

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO**  
**BENEDICTO XVI**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES**  
**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA**



**INFLUENCIA DEL MATERIAL DIDÁCTICO EN LA RESOLUCIÓN  
DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO  
DE EDUCACIÓN PRIMARIA CARHUAYOC – ANCASH**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

**AUTORES:**

Hipolita Rios Camiloaga  
Florencio Valentin Salazar Cotrina

**ASESORA:**

Dra. Sonia LLaquelín Quezada García

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**  
Educación y responsabilidad social

**ANCASH - PERÚ**  
**2023**

## **AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

Excmo. Mons. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M

**Arzobispo Metropolitano de Trujillo**

**Fundador y Gran Canciller**

Dr. Miranda Diaz Luis Orlando

**Rector de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI**

Dra. Silva Balarezo Mariana Geraldine

**Vicerrectora Académica**

Dra. Silva Balarezo Mariana Geraldine

**Decana de la Facultad de Humanidades**

Dr. Espinoza Polo Francisco Alejandro

**Vicerrector Académico (e) de Investigación**

Dra. Reategui Marín Teresa Sofia

**Secretaria General**

## APROBACIÓN DEL ASESOR

Señor(a) Decano(a) de la Facultad de Humanidades:

Yo, Dra. Sonia LLaquelín Quezada García con DNI 18184207, como asesor del trabajo de investigación titulado: INFLUENCIA DEL MATERIAL DIDÁCTICO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA CARHUAYOC – ÁNCASH, desarrollada por Hipolita Rios Camiloaga con DNI N° 994519382 y Florencio Valentin Salazar Cotrina con DNI N° 43079992, egresados del Programa de Complementación Universitaria; considero que dicho trabajo reúne las condiciones tanto técnicas como científicas, las cuales están alineadas a las normas establecidas en el reglamento de titulación de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en la normativa para la presentación de trabajos de graduación de la Facultad Humanidades. Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por los jurados designados por la mencionada facultad.

Trujillo, 28 marzo del 2022.



.....  
Dra. Sonia LLaquelín Quezada García

Asesora

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de investigación lo dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador y darme fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A mi esposo, mi hijo, mis padres, hermanos y demás familiares, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy.

Hipolita

A mi querida esposa Cecilia Alvarado por su paciencia, comprensión y apoyo moral constante en los momentos difíciles, de la misma manera a mis adorados hijos Sameer y Harold, ya que son mi fuente de inspiración para seguir superándome día a día.

A mi adorada madre que supo guiarme por el camino del bien, asimismo, a mi querido padre que desde el cielo me ilumina para seguir cumpliendo con mis metas trazadas.

Florencio

## **AGRADECIMIENTO**

Al concluir una etapa maravillosa de mi vida quiero extender un profundo agradecimiento, a quienes hicieron posible este sueño, aquellos que junto a mí caminaron en todo momento y siempre fueron inspiración, apoyo y fortaleza. Esta mención en especial a Dios, a mis padres, mi esposo e hijo.

Mi gratitud, también a los docentes de la Escuela de Post grado de la Universidad Católica de Trujillo.

Hipolita

Primeramente, a la Universidad por permitirme formar parte de esta institución y así cumplir mis metas de superación.

A mis docentes y en especial a mi asesora por su paciencia, dedicación y apoyo intelectual constante durante este proceso.

A todas las personas que me apoyaron moral e intelectualmente para culminar satisfactoriamente en la obtención del título de licenciado en educación.

Florencio

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Nosotros, Rios Camiloaga Hipolita con DNI N° 32276289 y Salazar Cotrina Florencio Valentin con DNI N° 43079992 egresados del Programa de Estudios de Complementación Universitaria de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, damos fe que hemos seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Universidad, para la elaboración, presentación y sustentación del trabajo de investigación titulado: “INFLUENCIA DEL MATERIAL DIDÁCTICO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA CARHUAYOC – ÁNCASH”, el cual consta de un total de 82 páginas.

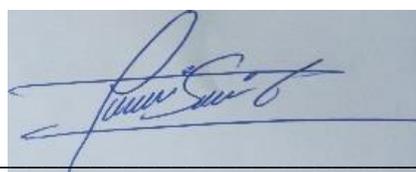
Dejamos constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y declaramos bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento, corresponde a nuestra autoría respecto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizamos que los fundamentos teóricos están respaldados por el referencial bibliográfico, asumiendo los errores que pudieran reflejar como omisión involuntaria respecto al tratamiento de cita de autores, redacción u otros. Lo cual es nuestra entera responsabilidad.

