

E. Justificación e importancia de la investigación:

El presente trabajo de investigación permitió profundizar el tratamiento teórico correspondiente a cada una de las variables de la investigación tanto del enfoque de resolución de problemas como del aprendizaje de contenidos matemáticos lo cual permitirá como base para desarrollar otras investigaciones.

Por otro lado esta investigación permitió desarrollar aspectos metodológicos para desarrollar problemas con los estudiantes del segundo grado de primaria de tal manera, que con la aplicación de este enfoque se conecta la matemática con las vivencias diarias del estudiante. Durante la aplicación de este enfoque se desarrolló la secuencia de actividades de aprendizaje dando respuestas a situaciones problemáticas donde se resaltó los pasos: comprensión del problema, diseño de una estrategia, ejecución de la estrategia y reflexión sobre su proceso de resolución, posibilitando que el estudiante se involucre en un problema para resolverlo con iniciativa y entusiasmo, comunicando y explicando su proceso para potenciar la efectividad del aprendizaje de contenidos matemáticos relacionados con su entorno inmediato y personal de los estudiantes. El programa propuesto que se hace a partir de esta investigación permitirá que los docentes de este nivel tengan un instrumento validado para desarrollar su práctica pedagógica con base científica teniendo en cuenta las necesidades y características de los estudiantes.

Esta investigación permitió elevar los calificativos de los estudiantes y mejoró su motivación e interés hacia el desarrollo de problemas matemáticos.

F. Hipótesis de la investigación

El enfoque basado en resolución de problemas mejora el aprendizaje de contenidos matemáticos en los niños del segundo grado de Primaria de la Institución Educativa Experimental, Nuevo Chimbote 2014.

G. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1. Objetivo general:

Determinar el efecto de la aplicación del enfoque basado en resolución problemas mejora el aprendizaje de contenidos matemáticos en los niños del segundo grado de primaria de la Institución Educativa Experimental, Nuevo Chimbote, 2014.

2. Objetivos específicos

Medir el nivel de aprendizaje de contenidos matemáticos antes y después de aplicar el enfoque basado en resolución de problemas en los niños del segundo grado de primaria de la Institución Educativa Experimental, Nuevo Chimbote, 2014.

Especificar el nivel de aprendizaje de contenidos matemáticos de acuerdo a los dominios: Número y operaciones, cambio y relaciones, geometría y estadística – probabilidad en los niños del segundo grado de primaria de la Institución Educativa Experimental, Nuevo Chimbote, 2014.

Calcular la eficacia del enfoque basado en resolución de problemas para mejorar el aprendizaje de contenidos matemáticos en los niños del segundo grado de primaria de la Institución Educativa Experimental, Nuevo Chimbote, 2014.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

A. Aprendizaje de contenidos matemáticos

1. Aprendizaje

a) Definición:

El aprendizaje es la adquisición de habilidades, conocimientos y actitudes o las modificaciones de estas a lo largo de cada experiencia adquirida.

De acuerdo a Arias (2005) afirma que el aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren nuevas habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción y la observación.

El aprendizaje humano está relacionado con la educación y el desarrollo personal; debe estar orientado adecuadamente y es favorecido cuando el individuo está motivado. Así mismo, Gerrig y Zimbardo (2005) aseveran que: “El aprendizaje es un proceso que conlleva un cambio constante en la conducta, real o potencial que se basa en la experiencia”

El aprendizaje es un proceso a través del cual las personas adquieren experiencias a través de la vida cotidiana, la cual va cambiando su conducta por los conocimientos, habilidades y actitudes que va adquiriendo.

b) Características del aprendizaje:

El aprendizaje posee una serie de características la cual requiere de un objeto de conocimiento y de un sujeto que participe voluntariamente en la adquisición de contenidos por lo que nadie podrá aprender si no posee las ganas de hacerlo y si no se tiene en cuenta los estilos de aprendizaje que se posee.

Cordino (2006) propone las siguientes características:

-Es institucionalizado y regulado: El aprendizaje se produce dentro de una institución que entre otras funciones pretende acercar al alumno una serie de contenidos culturales establecidos en forma oficial. El aprendizaje es guiado, monitoreado, controlado.

-Es descontextualizado: En la escuela, se suelen aprender contenidos que no forman parte de los intereses y las necesidades de los niños y que además resultan ser arbitrarios.

-Es intrapersonal, interpersonal y colectiva: El aprendizaje escolar supone niveles de intercambio e interacción entre sujetos que comparten el mismo espacio en el aula. En un plano colectivo, el alumno debe internalizar los códigos generados por un grupo, para poder intervenir en los intercambios que se producen dentro del salón.

-Se llevan a cabo en un grupo de clase: El aprendizaje cuenta con un proceso que se realiza en forma individual pero que es estimulado y provocado desde la relación con otros individuos, se aprende con los otros y de los otros.

-Se produce en una compleja red de la comunicación, negociación e intercambios: El aprendizaje de los alumnos tienen un lugar en los grupos sociales que se encuentran en intercambio por distintos tipos: físico, afectivos e intelectuales. La influencia entre alumnos y docentes es recíproca.

-Es un aprendizaje regulado por las necesidades de supervivencias a la evaluación y al control: El docente premia las conductas aprendidas que considera validas, mientras que las conductas juzgadas como no deseables son sancionadas en forma negativa.

-Es un aprendizaje regulado por las tareas y formas de participación que el docente y la escuela proponen: Las actividades que organizan los docentes regulan el aprendizaje escolar. La estructuración de las tareas promueve comunicación y formas de relacionarse con los alumnos.

La forma de participación se establece en las normas y en las pautas que ordenan las relaciones en el aula.

c) Procesos de aprendizaje:

Para la adquisición de un contenido se debe de tener en cuenta una estructura de distintos procesos como la motivación, problematización, práctica la cual permite lograr un buen aprendizaje. Los procesos de aprendizaje de acuerdo a Meza (2003) son:

- La motivación da energía a la actuación del aprendizaje respecto de la búsqueda de una meta; ella genera una expectativa que supone la anticipación a la recompensa.
- La aprehensión es un acto de aprendizaje que requiere prestar atención y estar en capacidad para organizar un proceso de percepción selectiva que registre información precisamente identificada y discriminada.
- Un acto de adquisición por aprendizaje requiere que alguna información ingrese a la memoria de corto plazo, luego trasladarse a la memoria de largo plazo. Aquí se produce el incidente esencial del aprendizaje porque la información alcanza a ingresar al almacén de la memoria de largo plazo y se produce su retención permanente.
- A través de la recordación la información acumulada se vuelve accesible a la conciencia actual, recordar lo aprendido.

d) Resultados del aprendizaje

- Representación proposicional: se expresa a través de enunciados lingüísticos, en el conocimiento proposicional, el núcleo es el concepto, el cual es una representación mental de hechos u objetos.
- La adquisición de conceptos tiene lugar gracias a los procesos psicológicos de abstracción y de generalización.
- Representación en imágenes o icónica: a menudo los recuerdos de algo son incorporados en la forma de imágenes mentales; las imágenes son útiles para responder a preguntas que tienes que hacer con el espacio y el tiempo.

e) Enfoques del aprendizaje:

Los enfoques de aprendizaje son aquellos puntos de vista los cuales se observa en la adquisición de conocimientos.

Para Cordino (2006) los enfoques son:

- **Superficial:** La tarea consiste en cumplir con los requisitos de la actividad propuesta por el profesor. El alumno trata de averiguar cuáles son las exigencias que la tarea requiere y cumplirlos en función de lo esperable.
- **Profundo:** La tarea consiste en comprender. El alumno prioriza la comprensión por sobre otro objetivo.
- **Estratégico:** La tarea consiste en hacer lo necesario para tener éxito dentro de los parámetros establecidos. El alumno puede recurrir a buscar pistas para resolver la tarea, o puede tratar de comprenderla por sí mismo; todo depende de cual considera que le permitirá tener éxito.

f) Teorías de aprendizaje

Son los diversos procesos por el cual se explica cómo los sujetos adquieren conocimientos y ayudan a comprender y controlar el comportamiento humano elaborando a su vez estrategias de aprendizaje.

Las teorías de aprendizaje de acuerdo a Vásquez (2006) nos dice que: como ciencias ligadas; la psicología y la pedagogía se ocupan de estudiar el desarrollo personal como

resultado de la interacción entre el alumno y el medio centrándose en el desarrollo cognoscitivo y emotivo del niño así como en los procesos de maduración y en la evaluación de su aprendizaje. Además proporcionan a los educadores los elementos necesarios para optimizar las capacidades de los alumnos.

Para entender la labor educativa, además de considerarse al escolar, es necesario tomar en cuenta tanto a los maestros y su estilo de enseñanza como a los conocimientos que conforman el programa al igual que las características del entorno social.

g) **Corrientes psicopedagógicas**

- **La pedagogía tradicional**

Es aquella en la que predominó el autoritarismo por parte del docente hacia sus alumnos, los conocimientos eran aprendidos de memoria, el alumno recepcionaba su aprendizaje de manera pasiva. El docente era el protagonista del aprendizaje este tenía que ser culto y talentoso.

Vásquez (2006) fundamentada en el memorismo y donde el alumno se maneja únicamente como receptor de la información.

Es su momento la pedagogía tradicional representó un cambio importante tanto en el estilo como en la orientación de la enseñanza; pero con el tiempo se convirtió en un sistema rígido y poco dinámico y nada propicio para la innovación, llevando a los educadores en más de una ocasión, a realizar prácticas pedagógicas adecuadas.

Como parte importante de la filosofía, considera que la mejor preparación que puede tener el escolar es desarrollando tres aspectos: su inteligencia, su capacidad para resolver problemas y sus potencialidades de atención y esfuerzo.

Tradicionalmente una clase se desarrollaba de acuerdo a las siguientes etapas:

- ❖ **Preparación:** En donde el maestro debía despertar el interés de sus alumnos en el tema que se encargaría de exponer.
- ❖ **Exposición:** Que era el desarrollo de la clase, durante la cual el docente explicaba a los educandos el nuevo conocimiento.
- ❖ **Asociación:** Consiste en la etapa en la que se relacionaban los conocimientos anteriores con los nuevos.
- ❖ **Rescapitulación:** Donde se ordenaba y resumía lo aprendido.

❖ **Aplicación:** Que al estar integrada por ejercicios de afirmación y de práctica, constituía la base para nuevos aprendizajes.

- La pedagogía activa o escuela nueva:

En la escuela activa se respeta la personalidad del niño, es la modificación de la escuela tradicional, aquí el niño es el centro de su aprendizaje.

En la pedagogía activa por Vásquez (2006) nos afirma que estará presentada por Celestín Freinet con su teoría de la educación de trabajo y la libre expresión de los niños que a su vez está basada en la psicología gestáltica o de la percepción intuitiva, desarrollada por Wertheimer y Kohler.

El aprendizaje se concibe como un proceso de adquisición individual de los conocimientos, es como un laboratorio en donde el escolar desarrolla activamente su propia educación de acuerdo a sus capacidades .Práctica de aprendizaje a través de la observación, la investigación, el trabajo.

❖ La educación debe garantizar al escolar la posibilidad de vivir su infancia felizmente.

❖ El maestro se convierte en un eficiente auxiliar del libre y espontáneo desarrollo del niño.

❖ El maestro renuncia a su poder para que sus alumnos se autogobiernen y comprendan la necesidad de elaborar y observar reglas.

❖ La función del educador será descubrir cuáles son las necesidades o intereses de sus alumnos y los materiales que pueden satisfacerlos.

Así mismo, Rodríguez (2009) nos argumenta que el profesor en la pedagogía activa es guía y facilitador, no impone las cosas, intenta exprimir todo lo que los alumnos llevan dentro.

- El conductismo

Su fundamento teórico está basado en que a un estímulo le sigue una respuesta, siendo esta el resultado de la interacción entre el organismo que recibe el estímulo y su medio ambiente.

Vásquez (2006) nos dice que el conductismo es una corriente psicológica que sustenta a la tecnología educativa o pedagogía industrial, la cual pese a la opinión de los críticos, constituye un impacto en la tarea educativa, ya es todo un sistema con su propia filosofía. J. Watson conformó sus bases definitivas y con Skinner alcanzó su plena madurez.

Su base fundamental es la relación estímulo-respuesta. Su marco teórico está definido por leyes funcionales que establecen la fortaleza o debilidad de las relaciones entre la conducta y el sujeto.

Las raíces de esta corriente se localizan en el empirismo filosófico de Aristóteles, Locke, Berkeley. El núcleo del conductismo está formado por su concepción antimentalista.

- **El cognitivismo**

Proporciona grandes aportaciones al estudio del proceso de enseñanza y aprendizaje, y contribuye a un mayor conocimiento de algunas capacidades esenciales para el aprendizaje, como la atención, la memoria y el razonamiento.

El cognitivismo para Vásquez (2006) nos afirma que es el máximo exponente es Jean Piaget y su teoría psicogenética, donde establece que una conducta es un intercambio entre el sujeto y el mundo exterior. Para algunos especialistas, no es una corriente, sino una etapa intermedia entre el conductivismo y la pedagogía operatoria.

Se centra en el estudio del aprendizaje por medio de proposiciones basada en el análisis de estímulos y respuestas.

El aprendizaje es un proceso de modificación interna que se produce como resultado de la interacción entre la información procedente del medio y el sujeto activo.

Jean Piaget establece que el desarrollo cognitivo se presenta en las siguientes etapas:

- ❖ **Sensoriomotriz (0 - 2 años):** El niño empieza a utilizar la imitación, la memoria y el pensamiento. Se inicia la etapa lógica.
- ❖ **Pre operacional (2 - 7 años):** El estudiante desarrolla gradualmente el uso del lenguaje y el pensamiento simbólico o capacidad de formar y utilizar símbolos como palabras, gestos, signos, imágenes. Es capaz de pensar.
- ❖ **Operacional concreta (7 – 11 años):** El alumno está capacitado para resolver problemas concretos en forma lógica, comprende las leyes de la conservación de la materia.

❖ **Operacional formal (11- a más años):** La persona puede resolver problemas abstractos en forma lógica, comprende en su pensamiento cada vez más científico, desarrolla intereses por los aspectos sociales y todo lo que se refiere a la entidad.

- La pedagogía operatoria.

Esta propuesta pedagógica parte de la concepción de que el conocimiento es una construcción que realiza el individuo a través de su actividad con el medio.

De acuerdo a Vásquez (2006) nos afirma que la pedagogía operatoria tiene como propósito la formación de las personas capaces de desarrollar un pensamiento autónomo, con aptitudes para producir nuevas ideas que sea las bases de avances científicos. Desarrolla la búsqueda de un cambio de modelo educativo.

El concepto de aprender debe extenderse hasta abarcar todo el conjunto de actividades que individualmente o colectivamente se realizan en el aula, el educador debe responder a las iniciativas de los alumnos.

- **La pedagogía liberadora:** Parte del estudio crítico de la sociedad, le da mayor importancia a la proceso de aprendizaje grupal que a la calidad de los contenidos de la enseñanza.

Creada por Paulo Freire, critica a los sistemas educativos, implementada a mediados del siglo XX; debido a que utilizan una técnica verbalista en la que el sujeto activo (maestro), dueño del conocimiento lo hace llegar a un sujeto pasivo (alumno), este tipo de educación carece de una fuerza transformadora.

Entiende a la educación como la praxis, reflexión, acción sobre el mundo para transformarlo.

B. Enfoque basado en resolución de problemas

Este enfoque consiste en promover formas de enseñanza-aprendizaje que den respuesta a situaciones problemáticas cercanas a la vida real. Para eso recurre a tareas y actividades matemáticas de progresiva dificultad, que plantean demandas cognitivas crecientes a los estudiantes, con pertinencia a sus diferencias socio culturales.

Tal como lo afirma Salas (2013) en rutas de aprendizaje según el ministerio de educación.

La resolución de problemas implica tener tiempo para pensar y explorar, cometer errores, descubrirlos y volver a empezar.

Según la guía del Ministerio de Educación (2006)

Jean Piaget:

Sostiene que el conocimiento es producto de la acción que la persona ejerce sobre el medio y este sobre él; para que la construcción de conocimientos se dé, se genera un proceso de asimilación, incorporación, organización y equilibrio. Desde esta perspectiva, el aprendizaje surge de la solución de problemas que permiten el desarrollo de los procesos intelectuales.

Jerome Bruner:

Enfatiza el contenido de la enseñanza y del aprendizaje, privilegiando los conceptos y las estructuras básicas de las ciencias por ofrecer mejores condiciones para potenciar la capacidad intelectual del estudiante. Indica que la formación de conceptos en los estudiantes se da de manera significativa cuando se enfrenta a una situación problemática que requiere que evoquen y conecten con base en lo que ya saben, los elementos de pensamiento necesarios para dar una solución.

David Ausubel:

El aprendizaje por descubrimiento significativo se lleva a cabo cuando el estudiante llega a la solución de un problema u otros resultados por sí solo y relaciona esta solución con sus conocimientos previos.

Lev Vygotsky

Sostiene que las funciones psicológicas superiores son el resultado de la influencia del entorno, del desarrollo cultural: de la interacción con el medio. El objetivo es el desarrollo del espíritu colectivo, el conocimiento científico – técnico y el fundamento de la práctica para la formación científica de los estudiantes. Se otorga especial importancia a los escenarios sociales, se promueve el trabajo en equipo para la solución de problemas que

solos no podrían resolver. Esta práctica también potencia el análisis crítico, la colaboración, además de la resolución de problemas.

Al respecto Vygotsky sostenía que cada persona tiene el dominio de una zona de desarrollo real el cual es posible evaluar (mediante el desempeño personal) y una zona de desarrollo potencial. La diferencia entre esos dos niveles fue denominada zona de desarrollo próximo y la definía como la distancia entre la zona de desarrollo real; determinado por la capacidad de resolver problemas de manera independiente y la zona de desarrollo potencial, determinada por la capacidad de resolver problemas bajo la orientación de una guía, el profesor o con la colaboración de sus compañeros más capacitados.