Declaramos también que el porcentaje de similitud o coincidencias respecto a otros trabajos académicos es menor 20%. Dicho porcentaje, son los permitidos por la Universidad Católica de Trujillo

Los autores



Rios Camiloaga Hipolita  
DNI N° 32276289



Salazar Cotrina Florencio Valentin  
DNI N° 43079992

## ÍNDICE DE CONTENIDO

Página de autoridades .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Página de conformidad del asesor .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento .....	v
Declaratoria de autenticidad .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Índice de contenido.....	vii
Índice de tablas .....	ix
RESUMEN .....	x
ABSTRACT .....	xi
Capítulo I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	12
1.1 Planteamiento del problema .....	12
1.2 Formulación del problema.....	13
1.2.1. Problema general .....	13
1.2.2. Problemas específicos.....	13
1.3 Formulación de objetivos .....	13
1.3.1 Objetivo general .....	13
1.3.2 Objetivos específicos.....	14
1.4 Justificación de la investigación .....	14
Capítulo II: MARCO TEÓRICO.....	16
2.1 Antecedentes de la investigación.....	16
2.1.1. Internacionales.....	16
2.1.2. Nacionales .....	17
2.1.3. Locales.....	18
2.2 Bases teórico científicas .....	18
2.2.1. Material didáctico .....	18
2.2.1.1. Definición .....	18
2.2.1.2. La Finalidad de los materiales didácticos.....	20
2.2.1.3. Roles del material didáctico .....	20
2.2.1.4. Relevancia del uso de los materiales didácticos.....	21
2.2.1.5. Consideraciones para uso de los materiales educativos .....	21
2.2.1.6. Categorización de los materiales didácticos para la enseñanza de matemáticas .....	23
2.2.1.7. Pautas para elegir un material educativo .....	24
2.2.2. Resolución de problemas.....	24

2.2.2.1. Definición .....	24
2.2.2.2. Características.....	25
2.2.2.3. Tipos de problemas matemáticos .....	25
2.2.2.4. Relevancia de la resolución de problemas.....	26
2.2.2.5. Fases de la resolución de problemas.....	27
2.3 Definición de términos básicos.....	28
2.4 Formulación de hipótesis.....	29
2.4.1. Hipótesis General .....	29
2.4.2. Hipótesis específicas.....	30
2.5 Operacionalización de variables .....	31
Capítulo III: METODOLOGÍA.....	32
3.1. Tipo de investigación .....	32
3.2. Método de investigación.....	32
3.3. Diseño de investigación.....	33
3.4. Población, muestra y muestreo.....	33
3.4.1. Población .....	33
3.4.2. Muestra y muestreo .....	34
3.5. Técnicas e instrumentos de recojo de datos.....	34
3.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	34
3.7. Ética investigativa.....	35
Capítulo IV: RESULTADOS .....	35
4.1 Presentación y análisis de resultados.....	35
4.2 Prueba de hipótesis .....	37
4.3 Discusión de resultados .....	39
Capítulo V: CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS .....	43
5.1 Conclusiones.....	43
5.2 Sugerencias.....	44
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	45
ANEXOS .....	49

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	<i>Operacionalización de variables</i>	31
<b>Tabla 2</b>	<i>Población de estudiantes de la Institución Educativa.</i>	33
<b>Tabla 3</b>	<i>La muestra de estudio</i>	34
<b>Tabla 4</b>	<i>Técnica e instrumento de recolección de datos</i>	34
<b>Tabla 5</b>	<i>Comparación de frecuencias del nivel de resolución de problemas.</i>	35
<b>Tabla 6</b>	<i>Comparación de frecuencias del nivel de resolución de problemas con números y operaciones.</i>	36
<b>Tabla 7</b>	<i>Comparación de frecuencias del nivel de resolución de problemas de ordenamiento y relaciones</i>	36
<b>Tabla 8</b>	<i>Resultados de prueba de Rangos de Wilcoxon para la hipótesis general</i>	37
<b>Tabla 9</b>	<i>Resultados de prueba de Rangos de Wilcoxon para la hipótesis específica 01</i>	38
<b>Tabla 10</b>	<i>Resultados de prueba de Rangos de Wilcoxon para la hipótesis específica 02</i>	39

## **RESUMEN**

El presente estudio tuvo como propósito determinar la influencia del material didáctico en la resolución de problemas en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash, 2021. La metodología utilizada fue de tipo básica de alcance explicativa, de enfoque cuantitativo y diseño pre experimental. Para la muestra participaron 20 estudiantes del segundo grado de nivel primaria de una institución educativa del distrito de Carhuayoc, seleccionados de manera no probabilística. Para el análisis de uso los programas Microsoft Excel y SPSS V. 24 y para probar la hipótesis el estadístico Test de Wilcoxon. Como resultado se obtuvo con un p valor significativo (0.00). Esto quiere decir que el uso de los materiales didácticos ha generado cambios favorables de mejora en la resolución de problemas matemáticos. Llegando a la conclusión que existe influencia significativa del material didáctico en la resolución de problemas en los estudiantes.