1. Rasgos principales del enfoque basado en resolución de problemas:

Según la guía del Ministerio de Educación (2013)

- La resolución de problemas debe impregnar íntegramente el currículo de matemática. La resolución de problemas no es un tema específico, ni tampoco una parte diferenciada del currículo de matemática. La resolución de problemas es el eje vertebrador alrededor del cual se organiza la enseñanza, aprendizaje y evaluación de la matemática.
- La matemática se enseña y se aprende resolviendo problemas.
- La resolución de problemas sirve de contexto para que los estudiantes construyan nuevos conceptos matemáticos, descubran relaciones entre entidades matemáticas y elaboren procedimientos matemáticos.
- Las situaciones problemáticas deben plantearse en contextos de la vida real o en contextos científicos. Los estudiantes se interesan en el conocimiento matemático, le encuentran significado, lo valoran más y mejor, cuando pueden establecer relaciones de funcionalidad matemática con situaciones de la vida real o de un contexto científico. En el futuro, ellos necesitarán aplicar cada vez más matemática durante el transcurso de su vida.
- Los problemas deben responder a los intereses y necesidades de los estudiantes.
- Los problemas deben ser interesantes para los estudiantes, planteándoles desafíos que impliquen el desarrollo de capacidades y que los involucren realmente en la búsqueda de soluciones.

- La resolución de problemas sirve de contexto para desarrollar capacidades matemáticas. Es a través de la resolución de problemas que los estudiantes desarrollan sus capacidades matemáticas tales como: la matematización, representación, comunicación, utilización de expresiones simbólicas, la argumentación, etc.

2. Objetivos del enfoque de resolución de problemas: Lograr que el estudiante:

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

3. Resolución de situaciones problemáticas como competencia matemática

La resolución de situaciones problemáticas reales es la competencia matemática del Área de Matemática. El estudiante la desarrollará durante su experiencia escolarizada y no escolarizada a lo largo de toda su vida.

Se han definido cuatro competencias matemáticas (número y operaciones, cambio y relaciones, geometría, estadística y probabilidad) en términos de resolución de problemas, que atraviesan toda la Educación Básica. Competencias que suponen un desempeño global y que corresponden a los cuatro dominios del Área de Matemática.

4. Fases para resolver un problema

Es una serie de pasos que se complementan entre sí para poder analizar detenidamente un problema para darle una solución.

De acuerdo al Ministerio de Educación (2013) en Rutas del aprendizaje sus fases son:

- **Comprensión del problema:** El estudiante debe leer atentamente el problema y ser capaz de expresarlo con sus propias palabras. Una buena estrategia es hacer que explique a otro compañero, de qué trata el problema y qué se busca, qué se conoce, o que lo explique sin mencionar números. Es importante respetar el ritmo de aprendizaje de cada estudiante, promoviendo el trabajo en pequeños grupos y evitando que compitan entre ellos.
- **Diseño o adaptación de una estrategia:** Durante esta fase los estudiantes comienzan a explorar qué camino elegir para enfrentar el problema. Es aquí donde conocer variadas estrategias heurísticas es útil para la resolución de problemas. Dependiendo de la estructura del problema y del estilo de aprendizaje de los estudiantes, se elige la estrategia más conveniente.
- **Ejecución de la estrategia:** Luego que el estudiante comprende el problema y decide por una estrategia de solución, se procede a ejecutar la estrategia elegida. Es aquí donde el acompañamiento al estudiante se vuelve imprescindible, para ayudarlos a salir de todo tipo de bloqueos. Se debe promover en los estudiantes actitudes positivas para resolver problemas, como despertar curiosidad, tener confianza, tranquilidad, disposición para aprender, y gusto por los retos. Además, se debe orientar que al ejecutar la estrategia de solución, compruebe cada uno de los procedimientos usados.
- **Reflexión sobre el proceso de resolución del problema:** Este momento viene a ser muy importante ya que permite a los estudiantes reflexionar sobre el trabajo realizado, reflexionar acerca de todo lo que han venido pensando. En esta fase el estudiante conoce los procesos mentales implicados en la resolución, sus preferencias para aprender y las emociones experimentadas durante el proceso de solución. El docente posibilitará que en parejas o grupos, los estudiantes comparen las estrategias que usaron y las respuestas que obtuvieron durante el proceso de resolución.

C. Área de matemática:

Todas las personas vivimos inmersos en una sociedad donde es importante la matemática para el desarrollo de cualquier actividad en nuestra vida diaria tal como lo

afirma el Diseño Curricular Nacional (2009) donde la matemática forma parte del pensamiento humano y se va estructurando desde los primeros años de vida en forma gradual y sistemática, a través de las interacciones cotidianas.

Según el ministerio de educación (2013) en las rutas del aprendizaje

En el ámbito de la matemática, nos enfrentamos al reto de desarrollar las competencias, capacidades matemáticas en su relación con la vida cotidiana.

El aprender a aprender matemáticas implica aprender a ser perseverante y autónomo en la organización de nuestros aprendizajes, reconociendo experiencias, conocimientos previos, valores implicancias de diversa índole, haciendo que nuestros estudiantes sean eficaces en la construcción de sus conocimientos y la toma de decisiones.

1. Enseñanza de las matemáticas.

Según Godino, Batanero y Font (2003) en Matemáticas y su didáctica para maestros nos señalan que no hay recetas fáciles para ayudar a todos los estudiantes a aprender, o para que todos los profesores sean eficaces. Para ser eficaces, los profesores deben conocer y comprender con profundidad las matemáticas que están enseñando y ser capaces de apoyarse en ese conocimiento con flexibilidad en sus tareas docentes. Necesitan comprender y comprometerse con sus estudiantes en su condición de aprendices de matemáticas y como personas y tener destreza al elegir y usar una variedad de estrategias pedagógicas y de evaluación. Además, una enseñanza eficaz requiere una actitud reflexiva y esfuerzos continuos de búsqueda de mejoras.

a) Características:

Según Suárez (2010)

- Los maestros y estudiantes deben reconocer que la habilidad matemática es parte normal de la habilidad mental de todas las personas, no solamente de unos pocos dotados.
- Ofrece experiencias que estimulen la curiosidad de los estudiantes y construyan confianza en la investigación, la solución de problemas y la comunicación.
- Lleguen a entender los estudiantes que las ideas matemáticas es mucho más importante que el número de habilidades que puedan adquirir.
- Las matemáticas no son un conjunto de tópicos aislados, sino más bien un todo integrado.

- La solución de problemas es el núcleo de un currículo que fomenta el desarrollo de la capacidad matemática.
- Los estudiantes necesitan muchas oportunidades de usar el lenguaje para comunicar ideas matemáticas.
- Razonar es fundamental para saber y hacer matemáticas.
- Los conceptos de números, operaciones, y cálculos deben ser definidos, concebidos, y aplicados, ampliamente.
- Los conceptos de geometría y medición se aprenden mejor mediante experiencias que involucren la experimentación y el descubrimiento de relaciones con materiales concretos.

Según Godino, Batanero y Font (2003)

- Para aprender matemáticas dependen del entorno y del tipo de tareas y discurso en que participan.
- Cada estudiante debe aprender a razonar y resolver problemas, hacer conexiones a través de una rica red de tópicos, experiencias, y a comunicar ideas matemáticas.
- El profesor de matemáticas debe organizar su enseñanza mediante el planteamiento de preguntas y tareas que pongan de manifiesto, comprometan y desafíen el pensamiento de cada estudiante.
- Asegurar que cada estudiante esté aprendiendo unas matemáticas adecuadas, significativas, que desarrolle una buena disposición positiva hacia ellas.

b) Métodos:

Palazón, F. (s.f) nos señala los siguientes métodos:

- **Método de Algoritmo Basado en Números (ABN):** El creador de este plan es Jaime Martínez Montero, maestro y doctor en Filosofía y Ciencias de la Educación. Esta metodología descompone o compone cada cifra en unidades, centenas, trabajando siempre con números redondos. Además, fomenta el cálculo utilizando utensilios cotidianos como lápices, lapiceros, palillos, gomas,

cartucheras para visualizar con ellos mejor las operaciones. Con ello se pretende que la enseñanza deje de ser aburrida y que los conocimientos impartidos no sean dogmas, sino que los alumnos comprueben por sí mismos las múltiples soluciones ante un problema y entiendan de manera visual las operaciones que llevan a cabo, olvidándose así de la mera memorización de la teoría. También fomenta que el estudiante separe cada operación adecuándola a su nivel de dominio, anteponiéndose él sobre el problema, y no al revés. El Método ABN puede comenzar a utilizarse desde la etapa de Infantil (3 años) y se cierra en 6º de Primaria con contenidos de iniciación a la etapa de Secundaria. Como metodología abierta y natural, los alumnos aprenden a su ritmo, con situaciones cercanas y materiales manipulables colocando los números como quiere y calculándolos correctamente. Frente al valor posicional de las cifras se trabaja la numeración y los cálculos se efectúan de izquierda a derecha y no al revés como en el cálculo tradicional.

- **Estándares de Núcleo Común:** Se trata de una metodología del sistema educativo estadounidense que se lleva impartiendo desde 2009. Con su aplicación se persiguen unos conocimientos mínimos comunes por parte de todos los alumnos durante cada curso. Está basado en sistemas alternativos como el redondeo, las aproximaciones o las representaciones en forma de imágenes. Enseñan al alumno a razonar de manera abstracta para entender la forma en la que resuelven los problemas. Así pues, cuando se enfrentan a la suma $8+8=16$ por ejemplo, un ejercicio que nos sabemos de memoria, pero gracias a las tablas de multiplicar o de sumar que nos han enseñado, este método les enseña a razonarlo de otra manera en la que el número 8 se descompone en unidades más pequeñas como $4+4$, haciendo así más sencilla la operación y obligándoles a ‘ver’ lo que realizan. Un acercamiento a las matemáticas más cotidianas, a saber utilizar el redondeo para simplificar operaciones complejas mentalmente.
- **Método Singapur:** Se conforma en base a tres conceptos: concreto, pictórico y abstracto. Primero se insta a los estudiantes a relacionarse con objetos cotidianos

para llevar a cabo problemas sencillos. A continuación, se les enseña a dibujar esos conceptos mediante bloques que representan valores numéricos. Una vez han superado estas etapas con soltura, comienzan ya a realizar las representaciones abstractas tales como números o símbolos. El objetivo es que aprendan cada detalle de forma práctica y comprendan el porqué de cada operación.

2. Dominios del área de matemática

- a) Número y operaciones: Realiza clasificaciones y seriaciones reconozca la posición de los objetos en un arreglo lineal, cuente los objetos de una colección, compare cantidades de objetos de dos colecciones junte o separe, agregue o quite cantidades en situaciones propias de su contexto.
- b) Cambio y relaciones: Se observa a nuestro alrededor, se necesitan analizar continuamente situaciones cotidianas en las que puedan descubrir patrones, también descubrir equivalencias.
- c) Geometría: Se refiere a conocimientos de la geometría y a sus propiedades. Este dominio dota de sentido geométrico a la resolución de situaciones problemáticas, las mismas que sirven de contexto para desarrollar capacidades matemáticas.
- d) Estadística y Probabilidad: Se refiere a conocimientos de estadística, probabilidad y a sus respectivas propiedades. Este dominio dota de sentido matemático a la resolución de situaciones problemáticas en términos estadísticos y probabilísticos, la misma que sirve de contexto para desarrollar capacidades.

Según Ministerio de Educación (2013) en las Rutas del aprendizaje

2. Dimensiones matemáticas:

- a) Matematiza: Implica desarrollar un proceso de transformación que consiste en trasladar a enunciados matemáticos, situaciones del mundo real y viceversa.
- b) Comunica: Es un proceso transversal en el desarrollo de la competencia matemática. Es recomendable que los estudiantes verbalicen constantemente lo que van comprendiendo y expliquen sus procedimientos al hallar la solución de los problemas.

- c) Representa: Es un proceso y un producto que implica seleccionar, interpretar, traducir y usar una variedad de esquemas para expresar una situación, interactuar con el problema o presentar un resultado.
- d) Elabora diversas estrategias para resolver problemas: Consiste en seleccionar o elaborar un plan o estrategia sobre cómo utilizar las matemáticas para resolver problemas de la vida cotidiana, y cómo implementarlo en el tiempo.
- e) Utiliza expresiones simbólicas, técnicas y formales: Ayudan a la formalización de las nociones matemáticas. Estas expresiones no son fáciles de asimilar debido a la complejidad de los procesos que implica la simbolización.
- f) Argumenta: Es el razonamiento que utiliza una persona para explicar, justificar o validar un resultado.

Las dimensiones matemáticas son los recursos y actitudes que se despliegan a partir de las experiencias y expectativas de cada estudiante, en situaciones problemáticas reales. El enfoque que propone el Ministerio de Educación para el aprendizaje de la matemática toma en cuenta el desarrollo de seis dimensiones matemáticas como: Matematiza, comunica, representa, elabora estrategias, utiliza expresiones simbólicas y argumenta; consideradas esenciales para el uso de la matemática en la vida cotidiana y deben abordarse en todos los niveles y modalidades de la Educación Básica Regular.

D. PRESENTACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL ENFOQUE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

En la actualidad es una preocupación constante el buen desarrollo de contenidos matemáticos en los alumnos, desde hace años niños y niñas ven el área de matemática como algo desconocido, un idioma diferente al suyo, tales resultados se evidencian en el análisis de los exámenes que se les aplica a los estudiantes.

La manera como nosotros los docentes entendemos la matemática y como suponemos que nuestros estudiantes aprenderán mejor, influyen no sólo en nuestra forma de enseñar, sino también en la forma de enfrentar una situación problemática que presentarán los estudiantes.

Cada aula es un escenario en el que interactúan diversos factores: los docentes que se relacionan con los estudiantes y estos con sus pares, los propósitos, los métodos, las actividades, los materiales, la evaluación y el contexto de la actividad propuesta.

1. Pedagógico:

El área de matemáticas se imparte en todos los cursos de Educación Primaria y conforma junto a la lengua castellana las áreas instrumentales con una especial consideración en la etapa de primaria, ya que es un eficaz instrumento para resolver cuestiones de la vida cotidiana o de la más sofisticada tecnología. Fernández (2010, parr.1)

Esta área permite estructurar el conocimiento que se obtiene de la realidad, analizarla y lograr una información nueva para conocerla mejor.

Los contenidos de aprendizaje toman como referencia lo que resulta familiar y cercano al alumnado, y se abordan en contextos de resolución de problemas y de contraste, los cuales serán trabajados en las unidades didácticas y las sesiones de aprendizaje. Fernández (2010, parr.15)

2. Psicológico:

Un problema es una situación nueva, diferente de las situaciones conocidas, que resulta interesante o inquietante, y en la cual el sujeto advierte el punto de partida y de llegada pero desconoce los procesos mediante los cuales puede resolverla. Es una situación que, además, permite varias vías de solución.

La resolución de un problema está estrechamente vinculada al proceso de pensamiento, el alumno ha resuelto un problema cuando es capaz de manifestar conductas / resultados, los cuales a su vez han sido enunciados como objetivos por el docente. La solución de un problema consiste en intentar soluciones posibles hasta encontrar la que funcione.

Una de las primeras propuestas para secuenciar el proceso es la de Dewey (1910), citado por Kempa (1986) en la página de Zulma (2001) se propuso “cinco etapas lógicamente diferentes”

- Identificación del problema

- Definición del problema
- Producción de hipótesis sobre posibles soluciones
- Desarrollo de estas hipótesis y deducción de sus propiedades
- Comprobación de las hipótesis.

3. Cognitivo:

En el proceso de aprendizaje se debe dedicar una atención especial al desarrollo de estrategias metacognitivas y cognitivas relacionadas con la identificación y representación de problemas.

El objetivo es diseñar unas herramientas que desarrollen las habilidades cognitivas y metacognitivas de los estudiantes en la identificación y representación de problemas simulando las estrategias de los expertos. Los estudiantes a los que van destinados estas herramientas son alumnos de segundo curso que acaban de iniciarse en la traducción. Para ello, hemos considerado todos los aspectos mencionados Lachat (2008)

4. Competencias, capacidades, conocimientos:

DIMENSIONES	CAPACIDADES	INDICADORES	CONOCIMIENTOS
-------------	-------------	-------------	---------------

<p>Números y operaciones.</p>	<p>Matematiza Situaciones que involucran cantidades y magnitudes en diversos contextos.</p> <p>Representa situaciones que involucran cantidades y magnitudes en diversos contextos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza descomposiciones aditivas y el tablero de valor posicional para expresar los números naturales de hasta 5 cifras. • Identifica la lectura y escritura de números naturales de hasta cinco cifras a partir de situaciones cotidianas. • Interpreta la relación mayor que, menor que, para expresar la comparación de números naturales de hasta cinco cifras a partir de situaciones cotidianas. 	<ul style="list-style-type: none"> • La decena de millar. • Ubicación en el tablero de valor posicional de números de cifras. • Lectura y escritura de números naturales de cinco cifras. • Mayor, menor, igual que de números de cinco cifras. • Suma y resta de números de hasta cinco cifras.
<ul style="list-style-type: none"> • Cambio y relaciones. 	<p>Comunica situaciones que involucran cantidades y magnitudes en diversos contextos.</p> <p>Elabora diversas estrategias</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica estrategias de comprensión de problemas de contexto cotidiano. • Describe en situaciones cotidianas las acciones de juntar-separar, agregar, quitar, avanzar-retroceder de números naturales. • Propone secuencias numéricas ascendentes y descendentes de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10 partiendo de cualquier número. 	<p>-Problemas de multiplicación.</p> <p>-Problemas de división.</p> <p>-Operaciones combinadas de suma, resta y multiplicación.</p> <p>-Sucesiones numéricas.</p>

	<p>haciendo uso de los números y sus operaciones para resolver problemas.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Geometría y medición 	<p>Utiliza expresiones simbólicas, técnicas y formales de los números y las operaciones en la resolución de problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza objetos de formas geométricas. • Caracteriza con precisión figuras planas y sólidas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Figuras geométricas. -Perímetros de figuras geométricas. -Área del cuadrado y el rectángulo.
<ul style="list-style-type: none"> • Estadística y probabilidad. 	<p>Argumenta el uso de los números y sus operaciones para resolver problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta los datos expresados en la gráfica de barras con datos simples. • Interpreta los datos expresados en el pictograma con datos de contexto cotidiano. • Identifica en situaciones cotidianas la ocurrencia sucesos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Gráficos de barras. -Pictogramas. -Ocurrencia de sucesos

5. Secuencia de sesiones:

SESIONES	TEMA	CONTENIDO	MEDIOS Y MATERIALES	INDICADORES DE LOGRO	TIEMPO
01	“Aprendamos a ubicar la decena de millar”	La decena de millar	Texto informativo, tablero de valor posicional e intervención oral.	Ubica en el tablero de valor posicional números de hasta cinco cifras.	90´
02	“Escribamos la lectura y escritura”	Lectura y escritura de números naturales	Cartel numérico, intervención oral y cuaderno de trabajo.	Identifica la lectura y escritura de números de hasta cinco cifras.	90´

	de números naturales cinco cifras”				
03	“Coloquemos mayor, menor, igual que de números de cinco cifras”	Comparación de números naturales de cinco cifras.	Cartel numérico, intervención oral y cuaderno de trabajo.	Escribe $>$, $<$ o $=$, en un listado de números de cinco cifras.	90´
04	“Sumemos números de cuatro cifras”	Suma de números naturales de cuatro cifras	Cartel numérico, intervención oral y cuaderno de trabajo.	Resuelve ejercicios de suma de números de cuatro cifras	90´
05	“ Restemos números de cuatro cifras”	Resta de números naturales de cuatro cifras	Cartel numérico, intervención oral y cuaderno de trabajo.	Resuelve ejercicios de resta de números de cuatro cifras	90´
06	“Resolvamos problemas de multiplicación”	Problemas de multiplicación	Cartel numérico, intervención oral y cuaderno de trabajo.	Resuelve problemas de multiplicación	90´
07	“Resolvamos problemas de división.”	Problemas de división	Cartel numérico, intervención oral y cuaderno de trabajo.	Resuelve problemas de división	90´
08	“Resolvamos operaciones combinadas de suma, resta y multiplicación”	Operaciones combinadas de suma, resta y multiplicación	Cartel numérico, intervención oral y cuaderno de trabajo.	Resuelve ejercicios de operaciones combinadas de suma, resta y multiplicación	90´
09	“Sucesiones numéricas”	Sucesiones numéricas	Cartel numérico, intervención oral y cuaderno de trabajo.	Resuelve ejercicios de sucesiones numéricas.	90´
10	“ Conozcamos figuras geométricas”	Figuras geométricas	Cartel numérico, láminas gráficas, intervención oral y cuaderno de trabajo	Identifica figuras geométricas a partir de situaciones problemáticas	90´
11	“Perímetros de figuras geométricas	Perímetros de figuras geométricas	Cartel numérico, láminas gráficas, intervención oral y cuaderno de trabajo	Resuelve ejercicios de perímetros de figuras geométricas	90´

12	“Hallemos el área de cuadrados y rectángulos”	Área de cuadrados y rectángulos	Cartel numérico, láminas gráficas, intervención oral y cuaderno de trabajo	Resuelve ejercicios de áreas de figuras geométricas	90´
13	“Identifiquemos datos en los gráficos de barras”	Gráfico de barras	Cartel numérico, láminas gráficas, intervención oral y cuaderno de trabajo	Interpreta datos en el gráfico de barras	90´
14	“Resolvamos ejercicios de pictogramas”	Pictograma	Cartel numérico, láminas gráficas, intervención oral y cuaderno de trabajo	Interpreta datos a través de pictogramas	90´
15	“Ocurrencia de sucesos”	Ocurrencia de sucesos	Cartel numérico, láminas gráficas, intervención oral y cuaderno de trabajo	Identifica la ocurrencia de sucesos a través de situaciones de su vida diaria	90´

6. Metodología:

Se utilizó una metodología participativa, activa basada en el aprendizaje significativo, partiendo de los conocimientos previos que están inmersos en la realidad propia de los estudiantes.

Esta metodología se caracteriza por presentar desafíos intelectuales que el niño o la niña quiere y será capaz de entender, pero que, a primera vista, no sabe cómo resolver y que conlleva, entre otras cosas, leer comprensivamente y ser capaz de expresarlo con sus propias palabras; diseñar una estrategia donde se explore el camino para enfrentar el problema; ejecutar la estrategia elegidas; reflexionar sobre el proceso de resolución del problema y comunicar los resultados.

Las técnicas de trabajo que se procura es partir de una situación problemática de su entorno, trabajar en talleres, en equipo con el aporte de la utilización de materiales educativos idóneos al trabajo correspondiente.

El programa se llevó a cabo a lo largo del año escolar con varias sesiones interdiarias de unas dos horas pedagógicas aproximadamente.

E. Marco Conceptual

• **Enfoque basado en problemas:** Este enfoque consiste en promover formas de enseñanza-aprendizaje que den respuesta a situaciones problemáticas cercanas a la vida real.

• **Área de matemática:** Tiene como finalidad principal desarrollar en los estudiantes un manejo eficiente y pertinente en realizar clasificaciones, seriaciones, la geometría, sus propiedades, tener el sentido de resolver situaciones problemáticas.

• **Aprendizaje de contenidos matemáticos:** Son temas que se aprenderán en cada dominio del área de matemática como es el de número y operaciones; cambio y relaciones, geometría y estadística.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

A. Hipótesis de la investigación

H1: El enfoque basado en resolución de problemas eleva el nivel de aprendizaje de contenidos matemáticos en los niños del segundo grado de Primaria de la Institución Educativa Experimental, Nuevo Chimbote 2014.

H2: El enfoque basado en resolución de problemas no eleva el nivel de aprendizaje de contenidos matemáticos en los niños del segundo grado de Primaria de la Institución Educativa Experimental, Nuevo Chimbote 2014, obteniéndose iguales resultados en el postest en comparación con el pretest de la población muestral.

B. Variables e indicadores de la investigación

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR
-----------	------------------------	-----------	-----------

		<p>Estadística y probabilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve ejercicios de perímetros y áreas de figuras geométricas. <p>- Estadística y probabilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpreta los datos expresados en la gráfica de barras. • Interpreta los datos expresados en el pictograma con datos de contexto cotidiano. • Identifica en situaciones cotidianas la ocurrencia sucesos.
<p>V. Independiente</p> <p>Enfoque basado en resolución de problemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Promueve formas de enseñanza-aprendizaje que dan respuesta a situaciones problemáticas cercanas a la vida real. 	<p>Matematiza</p> <p>Representa</p> <p>Comunica</p>	<p>-Matematiza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matematiza situaciones que involucran cantidades y magnitudes en diversos contextos. <p>- Representa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representa situaciones que involucran cantidades y magnitudes en diversos contextos. <p>-Comunica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunica situaciones que involucran cantidades y magnitudes en diversos contextos. <p>-Elabora estrategias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elabora diversas estrategias haciendo uso de los números y sus

		Elabora estrategias	operaciones para resolver problemas.
		Utiliza expresiones simbólicas	<p>-Utiliza expresiones simbólicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Utiliza expresiones simbólicas, técnicas y formales de los números y las operaciones en la resolución de problemas.
		Argumenta	<p>-Argumenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Argumenta el uso de los números y sus operaciones para resolver problemas.

C. Métodos de la investigación.

De acuerdo al propósito que persigue la investigación en su procedimiento se aplicó los siguientes métodos.

1. Método de observación: Este método permitió observar directamente y descubrir las características y comportamiento del fenómeno educativo, propio de nuestra investigación. Se utilizó en las sesiones de aprendizaje; tanto para el momento teórico, como en la aplicación de la estrategia.

2. Método descriptivo: Porque la investigación estuvo orientada en recoger información sobre el aprendizaje de capacidades matemáticas y el enfoque de resolución de problemas, en el cual se describió, se analizó e interpretó sistemáticamente los datos y hechos referidos a las variables estudio ya mencionadas.

a) Método de experimentación: Consistió en el estudio de un fenómeno, en las condiciones particulares de estudio que interesan, eliminando o introduciendo aquellas variables que puedan influir en él.

D. Diseño o esquema de la investigación.

Basado en Hernández, Fernández y Baptista. (2010), El diseño que se desarrolló en este informe de investigación es el Pre experimental el cual es la aplicación de un experimento a

un grupo sin compararlo con otro grupo. Se comienza con un control inicial, aplicación del experimento y luego un control final. Cuya fórmula es la siguiente:

G ----- O----- X-----O

G: (Grupo experimental)

O: Prueba comprobatoria del estado del grupo, respecto a la variable independiente.

X: Intervención pedagógica.

E. Población muestral

Debido a que en la Institución educativa solo hay un aula, la población es muestral y está constituida por un total de 32 niños y niñas que comprenden la edad de 7 a 8 años de edad.

Tabla N° 01

SECCIÓN	ALUMNOS		
	VARONES	MUJERES	TOTAL
U	17	15	32

Estudiantes del segundo grado de la I.E.Experimental de la UNS

Fuente: Nomina de matrícula de la Institución Educativa Experimental de la UNS

F. Técnicas e instrumentos de investigación

Técnica

1. Prueba de comprobación: Permitió diagnosticar el resultado del antes y después del aprendizaje de contenidos matemáticos de los estudiantes del segundo grado de primaria.

Instrumento:

2. Prueba objetiva: Este instrumento constó de 14 ítems. La prueba tuvo un peso total de 70 puntos. Este instrumento permitió verificar el logro de los objetivos preestablecidos, medir los aprendizajes de los alumnos durante el desarrollo de los contenidos y de la estrategia metodológica utilizada.

La escala que se utilizó para medir el nivel de aprendizaje de los contenidos matemáticos, fue la siguiente:

Tabla N° 02

VARIABLE	ESCALA DE VALORACIÓN	NIVEL	PUNTAJE	CALIFICACIÓN
Aprendizaje de contenidos matemáticos	Excelente	I	18 – 20	61 - 70
	Bueno	II	14 – 17	47– 60
	Regular	III	11 – 13	36 – 46
	Deficiente	IV	00 - 10	0 - 35

G. Procedimiento para la recolección de datos:

La fiabilidad de un instrumento (pretest y postest) determina la consistencia interna de los ítems formulados para medir la variable de interés, es decir el fin es detectar si algún ítem tiene mayor o menor error de medida. Utilizando el método de Alfa de Crombach y aplicando a una muestra de 10 alumnos, el instrumento que mide la aplicación del enfoque basado en resolución de problemas para mejorar el aprendizaje de contenidos matemáticos en los niños obtuvo un coeficiente de confiabilidad de $r = 0,542$ y una correlación de Pearson máxima de aporte de cada ítem con el total de $r = 0.358$, lo que permite inferir que el instrumento utilizado para medir es significativamente confiable.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Validación de Pearson	N de elementos
0.542	0.358	14

Estadísticos total – elemento por pregunta

	Correlación – total	Alfa de Cronbach
P01	.748	.442
P02	.435	.487
P03	.453	.675
P04	.305	.545
P05	.390	.561
P06	.482	.485
P07	.833	.309
P08	.316	.536
P09	.521	.545
P10	.432	.545
P11	.519	.405
P12	.425	.540
P13	.563	.447
P14	.358	.606

H. Técnicas de procesamiento y análisis de los datos

Las fórmulas estadísticas para el procesar los datos son:

- 1. Tabla de frecuencia:** Permitió ordenar y clasificar los datos provenientes de las notas de los estudiantes; permitiendo la fácil lectura, comparación e interpretación de las variables de la investigación.
- 2. Gráficos estadísticos:** Los cuales facilitaron la representación gráfica de los resultados obtenidos.
- 3. Media aritmética:** Se utilizó para obtener el puntaje promedio del grupo experimental.

$$\chi = \frac{\sum_{i=1}^m Xifi}{N}$$

a) **Varianza:** Se utilizó para obtener el promedio de la diferencia entre los puntajes obtenidos por los alumnos.

$$s^2 = \frac{\sum_i (x_i - \bar{x})^2 n_i}{n}$$

b) **Prueba de hipótesis:** T student: Se utilizó esta prueba para la distribución de una o más variables aleatorias.

$$H_0 : \mu_c = \mu_e \quad H_0: \delta_c^2 = \delta_e^2$$

$$H_1 = \mu_c \neq \mu_e \quad \text{y} \quad H_1: \delta_c^2 \neq \delta_e^2$$

CAPÍTULO IV
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A. RESULTADOS

Los resultados obtenidos en la investigación son presentados a continuación en tablas y gráficos estadísticos.

Tabla N° 02

NIVEL DE APRENDIZAJE DE CONTENIDOS MATEMÁTICOS ANTES Y DESPUÉS DE APLICAR EL ENFOQUE BASADO EN RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LOS NIÑOS DEL SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EXPERIMENTAL.

	Intervalo Puntuación	Pretest		Postest	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
DEFICIENTE	[0 – 35]	12	37.5 %	4	12.5 %
REGULAR	[36– 46]	16	50.0 %	5	15.6 %
BUENO	[47 – 60]	3	9.4 %	8	25.0 %
EXCELENTE	[61 – 70]	1	3.1 %	15	46.9 %
Total		32	100,0 %	32	100,0 %

FUENTE: Pretest y Postest aplicado a los estudiantes.

GRÁFICO N° 01

NIVEL DE APRENDIZAJE DE CONTENIDOS MATEMÁTICOS ANTES Y DESPUÉS DE APLICAR EL ENFOQUE BASADO EN RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LOS NIÑOS DEL SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EXPERIMENTAL.



Fuente: Tabla N° 03

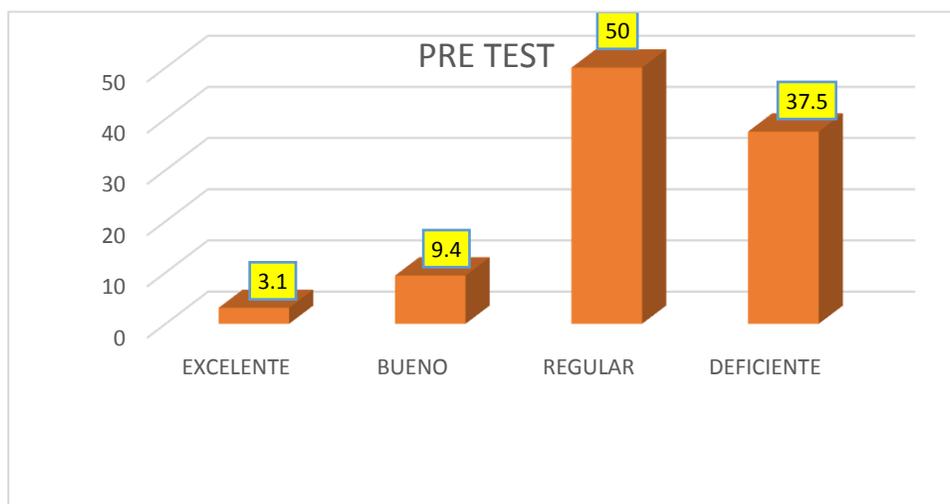
Tabla N° 03

NIVEL DE APRENDIZAJE DE CONTENIDOS MATEMÁTICOS ANTES DE APLICAR EL ENFOQUE BASADO EN RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LOS NIÑOS DEL SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EXPERIMENTAL.

	Intervalo Puntuación	Pre test	
		Frecuencia	Porcentaje
DEFICIENTE	[0 – 35]	12	37.5
REGULAR	[36– 46]	16	50.0
BUENO	[47 – 60]	3	9.4
EXCELENTE	[61 – 70]	1	3.1
Total		32	100,0

Fuente: Datos obtenidos al aplicar el pre test a los estudiantes del 2do grado de educación Primaria de la I.E.Experimental de la UNS.

GRÁFICO N° 02
NIVEL DE APRENDIZAJE DE CONTENIDOS MATEMÁTICOS ANTES DE APLICAR EL ENFOQUE BASADO EN RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LOS NIÑOS DEL SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EXPERIMENTAL



Fuente: Tabla N° 04

Tabla N° 04
NIVEL DE APRENDIZAJE DE CONTENIDOS MATEMÁTICOS DESPUÉS DE APLICAR EL ENFOQUE BASADO EN RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LOS NIÑOS DEL SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EXPERIMENTAL.

	Intervalo Puntuación	Postest	
		Frecuencia	Porcentaje
DEFICIENTE	[0 – 35]	4	12.5
REGULAR	[36– 46]	5	15.6
BUENO	[47 – 60]	8	25.0
EXCELENTE	[61 – 70]	15	46.9
Total		32	100,0

Fuente: Datos obtenidos al aplicar el Pretest a los estudiantes del 2do grado de educación Primaria de la I.E.Experimental de la UNS.