Palabras clave: material didáctico, resolución de problemas

## **ABSTRACT**

The purpose of this study was to determine the influence of didactic material on problem solving in students of the second grade of primary education, Carhuayoc - Ancash, 2021. The personalized methodology was of a basic type with an explanatory scope, quantitative approach and preliminary design. Experimental. For the sample, 20 students from the second grade of primary level from an educational institution in the district of Carhuayoc participated, selected in a non-probabilistic way. For the analysis, the programs Microsoft Excel and SPSS V. 24 were used and the Wilcoxon Test statistic was used to test the hypothesis. As a result, a significant p value (0.00) was obtained. This means that the use of didactic materials has generated favorable changes for improvement in the resolution of mathematical problems. Concluding that there is a significant influence of the didactic material in the resolution of problems in the students.

Keywords: teaching material, problem solving

## Capítulo I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 Planteamiento del problema

La realidad que motiva la presente investigación es el bajo rendimiento académico en resolución de problemas matemáticos. Es un problema que se observa frecuentemente en países subdesarrollados. Valdez (2019), menciona que la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) en su estudio del 2016 muchos países no alcanzaron ni el 50% de su capacidad promedio escolar, tuvieron más bien un rendimiento deplorable. Según los resultados pruebas PISA 2018: A nivel mundial; los países con los resultados más bajos en matemáticas son Filipinas, Georgia, Indonesia, Kazajistán, Kosovo, Líbano, Marruecos, Panamá, República y Dominicana, que poseen puntuaciones muy por debajo del promedio 489 (Berlinger, 2019), a nivel Latinoamérica son “Perú, Colombia, Brasil y Argentina” cuyos estudiantes paseen un bajo nivel en matemáticas, ciencias y la lectura (BBC News Mundo, 2016).

El Foro Económico Mundial confirma que Perú tiene baja clasificaciones de calidad educativa, desde la prueba PISA hasta la disponibilidad de opciones de educación superior. Se deben abordar problemas urgentes en la educación peruana. El porcentaje de estudiantes que desaprueban en la escuela primaria es superior al interior del país que en la capital.

Una de las causas evidentes se encuentra esencialmente en el área de enseñanza-aprendizaje, debido a la falta de capacitación y orientación a los docentes de forma adecuada, así mismo, en el proceso de enseñanza se dificultan para crear estrategias didácticas; todo ello refleja en las evaluaciones internacionales donde se obtienen los últimos lugares, demostrando la incapacidad del estudiante.

El rendimiento de lógico-matemática en la región de Ancash son significativamente inferiores a las de otras regiones con un similar nivel socioeconómico, como Junín y La Libertad, según el Congreso del perfil educativo de la República de la región.

Belletich (2016) el rol que cumplen los materiales didácticos es fundamental, aunque el docente sea muy capacitado en su materia, si no logra el aprendizaje debido en sus alumnos no sirven de mucho. Existen diversos estudios que abordan el problema de la incidencia del “material didáctico” en el proceso de la “resolución de problemas matemáticos”, no solo en Perú sino también en otros países, sin embargo, aún este tema es de interés debido a los cambios e innovación de estrategias de enseñanza en las instituciones educativas al interior del país, como la región de Ancash.

Los niños de la institución educativa en estudio en la localidad de Carhuayoc no son ajenos a esta realidad educativa que atraviesa el país, más aún en temas de resolución de problemas. Poseen una fuerte dificultad para plantear soluciones a problemas de índole lógico matemático

Por tal motivo, los autores de la presente investigación ven necesario abordar esta problemática planteando medir si los materiales didácticos tienen alguna influencia en la resolución de problemas en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

- ¿Cuál es la influencia del material didáctico en la resolución de problemas en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Cuál es el nivel de capacidad de resolución de problemas antes y después de la aplicación de los materiales didácticos en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash?
- ¿Cuál es la influencia del material didáctico en la resolución de problemas con números y operaciones en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash?
- ¿Cuál es la influencia del material didáctico en la resolución de problemas de ordenamiento y relaciones en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash?

## **1.3 Formulación de objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

- Determinar la influencia del material didáctico en la resolución de problemas en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Conocer el nivel de capacidad de resolución de problemas antes y después de la aplicación de los materiales didácticos en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash.
- Explicar la influencia del material didáctico en la resolución de problemas con números y operaciones en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash.
- Explicar la influencia del material didáctico en la resolución de problemas de ordenamiento y relaciones en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash.

### **1.4 Justificación de la investigación**

La tarea de la enseñanza es un proceso que requiere de creatividad y compromiso. El docente debe planificar, diseñar e implementar en el aula una variedad de estrategias y situaciones didácticas para que el alumno logre adquirir el aprendizaje; para ello debe seleccionar los materiales y estrategias más adecuadas e incluso, planificar la evaluación. No solo ello sino también es necesario saber si el método de enseñanza puesto en práctica está teniendo un efecto positivo en los alumnos, es por ello que este estudio es tan esencial.