GRÁFICO N° 03

NIVEL DE APRENDIZAJE DE CONTENIDOS MATEMÁTICOS DESPUÉS DE APLICAR EL ENFOQUE BASADO EN RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LOS NIÑOS DEL SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EXPERIMENTAL

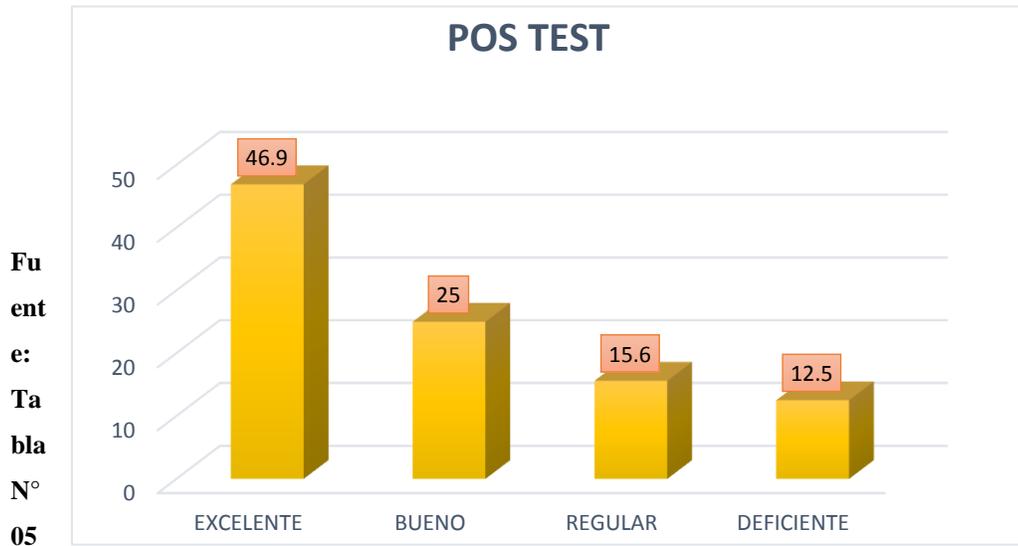


Tabla N° 05

INDICADORES ESTADÍSTICOS DEL PRETEST Y POSTEST DE LOS ESTUDIANTES DEL 2DO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E.EXPERIMENTAL DE LA UNS.

	N	Media	Desviación típica	Coefficiente de variación	Ganancia
Pretest	32	39.16	13.086	33.42	13.06
Posttest	32	52.22	14.806	28.35	

Fuente: Datos obtenidos al aplicar el Pretest y Posttest a los estudiantes del 2do grado de educación Primaria de la I.E.Experimental de la UNS.

GRÁFICO N° 04

INDICADORES ESTADÍSTICOS DEL PRETEST Y POSTEST DE LOS ESTUDIANTES DEL 2DO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. EXPERIMENTAL DE LA UNS.

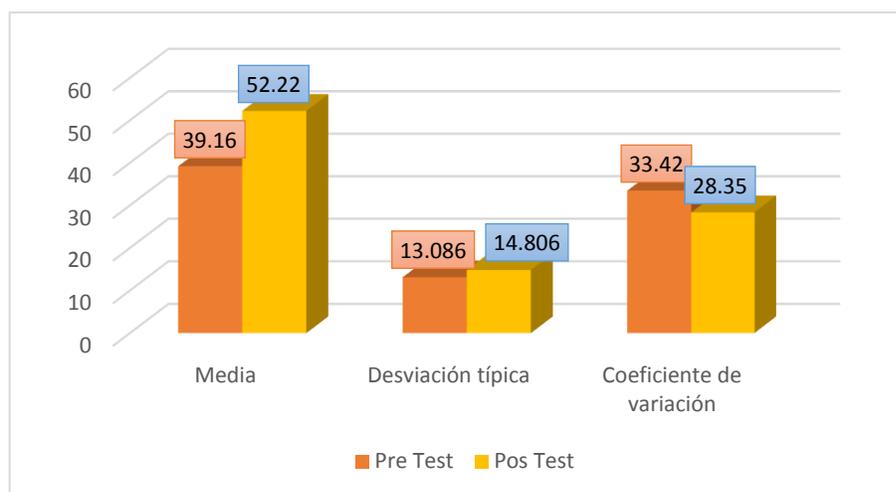


Tabla N° 06

PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA LA MEDIA DE LA DIFERENCIA DE LOS PUNTAJES ENTRE EL POSTEST Y PRETEST EN EL ENFOQUE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Comparación	Hipótesis	Nivel de Sig.	Prueba t Student	Grados Libertad	Sig. Exp.	Decisión
Postest vs. Pretest	$H_0 : \mu_d = 0$ $H_1 : \mu_d > 0$	$\alpha = 0,05$	t = 6,043	31	p = 0,000	Se rechaza H_0

Fuente: Datos obtenidos al aplicar el Pretest y Postest a los estudiantes del 2do grado de educación Primaria de la I.E. Experimental de la UNS.

Tabla N° 07

NIVEL DE APRENDIZAJE DE CONTENIDOS MATEMÁTICOS ANTES DE LA APLICACIÓN DEL ENFOQUE BASADO EN RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO A LOS DOMINIOS DEL ÁREA.

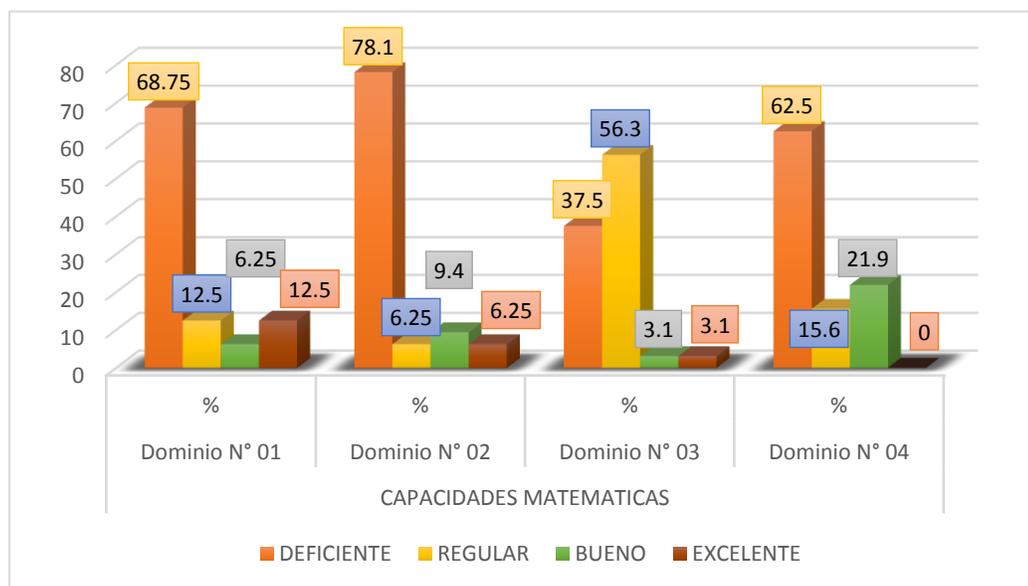
NIVELES	APRENDIZAJE DE CONTENIDOS MATEMÁTICOS							
	Dominio N° 01		Dominio N° 02		Dominio N° 03		Dominio N° 04	
	N	%	N	%	N	%	N	%
DEFICIENTE	22	68.75	25	78.1	12	37.5	20	62.5
REGULAR	4	12.5	2	6.25	18	56.3	5	15.6
BUENO	2	6.25	3	9.4	1	3.1	7	21.9
EXCELENTE	4	12.5	2	6.25	1	3.1	0	0
TOTAL	32	100	32	100	32	100	32	100

Fuente: Datos obtenidos al aplicar el Pretest a los estudiantes del 2do grado de educación Primaria de la I.E.Experimental de la UNS.

GRÁFICO N° 05

NIVEL DE APRENDIZAJE DE CONTENIDOS MATEMÁTICOS ANTES DE LA APLICACIÓN DEL ENFOQUE BASADO EN RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE

**ACU
ERD
O A
LOS
DOM
INIO
S
DEL
ÁRE
A.**



Fuente: Tabla N° 07

Tabla N° 08

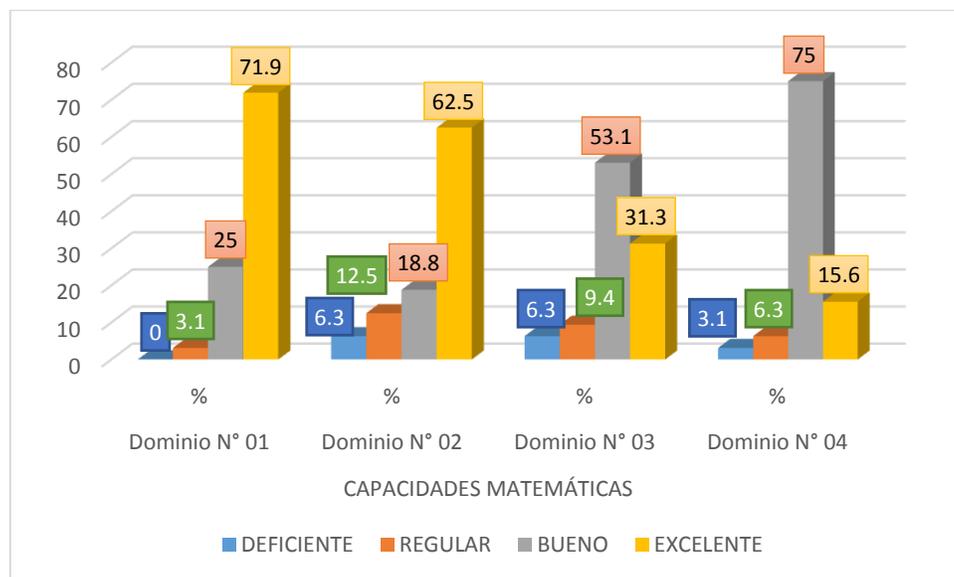
NIVEL DE APRENDIZAJE DE CONTENIDOS MATEMÁTICOS DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DEL ENFOQUE BASADO EN RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO A LOS DOMINIOS DEL ÁREA.

NIVELES	APRENDIZAJE DE CONTENIDOS MATEMÁTICOS							
	Dominio N° 01		Dominio N° 02		Dominio N° 03		Dominio N° 04	
	N	%	N	%	N	%	N	%
DEFICIENTE	0	0	2	6.3	2	6.3	1	3.1
REGULAR	1	3.1	4	12.5	3	9.4	2	6.3
BUENO	8	25	6	18.8	17	53.1	24	75
EXCELENTE	23	71.9	20	62.5	10	31.3	5	15.6
TOTAL	32	100	32	100	32	100	32	100

Fuente: Datos obtenidos al aplicar el Pretest y Postest a los estudiantes del 2do grado de Educación Primaria de la I.E. Experimental de la UNS.

GRÁFICO N° 06

NIVEL DE APRENDIZAJE DE CONTENIDOS MATEMÁTICOS DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DEL ENFOQUE BASADO EN RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO A LOS DOMINIOS DEL ÁREA.



Fuente: Tabla N°08

Tabla N° 09

PROCESO DE APRENDIZAJE DE CONTENIDOS MATEMÁTICOS DURANTE LA APLICACIÓN DEL ENFOQUE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

ESCALA	Contenidos matemáticos : Dominio I, II,III,IV														
	Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6	Sesión 7	Sesión 8	Sesión 9	Sesión 10	Sesión 11	Sesión 12	Sesión 13	Sesión 14	Sesión 15
DEFICIEN TE (0 – 10)	2	1	0	1	0	0	2	0	2	0	0	1	1	0	1
REGULAR (11 – 13)	0	1	2	1	0	0	3	2	0	1	0	1	1	0	0
BUENO (14 – 16)	10	11	16	15	20	22	20	14	18	11	5	5	8	6	8
EXCELEN TE (17 – 20)	20	19	12	15	12	10	7	16	12	20	27	25	22	26	23

Fuente: Datos obtenidos al aplicar el Pretest y Postest a los estudiantes del 2do grado de educación Primaria de la I.E. Experimental de la

UNS

B. DISCUSIÓN

El aprendizaje del área de matemática no debe estar encaminada únicamente a proporcionar al alumnado una serie de conceptos y habilidades aisladas que luego son aplicadas en un contexto real, sino debe ser su vida cotidiana la que se traiga al contexto académico.

Los procesos de resolución de problemas constituyen uno de los ejes principales de la actividad matemática y deben ser fuente y soporte principal del aprendizaje matemático a lo largo de la etapa, puesto que constituyen la piedra angular de la educación matemática. En la resolución de un problema se requieren y se utilizan muchas de las capacidades básicas: leer comprensivamente, reflexionar, establecer un plan de trabajo que se va revisando durante la resolución, modificar el plan si es necesario, comprobar la solución si se ha encontrado, hasta la comunicación de los resultados. (Fernández, 2010)

En la tabla N° 02 y gráfico N° 01, antes de aplicar el enfoque de resolución de problemas, el 50,0 % de estudiantes se ubicó en el nivel regular en cambio después de la aplicación de dicho enfoque los estudiantes se ubicaron en el nivel excelente con un 46,9 %. Un 37,5 % en el pretest se ubicó en el nivel deficiente en cambio en el posttest, los estudiantes obtuvieron un 12,5 %. La aplicación del enfoque de resolución de problemas mejora en gran porcentaje el aprendizaje de contenidos matemáticos donde el estudiante ha experimentado la aplicación y la utilidad de la matemática en el mundo que le rodea; evidenciado en el Pretest y Posttest. Tal como lo manifiesta Salas (2013) en rutas de aprendizaje según el ministerio de educación; la resolución de problemas sirve de contexto para desarrollar capacidades matemáticas. Es a través de la resolución de problemas que los estudiantes desarrollan sus capacidades matemáticas tales como: la matematización, representación, comunicación, utilización de expresiones simbólicas, la argumentación, etc.

En la tabla N° 07 y gráfico N° 05 de los estudiantes evaluados antes de la aplicación del enfoque se ubican un mayor porcentaje en el dominio N° 02 “Cambio y relaciones” con 78,1 % en el nivel deficiente En menor porcentaje se ubican en el dominio N° 03 “Geometría y medición” con 3,1% tanto en el nivel bueno y excelente esto se debe a que se

ha venido trabajando cada tema del área de matemática en base a un contexto desconocido, irreal de una manera abstracta en la que el estudiante veía al área de matemática como algo estructurado con lo que concuerda en la revista de EcuRed (2015) que la matemática no es un sistema intelectualmente cerrado, donde todo ya esté hecho. Aún existen gran cantidad de problemas esperando solución, así como una infinidad esperando su formulación.

En la tabla N° 08 y gráfico N° 06 de los estudiantes evaluados después de la aplicación del enfoque en el dominio N° 01 “Número y operaciones” se ubican un mayor porcentaje 71,9% en el nivel excelente de igual forma en el dominio N° 02, con un 62,5 % ubicándose en el nivel bueno. En comparación con el porcentaje que obtuvieron los alumnos antes de aplicarse el enfoque de resolución de problemas se observa una mejora significativa en cada dominio. En menor porcentaje se ubican en el dominio N° 01 “Número y operaciones” con el 0% en el nivel deficiente. Esto se debe a que se aplicó una estrategia en base a la resolución de problemas, es decir, partir de una situación problemática de su entorno tal como lo afirma Salas (2013) donde este enfoque consiste en promover formas de enseñanza-aprendizaje que den respuesta a situaciones problemáticas cercanas a la vida real.

En la tabla N° 09 se observó los resultados del proceso de aprendizaje de capacidades matemáticas durante la aplicación del enfoque de resolución de problemas que la mayoría de estudiantes tanto en el inicio, durante y final del programa se ubican en las escalas de valoración excelente y bueno donde se logró que el estudiante pueda involucrarse en el problema, busca información, elija una estrategia que explique el proceso de resolución del problema lo que concuerda con Salas (2013) en rutas de aprendizaje según el Ministerio de Educación que busca lograr el estudiante:

- Se involucre en un problema (tarea o actividad matemática) para resolverlo con iniciativa y entusiasmo.
- Comunique y explique el proceso de resolución del problema.
- Razone de manera efectiva, adecuada y creativa durante todo el proceso de resolución del problema, partiendo de un conocimiento integrado, flexible y utilizable.
- Busque información y utilice los recursos que promuevan un aprendizaje significativo.

- Sea capaz de evaluar su propia capacidad de resolver la situación problemática presentada.

Indicadores estadísticos del pre y postest de los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la I.E.Experimental de la UNS.

Promedio (\bar{X}): Al comparar los puntajes promedio de los estudiantes entre su Postest y Pretest de la aplicación del enfoque de resolución de problemas, se encontró que su puntaje promedio en el Postest es 52,22 y en el Pretest su promedio es 39,16; generando una ganancia pedagógica promedio interna del Postest respecto al pre test de 13,06 puntos.

Desviación estándar (S). La variabilidad de los puntajes en su Postest, de la aplicación del enfoque de resolución de problemas respecto de su promedio es 14,806 puntos; siendo este más disperso respecto a la variabilidad de sus puntajes obtenidos en el Pretest (13,086), por una diferencia de 1,72 puntos.

Coefficiente de variación (CV): La variación relativa de sus puntajes en la aplicación del enfoque de resolución de problemas es 28,35%; superior que la variación relativa de los puntajes obtenidos antes de la aplicación de la estrategia (33,42%), por una diferencia de 5,07%, lo cual manifiesta que en el Postest los estudiantes son más inestables respecto del Pretest en la capacidad mencionada.

Prueba de hipótesis para la media de la diferencia de los puntajes entre el Postest y Pretest en la capacidad de resolución de problemas.

En la tabla 6 se presenta la prueba de hipótesis para la media de la diferencia de puntajes entre el Pos Test y Pre Test obtenido por los estudiantes del 2do grado de educación primaria. Los resultados son los siguientes:

Efectivamente, la media de la diferencia fue validada por la Prueba T – Student, al obtener una evidencia suficiente de los datos para generar un nivel de significancia experimental ($p = 0,000$) inferior que el nivel de significancia fijado por los investigadores ($\alpha = 0,05$), rechazando la hipótesis nula H_0 y aceptando la hipótesis alterna H_a . Esto permite concluir que la estrategia basada en resolución de problemas mejoró el aprendizaje de contenidos

matemáticos de forma significativa en los estudiantes del Postest respecto del Pretest con niveles de confianza del 95%.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A. CONCLUSIONES

La aplicación del enfoque basado de resolución de problemas elevó el nivel de aprendizaje de los estudiantes de primaria, ya que el 50% de estudiantes estuvieron comprendidos en el nivel regular y con la aplicación del enfoque se logró que el 46,9% se encuentren en el nivel excelente obteniendo una ganancia pedagógica de 13,06 puntos en los promedios.

Después de la aplicación del enfoque de resolución de problemas de acuerdo a los dominios se logró: En el Dominio I, Número y operaciones los estudiantes se ubican en el nivel excelente con un 71,9%, en el Dominio II, Cambio y relaciones los estudiante se ubican en el nivel excelente con un 62,5%, en el Dominio III, geometría los estudiantes se ubican en el nivel bueno con un 53,1% y en el Dominio IV: Estadística y probabilidad los estudiantes se ubican en el nivel bueno con un 75,0%. Demostrando la mejora de los aprendizajes en los alumnos en su propio pensamiento, potenciando sus habilidades y capacidades para aprender, comprender y aplicar sus conocimientos bajo su entorno cotidiano.

Se obtuvo un nivel de significancia experimental ($p = 0,000$) rechazando la hipótesis nula y aceptando la hipótesis alterna permitiendo así concluir que la estrategia basada en resolución de problemas mejoró el aprendizaje de contenidos matemáticos de forma significativa en los estudiantes del Postest respecto del Pretest con niveles de confianza del 95%.

B. RECOMENDACIONES

Se recomienda a los docentes tener en cuenta la aplicación del enfoque basado en resolución de problemas para mejorar el aprendizaje de los contenidos matemáticos de los estudiantes de educación primaria.

Los docentes a partir del diagnóstico deben hacer ver a los estudiantes que no existe una única estrategia de resolución de problemas, que cada problema merece una determinada estrategia y muchos de ellos pueden ser resueltos utilizando varias estrategias tal como se determina en la aplicación del enfoque.

Los docentes en la planificación de las sesiones deben de relacionarlas con alguna situación cotidiana propia de sus estudiantes para tener mayor efectividad en sus aprendizajes.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Arias, D. (2005): *Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Sociales: Una propuesta didáctica*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Astola y otros. (2012). *Efectividad del programa GPA-RESOL en el incremento del nivel de logro en la resolución de problemas aritméticos aditivos y sustractivos en estudiantes de segundo grado de primaria de dos instituciones educativas, una de gestión estatal y otra privada del distrito de San Luis*. Perú.
- Bahamonde y Vicuña (2011). *Resolución de problemas matemáticos*. Chile: Punta arena. Recuperado de http://www.umag.cl/biblioteca/tesis/bahamonde_villarroel_2011.pdf.
- Bastiand, M. (2012). *Relación entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de sexto grado de primaria de las instituciones educativas públicas del Concejo Educativo Municipal de La Molina – 2011*. Lima.
- Cordino, S. (2006). *Como mejorar el aprendizaje en el aula y poder evaluarlo*. Colombia: Codiex Internacional S.A.
- Comercio (2013). *Perú ocupa el último lugar en comprensión lectora, matemática y ciencia*. Lima. Recuperado de <http://elcomercio.pe/lima/sucesos/peru-ocupa-ultimo-lugar-comprension-lectora-matematica-ciencia-noticia-1667802>
- Covadonga, M. (2009). *Las escuelas eficaces un estudio multinivel de factores explicativos del rendimiento escolar en el área de matemáticas*. España. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2801304>
- ECE (2012). *¿Cuánto aprenden nuestros niños?* Ancash. Recuperado de

http://www2.minedu.gob.pe/umc/ece2012/informes_ECE2012/Difusion/Encartes_regionales/INFORME_ECE2012_ANCASH.pdf

Ecu Red (2015). *Matemática*. Recuperado de <http://www.ecured.cu/index.php/Matem%C3%A1tica>

Fernández, I. (2010, 02 de enero). Matemáticas en educación primaria. *Eduinnova*. Recuperado de <http://www.eduinnova.es/sep2010/09matematica.pdf>

Figuroa, R. (2013). *Resolución de problemas con sistemas de ecuaciones lineales con dos variables: Una propuesta para el cuarto año de secundaria desde la teoría de situaciones didácticas*. Lima.

Gangoso, Z. (2001) *Investigaciones en resolución de problemas en ciencias*. Recuperado de http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/vol4/n1/v4_n1_a1.htm

Gerrig, R. y Zimbardo, P (2005). *Psicología y vida*. México: Pearson Adison Wesley.

Godino, J., Batanero, C. y Font, V. (2003). *Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros*. Recuperado de http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/1_Fundamentos.pdf

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010) *Metodología de la Investigación*. (5ªed.). México: Mc Graw-Hill.

Lachat, C. (2008). *Aprendizaje de resolución de problemas de traducción: Herramientas para el desarrollo cognitivo de los estudiantes*. Recuperado de http://www.aieti.eu/pubs/actas/III/AIETI_3_CLL_Aprendizaje.pdf

Meza, A (2003). *Introducción a la psicología*. Lima: Universitaria.

- Ministerio de Educación (2006). *Guía para el desarrollo de la capacidad de solución de problemas*. Perú. Fimart S.A.C
- Ministerio de Educación (2013). *Rutas del aprendizaje: Hacer uso de saberes matemáticos para afrontar desafíos diversos*. Lima: Corporación Gráfica Navarrete S.A.
- Palazon, F. (2016). *EDUCACION 3.0: Métodos alternativos para la enseñanza de las Matemáticas*. Madrid. Recuperado de <http://www.educaciontrespuntocero.com/>.
- Parco, L. (2012). *La resolución de problemas matemáticos desde una perspectiva desarrolladora en el contexto del Programa Nacional de Formación en Construcciones Civiles*. Venezuela: Atlant
- Perez y Ramirez (2011). *Estrategias de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos. Fundamentos teóricos y metodológicos*. Caracas: Experimental. Recuperado de [file:///C:/Users/daisy/Downloads/Dialnet-EstrategiasDeEnsenanzaDeLaResolucionDeProblemasMat-3897810%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/daisy/Downloads/Dialnet-EstrategiasDeEnsenanzaDeLaResolucionDeProblemasMat-3897810%20(1).pdf)
- Rodríguez, J. (2009). *Teoría de la Educación. Análisis teórico y práctico*. Tenerife: Arte
- Romero, A. (2012). *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en alumnos de segundo grado de primaria del distrito Ventanilla – Callao*. Lima: Norarte
- RPP NOTICIAS (2014). *Minedu entregó a unos 27 mil colegios resultados de evaluación* Recuperado de http://www.rpp.com.pe/2013-06-09-minedu-entrego-a-unos-27-mil-colegios-resultados-de-evaluacion-2012-noticia_602608.html

Salas, E (2013). *Rutas del aprendizaje: ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas?*
Lima: Corporación Gráfica Navarrete.

Salas, E (2013). *Rutas del aprendizaje: Hacer uso de saberes matemáticos para afrontar desafíos diversos.* Lima: Corporación Gráfica Navarrete S.A.

Suarez, A. (2010). *Enseñar y aprender matemáticas.* Recuperado de
<http://almasmath.blogspot.pe/2010/11/caracteristicas-de-las-buenas-practicas.html>

Vásquez, F (2006). *Modernas estrategias para la enseñanza.* México: Trillas.

Valls, J; Llinares, S. y Callejo, M. (S.A). *Vídeo-clips y análisis de la enseñanza: construcción del conocimiento necesario para enseñar matemáticas.* España.
Recuperado de <http://web.ua.es/es/ice/jornadas-redes/documentos/2013-comunicaciones-orales/334704.pdf>

ANEXOS:

**SESIONES DE LA APLICACIÓN DEL
ENFOQUE BASADO EN RESOLUCIÓN
DE PROBLEMAS PARA MEJORAR EL
APRENDIZAJE DE CONTENIDOS
MATEMÁTICOS**



SESIÓN DE APRENDIZAJE 01

I. PARTE INFORMATIVA:

- 1.1 **Institución Educativa** : Experimental de la UNS
1.2. **Lugar** : Nuevo Chimbote
1.3. **Tipo de Institución Edu.** : BÁSICA REGULAR
1.4. **Ciclo / Grado / Sección** : III Ciclo/ 2°
1.5. **N° Alumnos** : 32 alumnos
1.6. **Director(a) I.E.** : Ms. José Gariza Cuzquipoma
1.7. **Profesor(a) de Aula** : Lic. Evelyn Daisy Pino Matta
1.8. **Fecha de Ejecución** : 03 /11/ 14
1.11. **Temporalización** : 2 horas pedagógicas aproximadamente.

II. UBICACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

2.1. Unidad Didáctica:

a) **Tipo:**

- Unidad de Aprendizaje (X)
- Proyecto de Aprendizaje ()
- Módulo de Aprendizaje ()

b) **Denominación:**

“Aprendiendo a reciclar cuidamos nuestro medio ambiente”

2.2. Sesión de Aprendizaje:

a) **Denominación:**

“La decena de millar”

b) **Área Principal:** Matemática

c) **Área de articulación:** Personal Social

**III. SELECCIÓN DE ÁREA, ORGANIZADOR, CAPACIDAD, CONOCIMIENTO
Y ACTITUD:**

ÁREA	DIMENSIONES	CAPACIDAD	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES
Matemática	Números y operaciones	- Matematiza - Representa - Elabora estrategias. - Utiliza expresiones simbólicas. - Argumenta - Comunica	La decena de millar	Muestra curiosidad por buscar patrones y regularidades.

IV.ORGANIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE APRENDIZAJE.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	M.R.E
<ul style="list-style-type: none"> - Participan del saludo. ★ Matematizan - Escuchan la lectura de un problema de su entorno. ★ Comunican <p>Responden interrogantes:</p> <p>¿De qué trata el problema? ¿Cuáles son los datos que tenemos? ¿Qué operación vamos a utilizar para resolverlo?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Señalan la cantidad de cifras que conforma el resultado hallado. - Conversan acerca del número hallado. - Representan libremente, con el material multibase, números naturales hasta la DM. - Descubren con la ayuda de la docente el tema “La decena de millar” y el objetivo de la clase. - Leen con atención una situación problemática del Censo poblacional de Chimbote. - Expresan con sus propias palabras el problema sobre el Censo poblacional de Chimbote. <ul style="list-style-type: none"> ★ Elaboran la estrategia 	<p>Intervención oral</p> <p>Cartel numérico.</p> <p>Intervención oral</p> <p>Texto informativo.</p> <p>Tablero de valor posicional</p> <p>Intervención oral</p> <p>Practica Calificada</p>

<p>Responden interrogantes:</p> <p>¿Qué haremos para resolver el problema? ¿Cómo lo haremos?¿Qué haremos primero?¿Que necesitaremos?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Socializan las preguntas planteadas. - Eligen estrategias para resolver las interrogantes. <p>★ Representan</p> <p>Responden preguntas:</p> <p>¿Cómo podemos representar con el material concreto los datos del problema?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representa los datos con material concreto. - Esquematizan sus datos en el Tablero de valor posicional el número de habitantes obtenidos en el censo poblacional de Chimbote, aplicando la estrategia elegida. <p>★ Argumentan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describen lo que realizaron y lo comparten con sus compañeros y compañeras. - Consolidan sus aportes junto con la docente y resuelven una situación problemática similar. - Participan en la Metacognición: <p>- ¿Qué aprendí? ¿Cómo lo aprendí? ¿Para qué me sirve lo que aprendí?</p>	<p>Intervención oral</p>
---	--------------------------

V.DISEÑO DE EVALUACIÓN

Área	Indicadores	Técnica	Instrumentos
Matemática	✓ Ubica en el tablero de valor posicional números de hasta cinco cifras.	observación sistemática	Lista de cotejo

VI.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- COVEÑA, N. (2011). Matemática 2° de educación primaria. Lima: Bruño.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2013). Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular. Lima.



SESIÓN DE APRENDIZAJE 02

I. PARTE INFORMATIVA:

- 1.1 **Institución Educativa** : Experimental de la UNS
1.2. **Lugar** : Nuevo Chimbote
1.3. **Tipo de Institución Edu.** : BÁSICA REGULAR
1.4. **Ciclo / Grado / Sección** : III Ciclo/ 2°
1.5. **N° Alumnos** : 32 alumnos
1.6. **Director(a) I.E.** : Ms. José Gariza Cuzquipoma
1.7. **Profesor(a) de Aula** : Lic. Evelyn Daisy Pino Matta
1.8. **Fecha de Ejecución** : 05 /11/ 14
1.11. **Temporalización** : 2 horas pedagógicas aproximadamente.

II. UBICACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

2.1. Unidad Didáctica:

a) **Tipo:**

- Unidad de Aprendizaje (X)
- Proyecto de Aprendizaje ()
- Módulo de Aprendizaje ()

b) **Denominación:**

“Aprendiendo a reciclar cuidamos nuestro medio ambiente”

2.2. Sesión de Aprendizaje:

a) **Denominación:**

“Escribamos la lectura y escritura de números naturales de cinco cifras”

b) **Área Principal:** Matemática

c) **Área de articulación:**

Comunicación

**III. SELECCIÓN DE AREA, ORGANIZADOR, CAPACIDAD, CONOCIMIENTO
Y ACTITUD:**

ÁREA	DIMENSIONES	CAPACIDAD	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES
Matemática	Números y operaciones	<ul style="list-style-type: none"> -Matematiza -Representa -Elabora estrategias. -Utiliza expresiones simbólicas. -Argumenta -Comunica 	Lectura y escritura de números naturales de cinco cifras.	Muestra curiosidad por buscar patrones y regularidades.

IV.ORGANIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE APRENDIZAJE.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	M.R.E
<p>- Participan del saludo.</p> <p>★ Matematizan</p> <p>- Escuchan la lectura de un problema de su entorno.</p> <p>★ Comunican</p> <p>Responden interrogantes:</p> <p>¿De qué trata el problema? ¿Cuáles son los datos que tenemos? ¿Qué operación vamos a utilizar para resolverlo?</p> <p>- Expresan ideas acerca del problema escuchado.</p> <p>- Descubren con la ayuda de la docente el tema “Lectura y escritura de números naturales de cinco cifras” y el objetivo de su aprendizaje.</p> <p>- Leen una situación problemática acerca de un número.</p> <p>- Expresan con sus propias el problema acerca de los nombres de números de cinco cifras.</p> <p>★ Elaboran estrategias</p> <p>Responden interrogantes:</p> <p>¿Qué haremos para resolver el problema? ¿Cómo lo haremos? ¿Qué haremos primero? ¿Qué necesitaremos?</p> <p>- Explican a sus compañeros de que trata el problema.</p> <p>- Eligen estrategias para resolver las interrogantes planteadas.</p> <p>- Mencionan los pasos que se debe tener en cuenta para escribir y leer dichos números.</p>	<p>Palabra oral</p> <p>Cartel numérico.</p> <p>palabra oral</p>



SESIÓN DE APRENDIZAJE 03

I. PARTE INFORMATIVA:

- 1.1 **Institución Educativa** : Experimental de la UNS
1.2. **Lugar** : Nuevo Chimbote
1.3. **Tipo de Institución Edu.** : BÁSICA REGULAR
1.4. **Ciclo / Grado / Sección** : III Ciclo/ 2°
1.5. **N° Alumnos** : 32 alumnos
1.6. **Director(a) I.E.** : Ms. José Gariza Cuzquipoma
1.7. **Profesor(a) de Aula** : Lic. Evelyn Daisy Pino Matta
1.8. **Fecha de Ejecución** : 07 /11/ 14
1.11. **Temporalización** : 2 horas pedagógicas aproximadamente.

II. UBICACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

2.1. Unidad Didáctica:

a) **Tipo:**

- Unidad de Aprendizaje (**X**)
- Proyecto de Aprendizaje ()
- Módulo de Aprendizaje ()

b) **Denominación:**

“Aprendiendo a reciclar cuidamos nuestro medio ambiente”

2.2. Sesión de Aprendizaje:

a) **Denominación:**

“Comparemos números naturales de cinco cifras”

b) **Área Principal:** Matemática

c) **Área de articulación:**

Comunicación

III. SELECCIÓN DE ÁREA, ORGANIZADOR, CAPACIDAD, CONOCIMIENTO Y ACTITUD:

ÁREA	DIMENSIONES	CAPACIDAD	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES
Matemática	Números y operaciones	Matematiza -Representa -Elabora estrategias. -Utiliza expresiones simbólicas. -Argumenta -Comunica	Comparación de números naturales de cinco cifras.	Muestra curiosidad por buscar patrones y regularidades.