Teóricamente, la presente investigación se sustenta porque a pesar que, existe suficiente evidencia literaria para afirmar o asumir que los materiales didácticos impactan visiblemente en el aprendizaje de los estudiantes, es importante aún generar evidencias de este efecto en el contexto de la ciudad de Ancash, donde son pocos los estudios realizados en esta zona del Perú, tratándose de que el aprendizaje de los estudiantes de provincia requiere de métodos particulares. Por otra parte, se verifica la afirmación de investigaciones anteriores sobre la temática en estudio.

Metodológicamente, se justifica porque al utilizar instrumentos validado y con confiabilidad demostrada, pueden ser utilizados para posteriores investigaciones que tengan las mismas variables de estudio.

Desde lo práctico, se justifica por los resultados obtenidos nos permitirá implementar la didáctica docente con diferentes materiales que permita fortalecer las competencias matemáticas de los estudiantes.

## Capítulo II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1. Internacionales

En Ecuador, Pardo et al., (2020), realizaron un estudio titulado: “¿Se emplean recursos didácticos en la enseñanza de matemáticas en la educación básica elemental?” Se acudió a los métodos mixtos para el estudio donde participaron 28 estudiantes y un profesor; los resultados incluyen el bajo uso de los materiales de enseñanza didáctica durante la enseñanza-aprendizaje. Esto lleva a la conclusión de que la enseñanza tradicional centrada en el profesor está predominando, que los estudiantes no participan en los ejercicios y que los estudiantes han perdido interés por las matemáticas como resultado.

En Panamá, Pallares y Murillo (2019) presentaron los resultados del estudio, con el propósito de verificar si el maestro hace uso de los juegos didácticos en la enseñanza de las matemáticas. Se usó un tipo descriptivo y transeccional. Considero a 157 docentes de una población total de 1000 profesores. La encuesta estuvo conformada por 14 preguntas. Como resultado del estudio, se puede concluir que, aunque los profesores tienen aceptación del uso de juegos didácticos en la enseñanza, la mayoría de ellos los utilizan en aritmética. Los profesores también afirmaron que no han asistido a ningún seminario sobre juegos didácticos y han solicitado seminarios centrados en geometría, medición, aritmética y estadística.

En Ecuador, Pasto y Patricia (2017) realizaron un estudio titulada: “Los recursos didácticos y el aprendizaje de las matemáticas en los niños y niñas de séptimo año de educación general básica de la Unidad Educativa Totoras, cantón Ambato, provincia de Tungurahua”, debido a los cambios en la currícula educativa, se han podido implementar proyectos para equipar a los niveles de educación básica con recursos didácticos, que ahora se utilizan como instrumento de trabajo en las instituciones de educación. Basándonos en la información recopilada, se desarrolló más el marco teórico de las dos variables. El cuestionario se utilizó para recoger datos y extraer conclusiones y recomendaciones de quienes participaron en la encuesta. Estos resultados aseveraron los objetivos e hipótesis planteados sobre “Los recursos didácticos y el aprendizaje de las matemáticas en los niños y niñas de séptimo año”. Se ha desarrollado una guía de instrucción para la enseñanza de matemáticas del año escolar actual que incluye estrategias metodológicas que ayudarán al desarrollo de materiales de instrucción que se utilizarán durante este año escolar. Estas

estrategias metodológicas deben tenerse en cuenta por la comunidad educativa si espera mejorar el interaprendizaje y crear instituciones que sean participantes activos que sean críticos, reflexivos y proactivos.

### **2.1.2. Nacionales**

Gamarra et al. (2019) realizaron una investigación titulada: “Aplicación de materiales didácticos estructurados para mejorar la Competencia: Resuelve problemas de cantidad en estudiantes de segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 64871-B, Santa Martha, Ucayali 2019”, el estudio tuvo como propósito medir el impacto de los materiales didácticos en la enseñanza de las matemáticas en educandos de 2do grado de primaria, el estudio fue de tipo aplicativo explicativa, contó con un diseño pre experimental, tuvo como muestra 28 participantes. Llegando a determinar que el uso de estas técnicas educativas tiene un impacto significativo en el progreso de la competencia, según este estudio.

Oscoco (2019) en su estudio titulada: “Los Materiales Didácticos y el aprendizaje de la matemática”. Desde mucho antes los materiales didácticos fueron catalogados como esencial en la enseñanza. Sirven como una valiosa ayuda para la comprensión del estudiante, la enseñanza va siempre acompañado con el aprendizaje, una cuestión que ha cobrado recientemente importancia. Estos materiales pueden utilizarse en cualquier campo de estudio, pero tienen algunas características únicas en las ciencias fácticas, como la capacidad de visualizar un hecho abstracto y reconocer su importancia en la explicación proporcionada por el material. El siguiente trabajo, fue aplicativo, con una muestra de 20 alumnos, llegó a determinar que el uso de los materiales didácticos y el rendimiento académico poseen una relación significativa.