IV. ORGANIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE APRENDIZAJE.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	M.R.E
- Participan del saludo. ★ Matematizan - Escuchan la lectura de un problema de su entorno. ★ Comunican Responden interrogantes: ¿De qué trata el problema? ¿Cuáles son los datos que tenemos? ¿Qué operación vamos a utilizar para resolverlo?	Palabra oral Cartel numérico. Palabra oral Practica calificada

<ul style="list-style-type: none"> - Expresan con sus propias palabras el problema acerca de las ventas de dos tiendas. - Descubren con la ayuda de la docente el tema “Comparación de números naturales de cinco cifras” y el objetivo de la clase. - Leen con atención un problema cotidiano acerca de las ganancias y pérdidas de dos tiendas. - Expresan con sus propias palabras el problema sobre la comparación de cantidades. <p>★ Elaboran la estrategia</p> <p>¿Qué haremos para resolver el problema? ¿Cómo lo haremos? ¿Qué haremos primero? ¿Que necesitaremos?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifican el objeto de mayor y menor costo para realizar una compra. - Explican a sus compañeros de que trata el problema. - Eligen estrategias para resolver interrogantes planteadas. <p>★ Representan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollan una práctica acerca de comparación de números de cinco cifras. <p>★ Argumentan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describen lo que realizaron y lo comparten con sus compañeros. - Consolidan sus respuestas con la ayuda de la docente. - Responden a las siguientes interrogantes: 	<p>Palabra oral</p> <p>Practica calificada.</p> <p>Cuaderno de trabajo</p>
--	--

<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué aprendí? ¿Cómo aprendí? ¿Para qué me sirve lo que aprendí? - Platean dos situaciones problemáticas cotidianas donde se evidencia la comparación de números naturales de cifras. 	
---	--

V.DISEÑO DE EVALUACIÓN

Área	Indicadores	Técnica	Instrumentos
Matemática	✓ Escribe $>$, $<$ o $=$, en un listado de números naturales de cinco cifras.	Prueba de comprobación	Prueba objetiva.

VI.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- COVEÑA, N. (2011). Matemática 2° de educación primaria. Lima: Bruño.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2013). Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular. Lima.



SESIÓN DE APRENDIZAJE 04

I. PARTE INFORMATIVA:

- 1.1 **Institución Educativa** : Experimental de la UNS
1.2. **Lugar** : Nuevo Chimbote
1.3. **Tipo de Institución Edu.** : BÁSICA REGULAR
1.4. **Ciclo / Grado / Sección** : III Ciclo/ 2°
1.5. **N° Alumnos** : 32 alumnos
1.6. **Director(a) I.E.** : Ms. José Gariza Cuzquipoma
1.7. **Profesor(a) de Aula** : Lic. Evelyn Daisy Pino Matta
1.8. **Fecha de Ejecución** : 10 /11/ 14
1.11. **Temporalización** : 2 horas pedagógicas aproximadamente.

II. UBICACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

2.1. Unidad Didáctica:

a) **Tipo:**

- Unidad de Aprendizaje (X)
- Proyecto de Aprendizaje ()
- Módulo de Aprendizaje ()

b) **Denominación:**

“Aprendiendo a reciclar cuidamos nuestro medio ambiente”

2.2. Sesión de Aprendizaje:

a) **Denominación:**

“Sumemos números de cuatro cifras”

b) **Área Principal:** Matemática

c) **Área de articulación:**

Comunicación

III. SELECCIÓN DE ÁREA, ORGANIZADOR, CAPACIDAD, CONOCIMIENTO Y ACTITUD:

ÁREA	DIMENSIONES	CAPACIDAD	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES
Matemática	Números y operaciones	<ul style="list-style-type: none"> -Matematiza -Representa -Elabora estrategias. -Utiliza expresiones simbólicas. -Argumenta -Comunica 	Suma de números naturales de cuatro cifras.	Muestra curiosidad por buscar patrones y regularidades.

IV. ORGANIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE APRENDIZAJE.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	M.R.E
<p>- Participan del saludo.</p> <p>★ Matematizan</p> <p>- Escuchan la lectura de un problema de su entorno.</p> <p>★ Comunican</p> <p>Responden interrogantes:</p> <p>¿De qué trata el problema? ¿Cuáles son los datos que tenemos? ¿Qué operación vamos a utilizar para resolverlo?</p> <p>- Expresan con sus propias palabras el problema acerca de las ventas de modelos de muñecas de una tienda.</p> <p>- Descubren con la ayuda de la docente el tema “Suma de números naturales de cuatro cifras” y el objetivo de la clase.</p> <p>- Leen con atención un problema cotidiano acerca de las ventas de artefactos eléctricos de la tienda “Cura Cau”</p> <p>- Expresan con sus propias palabras el problema sobre la totalidad de artefactos vendidos.</p> <p>★ Elaboran la estrategia</p> <p>Responden interrogantes:</p> <p>¿Qué haremos para resolver el problema? ¿Cómo lo haremos? ¿Qué haremos</p>	<p>Palabra oral</p> <p>Cartel numérico.</p> <p>palabra oral</p> <p>practica calificada</p>

primero? ¿Qué necesitaremos?

- Identifican la operación que tienen que realizar para obtener el resultado.
- Reciben por grupos un listado de números.
- Explican a sus compañeros de que trata el problema.
- Eligen estrategias para resolver interrogantes planteadas.

★ Representan

Responden preguntas:

¿Cómo podemos representar con el material concreto los datos del problema?

- Representa los datos con material concreto.
- Desarrollan una práctica acerca de la suma de números naturales.

★ Argumentan

- Describen lo que realizaron y lo comparten con sus compañeros.
- Consolidan sus respuestas con la ayuda de la docente.
- Responden a las siguientes interrogantes:
- ¿Qué aprendí? ¿Cómo aprendí? ¿Para qué me sirve lo que aprendí?
- Planean dos situaciones cotidianas donde se evidencia la suma de cantidades.

V. DISEÑO DE EVALUACIÓN

Área	Indicadores	Técnica	Instrumentos
Matemática	✓ Resuelven ejercicios de suma de números naturales de cuatro cifras.	Prueba de comprobación	Prueba objetiva.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- COVEÑA, N. (2011). Matemática 2° de educación primaria. Lima: Bruño.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2013). Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular. Lima.



SESIÓN DE APRENDIZAJE 05

I. PARTE INFORMATIVA:

- 1.1 **Institución Educativa** : Experimental de la UNS
1.2. **Lugar** : Nuevo Chimbote
1.3. **Tipo de Institución Edu.** : BÁSICA REGULAR
1.4. **Ciclo / Grado / Sección** : III Ciclo/ 2°
1.5. **N° Alumnos** : 32 alumnos
1.6. **Director(a) I.E.** : Ms. José Gariza Cuzquipoma
1.7. **Profesor(a) de Aula** : Lic. Evelyn Daisy Pino Matta
1.8. **Fecha de Ejecución** : 10 /11/ 14
1.11. **Temporalización** : 2 horas pedagógicas aproximadamente.

II. UBICACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

2.1. Unidad Didáctica:

a) **Tipo:**

- Unidad de Aprendizaje (X)
- Proyecto de Aprendizaje ()
- Módulo de Aprendizaje ()

b) **Denominación:**

“Aprendiendo a reciclar cuidamos nuestro medio ambiente”

2.2. Sesión de Aprendizaje:

a) **Denominación:**

“Restemos números de cuatro cifras”

b) **Área Principal:** Matemática

c) **Área de articulación:**

Comunicación

III. SELECCIÓN DE AREA, ORGANIZADOR, CAPACIDAD, CONOCIMIENTO Y ACTITUD:

ÁREA	DIMENSIONES	CAPACIDAD	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES
Matemática	Números y operaciones	<ul style="list-style-type: none"> -Matematiza -Representa -Elabora estrategias. -Utiliza expresiones simbólicas. -Argumenta -Comunica 	Resta de números naturales de cuatro cifras.	Muestra curiosidad por buscar patrones y regularidades.

IV. ORGANIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE APRENDIZAJE.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	M.R.E
<p>- Participan del saludo.</p> <p>★ Matematizan</p> <p>- Escuchan la lectura de un problema de su entorno.</p> <p>★ Comunican</p> <p>Responden interrogantes:</p> <p>¿De qué trata el problema? ¿Cuáles son los datos que tenemos? ¿Qué operación vamos a utilizar para resolverlo?</p> <p>- Expresan con sus propias palabras el problema acerca de la cosecha de papa.</p> <p>- Descubren con la ayuda de la docente el tema “Resta de números naturales de cuatro cifras” y el objetivo de la clase.</p> <p>- Leen con atención un problema cotidiano acerca de las ventas de frutas en el mercado “La perla”</p> <p>★ Elaboran estrategias</p> <p>Responden interrogantes:</p> <p>¿Qué haremos para resolver el problema? ¿Cómo lo haremos? ¿Qué haremos primero? ¿Que necesitaremos?</p> <p>- Expresan con sus propias palabras el problema sobre las ventas de fruta.</p>	<p>Palabra oral</p> <p>Cartel numérico.</p> <p>palabra oral</p>



- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2013). Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular. Lima.

SESIÓN DE APRENDIZAJE 06

I. PARTE INFORMATIVA

- 1.1 **Institución Educativa** : Experimental de la UNS
1.2. **Lugar** : Nuevo Chimbote
1.3. **Tipo de Institución Edu.** : BÁSICA REGULAR
1.4. **Ciclo / Grado / Sección** : III Ciclo/ 2°
1.5. **N° Alumnos** : 32 alumnos
1.6. **Director(a) I.E.** : Ms. José Gariza Cuzquipoma
1.7. **Profesor(a) de Aula** : Lic. Evelyn Daisy Pino Matta
1.8. **Fecha de Ejecución** : 12 /11/ 14
1.11. **Temporalización** : 2 horas pedagógicas aproximadamente.

II. UBICACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

2.1. Unidad Didáctica:

a) **Tipo:**

- Unidad de Aprendizaje (**X**)
- Proyecto de Aprendizaje ()
- Módulo de Aprendizaje ()

b) **Denominación:**

“Aprendiendo a reciclar cuidamos nuestro medio ambiente”

2.2. Sesión de Aprendizaje:

a) **Denominación:**

“Resolvamos problemas de multiplicación”

b) **Área Principal:** Matemática

c) **Área de articulación:**

Comunicación

III. SELECCIÓN DE ÁREA, ORGANIZADOR, CAPACIDAD, CONOCIMIENTO Y ACTITUD:

ÁREA	DIMENSIONES	CAPACIDAD	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES
Matemática	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio y relaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> -Matematiza -Representa -Elabora estrategias. -Utiliza expresiones simbólicas. -Argumenta -Comunica 	<ul style="list-style-type: none"> Problemas de multiplicación. 	<ul style="list-style-type: none"> Muestra curiosidad por buscar patrones y regularidades.

IV. ORGANIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE APRENDIZAJE.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	M.R.E
<ul style="list-style-type: none"> - Participan del saludo. ★ Matematizan - Escuchan la lectura de un problema de su entorno. ★ Comunican <p>Responden interrogantes:</p>	<p>Palabra oral</p> <p>Cartel numérico.</p>

<p>¿De qué trata el problema? ¿Cuáles son los datos que tenemos? ¿Qué operación vamos a utilizar para resolverlo?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expresan con sus propias palabras el problema acerca del número de huevos que ponen las gallinas durante una semana. - Descubren con la ayuda de la docente el tema “Problemas de multiplicación” y el objetivo de la clase. - Comentan sobre lo observado. - Leen con atención diversas situaciones problemáticas de su entorno. <p>★ Elaboran estrategias</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siguen algunos pasos para resolver problemas matemáticos. - Reciben algunos problemas matemáticos. <p>★ Leen cada problema ★ Buscan una estrategia para resolver el problema. ★ Ejecución dicha estrategia ★ Reflexión sobre el proceso de resolución del problema</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describen lo que realizaron y lo comparten con sus compañeros. - Comprueban sus respuestas con la ayuda de la docente. <p>★ Representan</p>	<p>palabra oral</p> <p>Papel sabana</p> <p>Intervención Oral</p>
<p>Responden preguntas:</p> <p>¿Cómo podemos representar con el material concreto los datos del problema?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representa los datos con material concreto. - Desarrollan una práctica acerca de problemas de multiplicación. - Responden a las siguientes interrogantes: - ¿Qué aprendí? ¿Cómo aprendí? ¿Para qué me sirve lo que aprendí? 	<p>practica calificada</p>

- Extensión: Plantean 3 situaciones cotidianas donde se evidencia la multiplicación.	
--	--

V. DISEÑO DE EVALUACIÓN

Área	Indicadores	Técnica	Instrumentos
Matemática	✓ Resuelve problemas de multiplicación.	Prueba de comprobación	Prueba objetiva.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- COVEÑA, N. (2011). Matemática 2° de educación primaria. Lima: Bruño.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2013). Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular. Lima.



SESIÓN DE APRENDIZAJE 07

I. PARTE INFORMATIVA

- 1.1 **Institución Educativa** : Experimental de la UNS
1.2. **Lugar** : Nuevo Chimbote
1.3. **Tipo de Institución Edu.** : BÁSICA REGULAR
1.4. **Ciclo / Grado / Sección** : III Ciclo/ 2°
1.5. **N° Alumnos** : 32 alumnos
1.6. **Director(a) I.E.** : Ms. José Gariza Cuzquipoma
1.7. **Profesor(a) de Aula** : Lic. Evelyn Daisy Pino Matta
1.8. **Fecha de Ejecución** : 14/11/ 14
1.11. **Temporalización** : 2 horas pedagógicas aproximadamente.

II. UBICACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

2.1. Unidad Didáctica:

a) **Tipo:**

- Unidad de Aprendizaje (X)
- Proyecto de Aprendizaje ()
- Módulo de Aprendizaje ()

b) **Denominación:**

“Aprendiendo a reciclar cuidamos nuestro medio ambiente”

2.2. Sesión de Aprendizaje:

a) **Denominación:**

“Resolvamos problemas de división”

b) **Área Principal:** Matemática

c) **Área de articulación:**

Comunicación

III. SELECCIÓN DE ÁREA, ORGANIZADOR, CAPACIDAD, CONOCIMIENTO Y ACTITUD:

ÁREA	DIMENSIONES	CAPACIDAD	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES
Matemática	<ul style="list-style-type: none">• Cambio y relaciones.	<ul style="list-style-type: none">-Matematiza-Representa-Elabora estrategias.-Utiliza expresiones simbólicas.-Argumenta-Comunica	Problemas de división.	Muestra curiosidad por buscar patrones y regularidades.

IV.ORGANIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE APRENDIZAJE.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	M.R.E
<p>- Participan del saludo.</p> <p>★ Matematizan</p> <p>- Escuchan la lectura de un problema de su entorno.</p> <p>★ Comunican</p> <p>Responden interrogantes:</p> <p>¿De qué trata el problema? ¿Cuáles son los datos que tenemos? ¿Qué operación vamos a utilizar para resolverlo?</p> <p>- Expresan con sus propias palabras el problema acerca del número de huevos que ponen las gallinas durante una semana.</p> <p>- Descubren con la ayuda de la docente el tema “Problemas de división” y el objetivo de la clase.</p> <p>- Comentan sobre lo observado.</p> <p>- Leen con atención diversas situaciones problemáticas de su entorno.</p> <p>★ Elaboran estrategias</p> <p>- Siguen algunos pasos para resolver problemas matemáticos.</p> <p>- Reciben algunos problemas matemáticos.</p> <p>★ Leen cada problema</p> <p>★ Buscan una estrategia para resolver el problema.</p> <p>★ Ejecución dicha estrategia</p>	<p>Palabra oral</p> <p>Cartel numérico.</p> <p>palabra oral</p> <p>practica calificada</p>



VI.REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- COVEÑA, N. (2011). Matemática 2° de educación primaria. Lima: Bruño.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2013). Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular. Lima.

SESIÓN DE APRENDIZAJE 08

I.PARTE INFORMATIVA

- 1.1 Institución Educativa** : Experimental de la UNS
- 1.2. Lugar** : Nuevo Chimbote
- 1.3. Tipo de Institución Edu.** : BASICA REGULAR
- 1.4. Ciclo / Grado / Sección** : III Ciclo/ 2°
- 1.5. N° Alumnos** : 32 alumnos
- 1.6. Director(a) I.E.** : Ms. José Gariza Cuzquipoma
- 1.7. Profesor(a) de Aula** : Lic. Evelyn Daisy Pino Matta
- 1.8. Fecha de Ejecución** : 14/11/ 14
- 1.11. Temporalización** : 2 horas pedagógicas aproximadamente.

II.UBICACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

2.1. Unidad Didáctica:

a) **Tipo:**

- Unidad de Aprendizaje (X)
- Proyecto de Aprendizaje ()
- Módulo de Aprendizaje ()

b) **Denominación:**

“Aprendiendo a reciclar cuidamos nuestro medio ambiente”

2.2. Sesión de Aprendizaje:

a) **Denominación:**

“Resolvamos operaciones combinadas de suma, resta y multiplicación”

b) **Área Principal:** Matemática

c) **Área de articulación:**

Comunicación

III. SELECCIÓN DE AREA, ORGANIZADOR, CAPACIDAD, CONOCIMIENTO Y ACTITUD:

ÁREA	DIMENSIONES	CAPACIDAD	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES
Matemática	<ul style="list-style-type: none">• Cambio y relaciones.	<ul style="list-style-type: none">-Matematiza-Representa-Elabora estrategias.-Utiliza expresiones simbólicas.-Argumenta-Comunica	Operaciones combinadas se suma, resta y multiplicación.	Muestra curiosidad por buscar patrones y regularidades.

IV. ORGANIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE APRENDIZAJE.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	M.R.E
-----------------------------------	--------------

<ul style="list-style-type: none"> - Participan del saludo. <p>★ Matematizan</p>	<p>Palabra oral</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Escuchan la lectura de un problema de su entorno. 	
<p>★ Comunican</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Expresan con sus propias palabras situaciones problemáticas de su entorno. 	<p>Cartel numérico.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Descubren con la ayuda de la docente el tema “Operaciones combinadas de suma, resta y multiplicación” y el objetivo de la clase. 	<p>palabra oral</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Comentan sobre lo observado. 	
<ul style="list-style-type: none"> - Leen con atención diversas situaciones problemáticas de su entorno. 	
<p>★ Elaboran estrategias</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Identifican las operaciones que realizaran para resolver dichos ejercicios. 	
<ul style="list-style-type: none"> - Explican a sus compañeros de que trata el problema. 	
<ul style="list-style-type: none"> - Eligen estrategias para resolver interrogantes planteadas. 	
<p>★ Representan</p>	
<p>Responden preguntas:</p>	
<p>¿Cómo podemos representar con el material concreto los datos del problema?</p>	<p>practica calificada</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Representa los datos con material concreto. 	<p>Material</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Describen lo que realizaron y lo comparten con sus compañeros. 	
<ul style="list-style-type: none"> - Consolidan sus respuestas con la ayuda de la docente. 	