Cervantes (2019) realizó un estudio con el deseo de conocer la relación entre el uso de material didáctico y los rendimientos académicos en matemáticas. Se usó como instrumento la ficha de observación. Gracias a ello, fue posible identificar las estrategias de previsión organizativa y material, las estrategias basadas en la cognitividad que guían los procesos a niveles cognitivos bajos o altos, y las estrategias de trabajo en equipo para ver la asociación con el rendimiento académico de los educandos. Se llegó a la conclusión que las variables en estudio están relacionadas.

Fabián (2019) realizó un estudio intitulado “Elaboración y empleo de materiales didácticos bidimensionales y tridimensionales en el área de matemática para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del 2do grado de educación secundaria de la I.E. N°88319, Tambo Real Nuevo, 2018”; donde participaron 26 individuos alumnos, se siguió el diseño cuasi experimental. La muestra se eligió por conveniencia no probabilísticamente. En conclusión, las estrategias aplicadas son efectivas en el rendimiento académico de los participantes.

Hernández (2015) realizó una investigación donde trató de encontrar el efecto de los materiales multibase en el aprendizaje de las matemáticas, El modelo constructivista sirve como base teórica para esta investigación, además se apoya en las teorías de Piaget, Ausubel y Vigotsky, así como la metodología activa, que permite al estudiante investigar y actuar por sí mismo, poniendo en disposición sus facultades físicas o mentales. Se ha demostrado la eficacia del uso de material multibase para promover el aprendizaje significativo en el campo de las matemáticas.

### **2.1.3. Locales**

En Ancash, Ibarra (2017), con el propósito de verificar si los materiales didácticos estructurados poseen alguna relación con el aprendizaje en el campo de las matemáticas en el nivel primaria, realizo un estudio cuantitativo de nivel explicativa, con un diseño pre experimental, donde se tomaron una prueba antes y después en un solo grupo. La muestra fue de 10 personas, encontrando que si existe relación entre las variables.

## **2.2 Bases teórico científicas**

### **2.2.1. Material didáctico**

#### **2.2.1.1. Definición**

Estos son herramientas de aprendizaje que estima al niño en su desarrollo físico, emocional, cognitiva y social, es decir, ayudan en su desarrollo de manera completa. Es una forma de estimular el aprendizaje y la creatividad, así como una oportunidad de aprender. Los profesores utilizan materiales de instrucción, o "motivadores", para ayudar a los alumnos en su proceso de aprendizaje (Castillo y Ventura, 2014).

Según Guerrero (2009), son carteles, libros, vídeos, fotos, hojas, mapas, software, etc. que facilitan y conducen al aprendizaje de sus alumnos, usados por los docentes. Estos también ayudan a la presentación y el desarrollo del contenido, así como a ayudar a los estudiantes a construir un aprendizaje significativo. Por lo tanto, hace referencia a cualquier elemento que se utiliza con fines didácticos o para suministrar el impulso de actividades de formación en un contexto educativo determinado.

Por su parte Medialdea (2019), menciona que es una serie de medios que son útiles y ayudan en el proceso de dictado de clases, tienen a adaptarse al tipo de contenido. Su objetivo es atraer la atención de los educandos, adaptarse a su realidad física y psicológica, y así facilitar la actividad docente actuando como guía.

Para Sovero (2005), en cambio, es una herramienta adecuada para ayudar el ejercicio docente y permite al educando obtener, experiencias, información, desarrollar actitudes y adoptar hábitos de aprendizaje según el objetivo académico. Fortalece la enseñanza y el aprendizaje como medio auxiliares de la acción educativa, pero nunca ocupa el lugar del trabajo del profesor. Todos los materiales educativos deben tener una composición pedagógica, lógica, consistente, motivadora, sólida y eficaz que se adapte a los objetivos que intentan alcanzar.

Según Calero (1997), es el medio y el mensaje de contenido que forman todos los materiales educativos. Es un canal por el que se transmite un mensaje educativo con una o varias piezas de información, hechos o procesos que se comunican para ayudar a las personas a alcanzar sus objetivos.

Para Rojas (2001), significa todas las herramientas y recursos que aporta para aprender de forma más eficaz en la realidad educativo actual, promoviendo la capacidad de los sentidos para acceder a la información, adquirir habilidades y formar actitudes y valores.

Es importante distinguir entre materiales educativos y didácticos; el primero está dirigido a los profesores, mientras que el segundo está relacionado con los niños. La finalidad de los materiales educativos es que los profesores posean una clara comprensión de lo que deben enseñar, en otras palabras, establecer la intención pedagógica. En cambio, los materiales didácticos sirven como instrumento y tiene un impacto temprano en la educación valorativa; facilita la enseñanza de un aspecto específico y sirve como elemento de apoyo o auxiliares en el proceso de aprendizaje.