<p>- Desarrollan una práctica acerca de operaciones combinadas.</p> <p>* Argumentan</p> <p>- Responden a las siguientes interrogantes:</p> <p>- ¿Qué aprendí? ¿Cómo aprendí? ¿Para qué me sirve lo que aprendí?</p> <p>- Extensión: Plantean 3 situaciones cotidianas donde se evidencie las operaciones combinadas.</p>	<p>Intervención Oral</p> <p>Cuaderno de trabajo</p>
---	---

V.DISEÑO DE EVALUACIÓN

Área	Indicadores	Técnica	Instrumentos
Matemática	✓ Resuelve ejercicios de operaciones combinadas de suma, resta y multiplicación.	Prueba de comprobación	Prueba objetiva.

VI.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- COVEÑA, N. (2011). Matemática 2° de educación primaria. Lima: Bruño.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2013). Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular. Lima.



SESIÓN DE APRENDIZAJE 09

I. PARTE INFORMATIVA

- 1.1 **Institución Educativa** : Experimental de la UNS
1.2. **Lugar** : Nuevo Chimbote
1.3. **Tipo de Institución Edu.** : BASICA REGULAR
1.4. **Ciclo / Grado / Sección** : III Ciclo/ 2°
1.5. **N° Alumnos** : 32 alumnos
1.6. **Director(a) I.E.** : Ms. José Gariza Cuzquipoma
1.7. **Profesor(a) de Aula** : Lic. Evelyn Daisy Pino Matta
1.8. **Fecha de Ejecución** : 14/11/ 14
1.11. **Temporalización** : 2 horas pedagógicas aproximadamente.

II. UBICACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

2.1. Unidad Didáctica:

a) **Tipo:**

- Unidad de Aprendizaje (X)
- Proyecto de Aprendizaje ()
- Módulo de Aprendizaje ()

b) **Denominación:**

“Aprendiendo a reciclar cuidamos nuestro medio ambiente”

2.2. Sesión de Aprendizaje:

a) **Denominación:**

“Sucesiones numéricas”

b) **Área Principal:** Matemática

c) **Área de articulación:**

Comunicación

III. SELECCIÓN DE ÁREA, ORGANIZADOR, CAPACIDAD, CONOCIMIENTO Y ACTITUD:

ÁREA	DIMENSIONES	CAPACIDAD	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES
Matemática	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio y relaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> -Matematiza -Representa -Elabora estrategias. -Utiliza expresiones simbólicas. -Argumenta -Comunica 	Sucesiones numéricas.	Muestra curiosidad por buscar patrones y regularidades.

IV. ORGANIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE APRENDIZAJE.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	M.R.E
<ul style="list-style-type: none"> - Participan del saludo. ★ Matematizan - Escuchan la lectura de un problema de su entorno. ★ Comunican <p>Responden interrogantes: ¿De qué trata el problema? ¿Cuáles son los datos que tenemos? ¿Qué operación vamos a utilizar para resolverlo?</p>	<p>Palabra oral</p> <p>Cartel numérico.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollan una práctica acerca de sucesiones numéricas. <li style="padding-left: 20px;">* Argumentan - Describen lo que realizaron y lo comparten con sus compañeros. - Responden a las siguientes interrogantes: - ¿Qué aprendí? ¿Cómo aprendí? ¿Para qué me sirve lo que aprendí? - Extensión: Plantean dos ejercicios de sucesiones numéricas. 	<p>Practica calificada</p> <p>Intervención Oral</p> <p>Cuaderno de trabajo</p>
--	--

V.DISEÑO DE EVALUACIÓN

Área	Indicadores	Técnica	Instrumentos
Matemática	✓ Resuelve ejercicios de sucesiones numéricas.	Prueba de comprobación	Prueba objetiva.

VI.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- COVEÑA, N. (2011). Matemática 2° de educación primaria. Lima: Bruño.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2013). Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular. Lima.



SESIÓN DE APRENDIZAJE 10

I. PARTE INFORMATIVA

- 1.1 **Institución Educativa** : Experimental de la UNS
1.2. **Lugar** : Nuevo Chimbote
1.3. **Tipo de Institución Edu.** : BASICA REGULAR
1.4. **Ciclo / Grado / Sección** : III Ciclo/ 2°
1.5. **N° Alumnos** : 32 alumnos
1.6. **Director(a) I.E.** : Ms. José Gariza Cuzquipoma
1.7. **Profesor(a) de Aula** : Lic. Evelyn Daisy Pino Matta
1.8. **Fecha de Ejecución** : 21 /11/ 14
1.11. **Temporalización** : 2 horas pedagógicas aproximadamente.

II. UBICACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

2.1. Unidad Didáctica:

a) **Tipo:**

- Unidad de Aprendizaje (X)
- Proyecto de Aprendizaje ()
- Módulo de Aprendizaje ()

b) **Denominación:**

“Aprendiendo a reciclar cuidamos nuestro medio ambiente”

2.2. Sesión de Aprendizaje:

a) **Denominación:**

“Conozcamos figuras geométricas”

b) **Área Principal:** Matemática

c) **Área de articulación:**

Comunicación

III. SELECCIÓN DE ÁREA, ORGANIZADOR, CAPACIDAD, CONOCIMIENTO Y ACTITUD:

ÁREA	DIMENSIONES	CAPACIDAD	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES
Matemática	<ul style="list-style-type: none"> Geometría y medición 	<ul style="list-style-type: none"> -Matematiza -Representa -Elabora estrategias. -Utiliza expresiones simbólicas. -Argumenta -Comunica 	Figuras geométricas	Muestra curiosidad por buscar patrones y regularidades.

IV. ORGANIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE APRENDIZAJE.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	M.R.E
<ul style="list-style-type: none"> - Participan del saludo. ★ Matematizan - Observan imágenes acerca de su casa. ★ Comunican - Contestan algunas interrogantes. - ¿Qué forma tiene la ventana de tu cuarto? - ¿Qué forma tiene tu escuadra? - Descubren con la ayuda de la docente el tema “Figuras geométricas” y 	<p>Palabra oral</p> <p>Láminas gráficas</p>

<p>el objetivo de la clase.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comentan sobre lo observado. - Leen con atención un problema cotidiano acerca de las figuras geométricas. - Describen lo que realizaron y lo comparten con sus compañeros. <p>* Elaboran la estrategia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reciben un cartel numérico. - Identifican las figuras geométricas pintándolas de diversos colores. - Definen las características de cada figura geométrica. - Explican a sus compañeros de que trata el problema. - Eligen estrategias para resolver interrogantes planteadas. <p>* Representan</p>	<p>Cartel numérico.</p> <p>Palabra oral</p> <p>Papel sabana, plumones</p> <p>Bloques lógicos</p>
<p>Responden preguntas:</p> <p>¿Cómo podemos representar con el material concreto los datos del problema?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representa los datos con material concreto. - Desarrollan una práctica. <p>* Argumentan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describen lo que realizaron y lo comparten con sus compañeros y compañeras. - Responden a las siguientes interrogantes: 	<p>Práctica calificada</p>



<p>- ¿Qué aprendí? ¿Cómo aprendí? ¿Para qué me sirve lo que aprendí?</p> <p>- Platean dos situaciones problemáticas cotidianas donde se evidencia las características de figuras geométricas.</p>	
---	--

V.DISEÑO DE EVALUACIÓN

Área	Indicadores	Técnica	Instrumentos
Matemática	✓ Identifica figuras geométricas a partir de situaciones problemáticas.	Prueba de comprobación	Prueba objetiva.

VI.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- COVEÑA, N. (2011). Matemática 2° de educación primaria. Lima: Bruño.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2013). Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular. Lima.

SESIÓN DE APRENDIZAJE 11

I.PARTE INFORMATIVA

- 1.1 **Institución Educativa** : Experimental de la UNS
1.2. **Lugar** : Nuevo Chimbote
1.3. **Tipo de Institución Edu.** : BASICA REGULAR
1.4. **Ciclo / Grado / Sección** : III Ciclo/ 2°
1.5. **Nº Alumnos** : 32 alumnos
1.6. **Director(a) I.E.** : Ms. José Gariza Cuzquipoma
1.7. **Profesor(a) de Aula** : Lic. Evelyn Daisy Pino Matta
1.8. **Fecha de Ejecución** : 23 /11/ 14
1.11. **Temporalización** : 2 horas pedagógicas aproximadamente.

II.UBICACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

2.1. Unidad Didáctica:

a) **Tipo:**

- Unidad de Aprendizaje (**X**)
- Proyecto de Aprendizaje ()
- Módulo de Aprendizaje ()

b) **Denominación:**

“Aprendiendo a reciclar cuidamos nuestro medio ambiente”

2.2. Sesión de Aprendizaje:

a) **Denominación:**

“Perímetros de figuras geométricas”

b) **Área Principal:** Matemática

c) **Área de articulación:**

Comunicación

III. SELECCIÓN DE ÁREA, ORGANIZADOR, CAPACIDAD, CONOCIMIENTO Y ACTITUD:

ÁREA	DIMENSIONES	CAPACIDAD	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES
Matemática	<ul style="list-style-type: none"> • Geometría y medición 	<ul style="list-style-type: none"> -Matematiza -Representa -Elabora estrategias. -Utiliza expresiones simbólicas. -Argumenta -Comunica 	Perímetros de figuras geométricas.	Muestra curiosidad por buscar patrones y regularidades.

IV. ORGANIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE APRENDIZAJE.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	M.R.E
<p>- Participan del saludo.</p> <p>* Matematizan</p> <p>- Observan y leen un problema</p> <p>* Comunican</p> <p>Responden interrogantes:</p> <p>¿De qué trata el problema? ¿Cuáles son los datos que tenemos? ¿Qué operación vamos a utilizar para resolverlo?</p> <p>- Contestan algunas interrogantes.</p> <p>- ¿Cuántos metros recorrió Juan?</p> <p>- Descubren con la ayuda de la docente el tema “Perímetros de figuras geométricas” y el objetivo de la clase.</p> <p>- Comentan sobre lo observado.</p> <p>- Definen a través de la lluvia de ideas lo que es perímetro.</p> <p>- Expresan con sus propias palabras los problemas acerca de perímetros de figuras.</p> <p>* Elaboran estrategias.</p> <p>Responden interrogantes:</p> <p>¿Qué haremos para resolver el problema? ¿Cómo lo haremos? ¿Qué haremos primero? ¿Que necesitaremos?</p> <p>- Identifican los pasos que se realizan para resolver dichos ejercicios.</p>	<p>Palabra oral</p> <p>Cartel numérico.</p> <p>Intervención Oral.</p> <p>Papelografos y plumones.</p> <p>Palabra oral</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Reciben por grupo problemas acerca de perímetros. <ul style="list-style-type: none"> ★ Analizan cada problema. ★ Definen una estrategia para resolver ejercicios. ★ Ejecutan dichos ejercicios. ★ Exponen su resolución. - Describen lo que realizaron y lo comparten con sus compañeros. <ul style="list-style-type: none"> ★ Representan <p>Responden preguntas:</p> <p>¿Cómo podemos representar con el material concreto los datos del problema?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representa los datos con material concreto. - Desarrollan una práctica acerca de perímetros de figuras geométricas. ★ Argumentan - Consolidan sus respuestas con la ayuda de la docente. - Responden a las siguientes interrogantes: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué aprendí? ¿Cómo aprendí? ¿Para qué me sirve lo que aprendí? - Platea dos situaciones problemáticas cotidiana acerca de perímetros de figuras. 	<p>Intervención Oral</p> <p>Práctica calificada</p> <p>Intervención Oral</p>
---	--

V.DISEÑO DE EVALUACIÓN

Área	Indicadores	Técnica	Instrumentos
Matemática	✓ Resuelve ejercicios de perímetros de figuras numéricas.	Prueba de comprobación	Prueba objetiva.

VI.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- COVEÑA, N. (2011). Matemática 2° de educación primaria. Lima: Bruño.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2013). Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular. Lima.



SESIÓN DE APRENDIZAJE 12

I.PARTE INFORMATIVA

- 1.1 **Institución Educativa** : Experimental de la UNS
1.2. **Lugar** : Nuevo Chimbote
1.3. **Tipo de Institución Edu.** : BÁSICA REGULAR
1.4. **Ciclo / Grado / Sección** : III Ciclo/ 2°
1.5. **N° Alumnos** : 32 alumnos
1.6. **Director(a) I.E.** : Ms. José Gariza Cuzquipoma
1.7. **Profesor(a) de Aula** : Lic. Evelyn Daisy Pino Matta
1.8. **Fecha de Ejecución** : 23 /11/ 14
1.11. **Temporalización** : 2 horas pedagógicas aproximadamente.

II.UBICACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

2.1. Unidad Didáctica:

a) **Tipo:**

- Unidad de Aprendizaje (X)
- Proyecto de Aprendizaje ()
- Módulo de Aprendizaje ()

b) **Denominación:**

“Aprendiendo a reciclar cuidamos nuestro medio ambiente”

2.2. Sesión de Aprendizaje:

a) **Denominación:**

“Hallemos el área de cuadrados y rectángulos”

b) **Área Principal:** Matemática

c) **Área de articulación:**

Comunicación

III. SELECCIÓN DE ÁREA, ORGANIZADOR, CAPACIDAD, CONOCIMIENTO Y ACTITUD:

ÁREA	DIMENSIONES	CAPACIDAD	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES
Matemática	<ul style="list-style-type: none"> • Geometría y medición 	<ul style="list-style-type: none"> -Matematiza -Representa -Elabora estrategias. -Utiliza expresiones simbólicas. -Argumenta -Comunica 	Área del cuadrado y del rectángulo.	Muestra curiosidad por buscar patrones y regularidades.

IV. ORGANIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE APRENDIZAJE.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	M.R.E
<p>- Participan del saludo.</p> <p>★ Matematizan</p> <p>- Observan y leen un problema</p> <p>★ Comunican</p> <p>- Contestan algunas interrogantes.</p> <p>- ¿Cuántos metros de tela se utilizara para cubrir la mesa?</p> <p>- Descubren con la ayuda de la docente el tema “Hallemos el área de cuadrados y rectángulos” y el objetivo de la clase.</p> <p>- Comentan sobre lo observado.</p> <p>- Definen a través de la lluvia de ideas lo que es el área.</p> <p>- Leen con atención un problema cotidiano acerca de áreas de cuadrados y rectángulos.</p> <p>★ Elaboran estrategias</p> <p>- Identifican los pasos que se realizan para resolver dichos ejercicios.</p> <p>- Reciben por grupo problemas acerca del área de una figura.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Analizan cada problema. ● Definen una estrategia para resolver ejercicios. <p>★ Representan</p> <p>Responden preguntas:</p>	<p>Palabra oral</p> <p>Cartel numérico.</p> <p>Papelografos y plumones. palabra oral</p>



SESIÓN DE APRENDIZAJE 13

I. PARTE INFORMATIVA

- 1.1 **Institución Educativa** : Experimental de la UNS
1.2. **Lugar** : Nuevo Chimbote
1.3. **Tipo de Institución Edu.** : BÁSICA REGULAR
1.4. **Ciclo / Grado / Sección** : III Ciclo/ 2°
1.5. **N° Alumnos** : 32 alumnos
1.6. **Director(a) I.E.** : Ms. José Gariza Cuzquipoma
1.7. **Profesor(a) de Aula** : Lic. Evelyn Daisy Pino Matta
1.8. **Fecha de Ejecución** : 25 /11/ 14
1.11. **Temporalización** : 2 horas pedagógicas aproximadamente.

II. UBICACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

2.1. Unidad Didáctica:

a) **Tipo:**

- Unidad de Aprendizaje (X)
- Proyecto de Aprendizaje ()
- Módulo de Aprendizaje ()

b) **Denominación:**

“Aprendiendo a reciclar cuidamos nuestro medio ambiente”

2.2. Sesión de Aprendizaje:

a) **Denominación:**

“Identifiquemos datos en los gráficos de barras”

b) **Área Principal:** Matemática

c) **Área de articulación:**

Comunicación

III. SELECCIÓN DE ÁREA, ORGANIZADOR, CAPACIDAD, CONOCIMIENTO Y ACTITUD:

ÁREA	DIMENSIONES	CAPACIDAD	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES
Matemática	Estadística y probabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> -Matematiza -Representa -Elabora estrategias. -Utiliza expresiones simbólicas. -Argumenta -Comunica 	Gráficos de barras	<p>Muestra curiosidad por buscar patrones y regularidades.</p>

V.DISEÑO DE EVALUACIÓN

Área	Indicadores	Técnica	Instrumentos
Matemática	✓ Interpreta datos en el gráfico de barras.	Prueba de comprobación	Prueba objetiva.

VI.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- COVEÑA, N. (2011). Matemática 2° de educación primaria. Lima: Bruño.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2013). Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular. Lima.



SESIÓN DE APRENDIZAJE 14

I. PARTE INFORMATIVA

- 1.1 Institución Educativa** : Experimental de la UNS
1.2. Lugar : Nuevo Chimbote
1.3. Tipo de Institución Edu. : BÁSICA REGULAR
1.4. Ciclo / Grado / Sección : III Ciclo/ 2°
1.5. N° Alumnos : 32 alumnos
1.6. Director(a) I.E. : Ms. José Gariza Cuzquipoma
1.7. Profesor(a) de Aula : Lic. Evelyn Daisy Pino Matta
1.8. Fecha de Ejecución : 27 /11/ 14
1.11. Temporalización : 2 horas pedagógicas aproximadamente.

II. UBICACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

2.1. Unidad Didáctica:

a) Tipo:

- Unidad de Aprendizaje (**X**)
- Proyecto de Aprendizaje ()
- Módulo de Aprendizaje ()

b) Denominación:

“Aprendiendo a reciclar cuidamos nuestro medio ambiente”

2.2. Sesión de Aprendizaje:

a) Denominación:

“Resolvamos pictogramas”

b) Área Principal: Matemática

c) Área de articulación:

Personal Social

III. SELECCIÓN DE ÁREA, ORGANIZADOR, CAPACIDAD, CONOCIMIENTO Y ACTITUD:

ÁREA	DIMENSIONES	CAPACIDAD	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES
Matemática	Estadística y probabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> -Matematiza -Representa -Elabora estrategias. -Utiliza expresiones simbólicas. -Argumenta -Comunica 	Pictograma	Muestra curiosidad por buscar patrones y regularidades.

IV. ORGANIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE APRENDIZAJE.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	M.R.E
<p>- Participan del saludo.</p> <p>* Matematizan</p> <p>- Escuchan la lectura de un problema de su entorno.</p> <p>* Comunican</p> <p>- Contestan algunas interrogantes.</p> <p>- Descubren con la ayuda de la docente el tema “Pictograma” y el objetivo de la clase.</p> <p>- Comentan sobre lo observado.</p> <p>- Leen con atención un problema cotidiano acerca de las ventas de tres huertas.</p> <p>- Expresan con sus propias palabras las características de dichas situaciones de su entorno.</p> <p>* Elaboran estrategias</p> <p>Responden interrogantes:</p> <p>¿Qué haremos para resolver el problema? ¿Cómo lo haremos? ¿Qué haremos primero? ¿Qué necesitaremos?</p> <p>- Explican a sus compañeros de que trata el problema.</p> <p>- Eligen estrategias para resolver interrogantes planteadas.</p>	<p>Palabra oral</p> <p>Cartel numérico.</p> <p>Papelografos y plumones.</p> <p>palabra oral</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Describen lo que realizaron y lo comparten con sus compañeros. <p>* Representan</p> <p>Responden preguntas:</p> <p>¿Cómo podemos representar con el material concreto los datos del problema?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representa los datos con material concreto. - Consolidan sus respuestas con la ayuda de la docente. - Desarrollan una práctica. <p>* Argumentan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describen lo que realizaron y lo comparten con sus compañeros y compañeras. - Responden a las siguientes interrogantes: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué aprendí? ¿Cómo aprendí? ¿Para qué me sirve lo que aprendí? - Extensión: Propone dos situaciones de tu entorno acerca de ejercicios de pictogramas. 	<p>Figuras</p> <p>Practica calificada</p> <p>Intervención Oral</p> <p>Cuaderno de trabajo.</p>
--	--

V.DISEÑO DE EVALUACIÓN

Área	Indicadores	Técnica	Instrumentos
Matemática	✓ Interpreta datos a través de pictogramas.	Prueba de comprobación	Prueba objetiva.

		Observación	Lista de cotejo
--	--	-------------	-----------------

VI.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- COVEÑA, N. (2011). Matemática 2° de educación primaria. Lima: Bruño.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2013). Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular. Lima



SESIÓN DE APRENDIZAJE 15

I.PARTE INFORMATIVA

- 1.1 **Institución Educativa** : Experimental de la UNS
1.2. **Lugar** : Nuevo Chimbote
1.3. **Tipo de Institución Edu.** : BÁSICA REGULAR
1.4. **Ciclo / Grado / Sección** : III Ciclo/ 2°
1.5. **N° Alumnos** : 32 alumnos
1.6. **Director(a) I.E.** : Ms. José Gariza Cuzquipoma
1.7. **Profesor(a) de Aula** : Lic. Evelyn Daisy Pino Matta
1.8. **Fecha de Ejecución** : 30 /11/ 14
1.11. **Temporalización** : 2 horas pedagógicas aproximadamente.

II.UBICACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

2.1. Unidad Didáctica:

a) **Tipo:**

- Unidad de Aprendizaje (X)
- Proyecto de Aprendizaje ()
- Módulo de Aprendizaje ()

b) **Denominación:**

“Aprendiendo a reciclar cuidamos nuestro medio ambiente”

2.2. Sesión de Aprendizaje:

a) **Denominación:**

“Ocurrencia de sucesos”

b) **Área Principal:** Matemática

c) **Área de articulación:**

Personal Social

III. SELECCIÓN DE ÁREA, ORGANIZADOR, CAPACIDAD, CONOCIMIENTO Y ACTITUD:

ÁREA	DIMENSIONES	CAPACIDAD	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES
Matemática	Estadística y probabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> -Matematiza -Representa -Elabora estrategias. -Utiliza expresiones simbólicas. -Argumenta -Comunica 	Ocurrencia de sucesos	Muestra curiosidad por buscar patrones y regularidades.

<ul style="list-style-type: none"> - Consolidan sus respuestas con la ayuda de la docente. - Desarrollan una práctica. ★ Argumentan - Describen lo que realizaron y lo comparten con sus compañeros. - Responden a las siguientes interrogantes: - ¿Qué aprendí? ¿Cómo aprendí? ¿Para qué me sirve lo que aprendí? - Extensión: Propone dos situaciones cotidianas donde se evidencie la ocurrencia de sucesos. 	<p>Practica calificada</p> <p>Intervención Oral</p> <p>Cuaderno de trabajo</p>
---	--

V.DISEÑO DE EVALUACIÓN

Área	Indicadores	Técnica	Instrumentos
Matemática	✓ Identifica la ocurrencia de sucesos a través de situaciones de su vida diaria.	Observación	Lista de cotejo

VI.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- COVEÑA, N. (2011). Matemática 2° de educación primaria. Lima: Bruño.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2013). Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular. Lima.



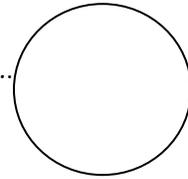
PRE - TEST

Apellidos y Nombres:.....

Grado: 2do

Fecha:...../...../...

Nota:



Responsable: Lic. Evelyn Daisy Pino Matta

Instrucción: Antes de responder a las preguntas lee correctamente las indicaciones.

I. Números y operaciones

1. Observa el ejemplo y escribe la lectura de los siguientes números naturales.(05 puntos)

* 54 508: Cincuenta y cuatro mil quinientos ocho.

- 32 450 : _____
- 15 043 : _____
- 62 554 : _____
- 46 380 : _____
- 53 218 : _____

2. Coloca el signo $<$, $>$ o $=$ según corresponda.(05 puntos)

- | | |
|------------------------|------------------------|
| a) 21 568 _____ 22 834 | d) 43 342 _____ 54 312 |
| b) 33 082 _____ 33 028 | e) 37 274 _____ 67 074 |
| c) 41 800 _____ 41 080 | |



3. Identifica los siguientes números y escríbelos en los espacios en blanco. (05 puntos)

* Setenta y cinco mil cuatrocientos treinta = 75 430

Veinticinco mil doscientos veintidós

Treinta y ocho mil trescientos quince

Cincuenta y ocho mil ciento cincuenta y siete

Cuarenta y tres mil noventa y nueve

Cuarenta y cuatro mil quinientos diecisiete

4. Ubica los siguientes números en el T.V.P (05 puntos)

• $5C + 3U + 1UM + 9D + 5DM$

• $1D + 4C + 5UM + 8DM + 8U$

• $4UM + 2U + 1C + 6DM + 5D$

• $3D + 8UM + 5DM + 2C + 7U$

• $3DM + 4C + 7D + 2UM + 5U$

DM	UM	C	D	U

5. Resuelve las siguientes operaciones.(05 puntos)

$6377 +$

$5044 -$

$5043 +$

$8351 -$

$5321 +$

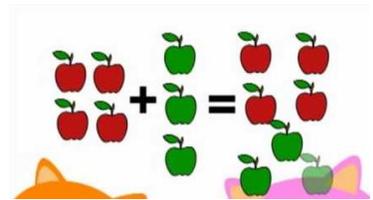
4529

4372

3217

3469

4386



II. Cambio y relaciones

1. Resuelve los siguientes problemas. (05 puntos)

- Ana va al mercado y compra uvas. Si cada racimo posee 12 uvas ¿Cuántas uvas habrá en los tres racimos?

DATOS	OPERACIÓN	RESPUESTA

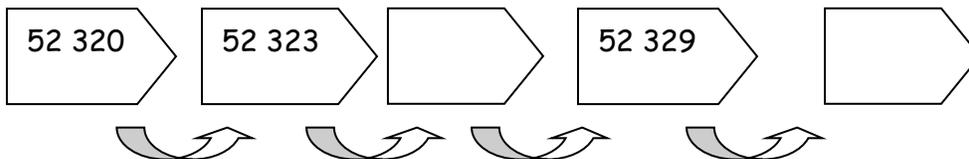
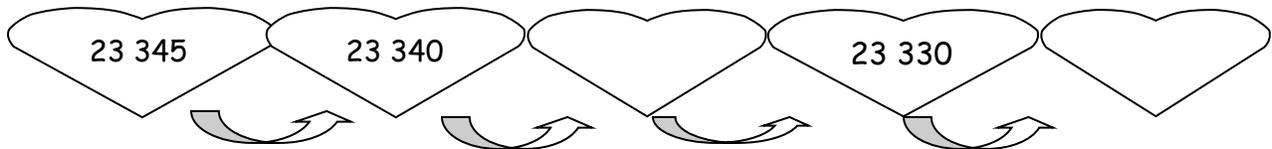


2. Daniel tiene 48 trompitos. Si los guarda en dos cajas en partes iguales ¿Cuántos trompitos puso en cada caja?

DATOS	OPERACIÓN	RESPUESTA



3. Observa y completa los números que faltan. (05 puntos)



4. Resuelve las siguientes operaciones combinadas. (05 puntos)

a) Héctor compró 200 globos y se reventaron 50 globos, luego compró 100 más. ¿Cuántos globos tendrá?

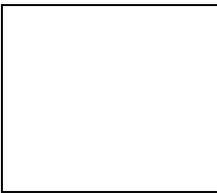


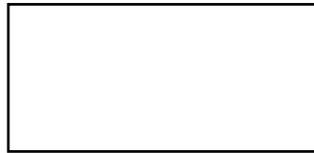
b) Carmen tenía S/. 284. Si compró tres adornos navideños a S/.45 cada uno. ¿Cuánto dinero le queda?

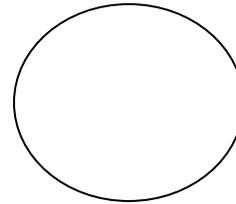


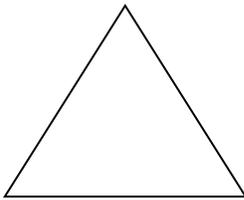
III. Geometría y medición (05 puntos)

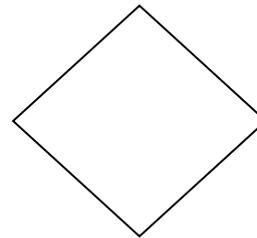
1. Escribe el nombre de las siguientes figuras geométricas



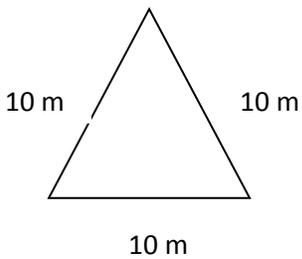




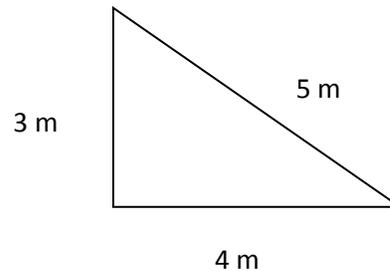




2. Halla el perímetro de las siguientes figuras (05 puntos)

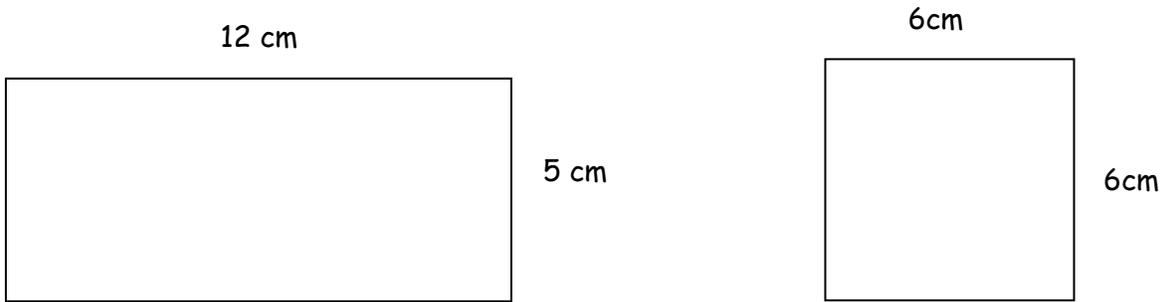


- a) 10m b) 20m c) 30m d) 50m



- a) 12m b) 13m c) 14m d) 15m

3. Halla el área de las siguientes figuras.(05 puntos)

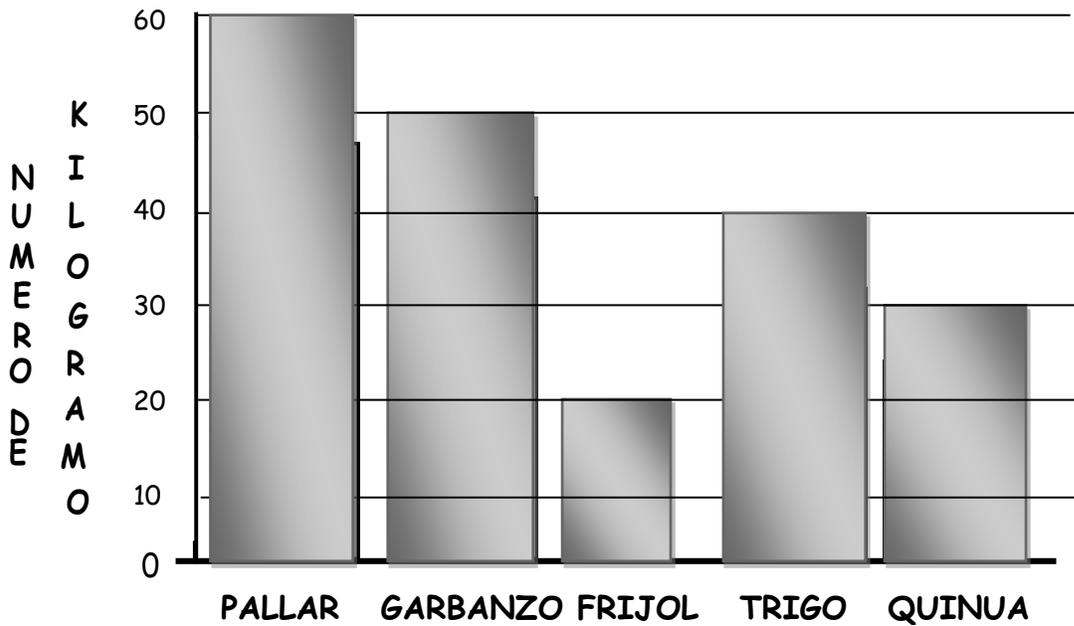


A= _____cm²

A= _____cm²

IV. Estadística y probabilidad

1. Interpreta la tabla de doble entrada y contesta (05 puntos)



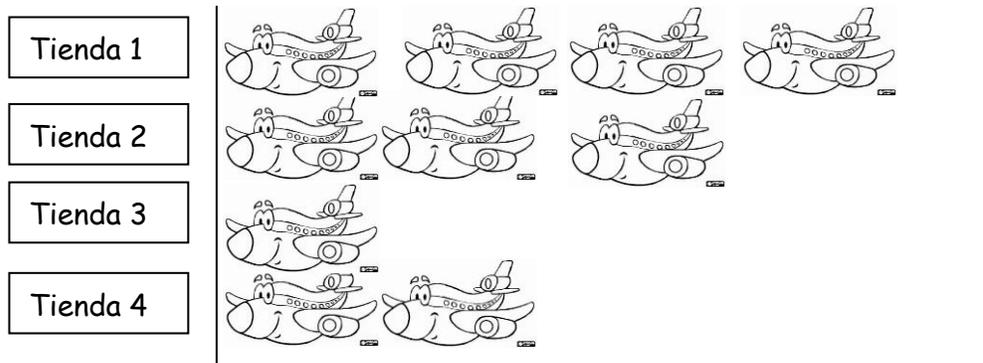
a) ¿Qué menestra se vendió más?

b) ¿Cuántos kilogramos se vendió entre el garbanzo y el trigo?

c) ¿Cuántos kilogramos más de pallar se vendió que la quinua?

d) ¿Cuántos kilogramos se vendió entre la quinua y el frijol?

2. Observa el siguiente pictograma que muestra la cantidad de aviones que vendieron cada tienda y responde a las interrogantes.(05 puntos)



Leyenda:  = 15 aviones

a) ¿Qué tienda vendió menos aviones?

b) ¿Qué tienda vendió más aviones?

c) ¿Cuántos aviones más vendieron la tienda 2 que la tienda 3?

d) ¿Cuántos aviones vendió la tienda 2 y la tienda 4?

e) ¿Cuántos aviones vendieron la tienda 1, 2,3 y 4?

3. Marca con una (x) la ocurrencia. (05 puntos)

- Lanzo una moneda que tiene cara y sello ¿Qué probabilidad hay que salga sello?



Siempre	
Nunca	
A veces	

- Si pateas un penal ¿Meterás un gol?



Siempre	
Nunca	
A veces	



¡Gracias por tu participación!