### **2.2.1.2. La Finalidad de los materiales didácticos**

Según Rojas (2001) los propósitos principales de los materiales didácticos son:

- Ayuda al profesor a explicar cualquier tema de forma sencilla y comprensible.
- Para permitir al alumno extrapolar el impacto de lo que ha aprendido y ponerlo en práctica.
- Despertar capacidades de observar y apreciar el mundo natural.
- Para atraer el interés de los estudiantes y mantenerlos comprometidos.
- Incentivar a los estudiantes a aprender los conceptos necesarios para una comprensión completa del tema.
- Animar a los alumnos a desempeñar un rol activo en planificar su propio aprendizaje.

### **2.2.1.3. Roles del material didáctico**

Para Rojas (2001), Los materiales educativos como resultado de su estrecha conexión con los procesos de enseñanza, se han desarrollado varias fases.

***Motivar el aprendizaje:*** Esta función se cumple cuando los materiales educativos son atractivos, comprensibles y relevantes para los alumnos y así atraer su interés y mantenerlos comprometidos.

***Favorecer el logro de competencias:*** los materiales educativos pueden utilizarse para desarrollar las capacidades y habilidades que requieren en las áreas del plan de estudios que estudian, como la observación y la manipulación y la experimentación, entre otras cosas.

***Presentar nueva información:*** centrarse en lo que has aprendido durante el tiempo de investigación.

***Coadyuvan a la construcción de conocimiento:*** actividades de aprendizaje significativas en las que se utilizan materiales educativos relevantes al curso

***Animar a los alumnos a poner en práctica lo que han aprendido:*** en forma de tareas como juegos de preguntas, problemas y guías.

*Asistir a los estudiantes a evaluar su propio progreso:* siempre que haya elementos que fomenten la autoevaluación. También son necesarios los procedimientos de coevaluación y heteroevaluación.

#### **2.2.1.4. Relevancia del uso de los materiales didácticos**

El valor didáctico de estos materiales reside en su capacidad para atraer la curiosidad de los alumnos y activar sus sentidos, ambos esenciales para el aprendizaje. En consecuencia, el alumno entra en contacto directo o indirecto con el tema a través del uso de material didáctico.

Según Navarrete (2017) Las actividades de aprendizaje matemático pueden mejorarse utilizando materiales didácticos, que están diseñados para animar a los estudiantes a llevar a cabo su propia investigación y encontrar soluciones por sí mismos, así como para animarlos a mostrar un interés liberal en todo lo que los rodea.

Sovero (2005) cita los siguientes argumentos para la importancia de los materiales educativos en el aula:

- Añaden al proceso de aprendizaje al estimular los sentidos.
- La adquisición y la retención del conocimiento pueden mejorarse.
- Fomentan el interés de los que están ansiosos por aprender.
- Generan la creatividad del alumno y le ayudan a pensar de forma abstracta.
- Fomentaron a los estudiantes a participar activamente en su educación.
- Los estudiantes pueden optimizar sus capacidades y habilidades en las materias de la cognición, la expresión y la comunicación interpersonal.

Para ser claros, los materiales no son valiosos por sí mismos, sino como recursos que pueden ser utilizados con buen provecho en el proceso del ejercicio docente.

#### **2.2.1.5. Consideraciones para uso de los materiales educativos**

Según Calero (1997) los decálogos para el buen uso y manejo de los materiales didácticos son los siguientes.

- A. ***En lugar de simplemente demostrar el material, debe enseñarse en profundidad.*** No hay garantía de que un niño sea plenamente consciente del significado de un material educativo simplemente mirándola o escuchando una transcripción o una transmisión de radio. Estos no son dispositivos mágicos que puedan educar al niño de forma instantánea y completa. Para que los alumnos entiendan y aprecien su uso, el profesor debe utilizarlos con fines claramente definidos.
- B. ***Es imposible tener una clase exitosa sin la participación de los alumnos.*** Hay una diferencia entre la enseñanza y el aprendizaje en un grupo. El viaje de cada persona hacia el conocimiento es único. La gente aprende de lo que hace y de la forma en que responde.
- C. ***Los alumnos y los profesores se benefician del uso eficiente de los recursos auxiliares.*** Los estudiantes y los profesores ahorran tiempo y esfuerzo cuando se utilizan correctamente los materiales auxiliares, lo que hace que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea más ágil y rentable.
- D. ***Siempre hay que apreciar los materiales de apoyo.*** Es necesario mejorar y evaluar los medios auxiliares y sus técnicas asociadas. Esto debe hacerse de acuerdo con:
- Lo bien que los discípulos pueden utilizar estas herramientas.
  - El nivel de entusiasmo y comportamiento de un estudiante.
  - Reportes de participación.
  - El ambiente general de la clase.
  - Reacciones de los estudiantes más lentos.
  - Formal o informal, exámenes y pruebas.
  - Categorización general de grupo, etc.
- E. ***Los medios deben ser resguardados y mantenidos.*** La instrucción previa y adecuada en su uso ayuda a garantizar la gestión cuidadosa de los medios cuando se utilizan por separado por los alumnos de la escuela.
- F. ***Es fundamental que las herramientas estén situadas estratégicamente y puedan moverse libremente.*** La adaptación de los planes de clase será necesaria para los profesores que no siempre tienen acceso a los recursos auxiliares cuando se necesitan, o que no siempre los tienen cuando se necesitan. Las modificaciones

realizadas a la undécima hora siempre dan lugar a confusión y respuestas emocionales que a veces dificultan el aprendizaje. Un programa bien funcionante se basa en un sistema bien organizado para obtener y devolver estas ayudas.

- G. *Desde el punto de vista financiero, los medios auxiliares deben ser rentables.* Los materiales innecesarios y caros se encuentran en muchas escuelas, lo que es una mala inversión tanto en términos educativos como financieros. El precio de compra no refleja el verdadero valor del producto sin su uso. Porque interrumpe el aprendizaje y disminuye su impacto, el uso de materiales dañados, rayados o de otro modo sucios es una pérdida de tiempo y dinero en el aula.
  
- H. *El profesor debe estar familiarizado con los distintos materiales educativos y con la forma en que se supone que se utilizan.* Cuando se utiliza un método en lugar de otro, el resultado no es ideal. Cada material tiene un conjunto único de aplicaciones que deben comprenderse para hacer el mejor uso de él.
  
- I. *El profesor debe ser capaz de utilizar eficazmente todas las herramientas a su disposición.* Para utilizarlos eficazmente, debe ser capaz de seleccionar los adecuados para las situaciones adecuadas.
  
- J. *Para enseñar de forma eficaz, un método debe adaptarse a la edad e inteligencia de los alumnos.* Se debe ajustar el desarrollo físico, mental, intelectual y social del grupo. La capacidad de enseñanza está obstaculizada por la dificultad. Además, si es demasiado simplista, puede llevar a los estudiantes a desarrollar actitudes negativas.

#### **2.2.1.6. Tipos de los materiales didácticos para la enseñanza de matemáticas**

##### **A. Material educativo estructurado:**

Lo que podemos ver, escuchar, tocar, manipular y explorar, como los bloques lógicos y los compases, son ejemplos de materiales educativos.

## **B. Material educativo no estructurado:**

Por otro lado, es cualquier material que podamos ver o tocar o escuchar en el entorno natural, así como cualquier material común que es utilizado como material educativo.

## **C. Material ilustrativo específico:**

Es el material que utiliza los objetos del mundo real en dibujos, figuras, siluetas, fotografías, etc., que vemos. El término "estructurado" se refiere a los materiales que se han diseñado específicamente con fines educativos, como las hojas de conservación y las tiras de secuencia.

### **2.2.1.7. Pautas para elegir un material educativo**

Para Rojas (2001) Hay un conjunto de factores a considerar al momento de seleccionar los materiales educativos, y estos factores incluyen la capacidad de cumplir con determinados criterios. .

- Proporcionar protección.
- Debe ser fuerte y duradero.
- Proporcionar una experiencia visualmente atractiva para los niños.
- Tener las dimensiones correctas.
- No limitar a los estudiantes a utilizar los medios.
- Adapte su instrucción al nivel de los estudiantes.
- Permita que el crecimiento de las competencias académicas florezca.
- Ser parte de un grupo o cultura.
- Ser versátil, permitiendo múltiples aplicaciones.
- Asegúrese de obtener el mejor valor por su dinero.

### **2.2.2. Resolución de problemas**

#### **2.2.2.1. Definición**

Según Woolfolk (1999), en un problema, hay una condición inicial, un objetivo y un camino para llegar allí. El modo de resolver los problemas es como crear nuevas respuestas aplicando simplemente las reglas aprendidas para lograr un objetivo.

Orton (1998) es un término utilizado para describir cómo el alumno combina elementos de conocimientos, habilidades y conceptos previos para encontrar una solución a un nuevo problema.

Castro (1998), para resolver un problema, hay que aprovechar los conocimientos, habilidades o comprensiones previas para satisfacer las necesidades de una nueva situación. El proceso concluye con una respuesta después de la confrontación inicial. El alumno debe poner a prueba sus nuevos conocimientos en una nueva situación.

Es esencial que los educandos se involucren en esta tarea aplicando diversas estrategias matemáticas en varios contextos a lo largo de sus viajes educativos. Son capaces de conectar las ideas numéricas con los intereses y experiencias de los estudiantes a través de su capacidad para planificar la resolución de los problemas. Esto permite a los estudiantes interactuar con el resto de su plan de estudios y desarrollar otras habilidades.

#### **2.2.2.2. Características**

Arancibia (1999), considera las siguientes características como un buen problema:

- Los estudiantes lo ven como un reto.
- Es necesario la observación y el pensamiento crítico.
- Es una oportunidad de conocerse mejor entre sí.
- Necesita una base de conocimientos amplia y la capacidad de aplicar la teoría.
- Puede albergar una amplia gama de soluciones e incluso varias soluciones a la vez.

#### **2.2.2.3. Tipos de problemas matemáticos**

Meregildo (2009), cree que los siguientes tipos de cuestiones pueden distinguirse con fines educativos:

## **1. Problemas tipo**

Se llama problemas tipo a aquellos problemas cuya solución se obtiene mediante la ejecución de una o más operaciones que implícitamente se indican en el enunciado mismo de la situación problema.

## **2. Problemas heurísticos**

Los problemas heurísticos son aquellos en cuyo enunciado no se sugiere implícitamente la operación u operaciones a aplicar, incidiéndose más en la búsqueda de una estrategia para encontrar la solución.

## **3. Problemas derivados de proyectos**

En la vida cotidiana una persona se enfrenta con diferentes situaciones problemáticas cuya solución requieren de planificación, determinación y análisis de alternativas de solución en los que se utiliza la matemática. Tal tipo de situaciones problemáticas implica la elaboración de proyectos. Un problema derivado de proyectos es aquel que se genera en la formulación de un proyecto a ejecutarse en una situación real.

## **4. Problemas rompecabezas.**

Esta de problemas se puede plantear a los niños desde la edad pre-escolar.

### **2.2.2.4. Relevancia de la resolución de problemas**

Arancibia (1999), en la educación primaria, la resolución de problemas es fundamental porque conecta los datos y los algoritmos con los retos del mundo real a los que se enfrentan las personas. La resolución de problemas demuestra la interconexión de ideas y temas porque no es posible resolver un problema por sí mismo. Por lo tanto, un buen problema sirve como una revisión del material aprendido anteriormente, así como una forma de introducir nuevos conceptos. Los niños consideran que la resolución de problemas es más emocionante y difícil que otras formas de ejercicio.

### 2.2.2.5. Fases de la resolución de problemas

Según Polya (1989), las cuatro etapas de resolución de problemas se describen a continuación:

**1. Primer paso:** reconocer la naturaleza del problema. Los estudiantes podrán distinguir entre lo conocido y lo desconocido, así como entre los datos y las condiciones, a medida que lleguen a esta etapa. Se espera que los estudiantes respondan a preguntas como:

- a) ¿Qué pide el problema?
- b) ¿Los gráficos, los esquemas y los diagramas pueden utilizarse para representarlo?
- c) ¿Es posible obtener una idea aproximada del resultado?
- d) ¿Es posible que articules el problema en tus propias palabras?

**2. Segundo paso:** haz que su estrategia sea más detallada. En esta fase, se formula una estrategia para dar solución al problema conectando los datos, las circunstancias y los requisitos del problema. Las estructuras matemáticas suelen establecerse traduciendo el lenguaje de las matemáticas.

En este momento, los estudiantes deben ser capaces de responder a las siguientes preguntas:

- ¿Es algo con lo que has trabajado antes?
- ¿Hay algún modo en que puedas ayudarnos a resolver este problema actual basándose en tu experiencia anterior con un problema similar?
- Las tablas y las gráficas pueden utilizarse para organizar los datos.
- ¿Es posible encontrar una solución a través de una coalición de partidos?
- ¿Se pueden considerar una o más soluciones posibles?
- ¿Qué vas a hacer con ello?
- ¿Qué tipo de plan se necesitará elaborar?

**3. Cuarto paso:** Algunas de las estrategias que pueden utilizarse en el proceso de desarrollo son:

- Puedes poner a prueba tu conocimiento de las matemáticas.
- Empezar por el principio y trabajar desde atrás para encontrar la respuesta.

- Tabla que contiene datos sobre la organización.
- Encuentre un patrón.
- Las fórmulas deben ser animadas a utilizarse.

**4. Cuarto paso:** hacer una reevaluación y verificar. En este punto, la solución se evalúa. También realizamos una retrospectiva, en la que miramos atrás en todo el curso de acción que condujo a la solución. La detección y la corrección de errores potenciales es el objetivo principal de este proceso, que sirve como una excelente oportunidad de aprendizaje.

- Revisar para ver si la respuesta que ha recibido es viable y lógica.
- Invertir las circunstancias del problema.
- Ampliar el problema (deducir fórmulas, establecer generalizaciones y anunciar conceptos) y formular nuevas preguntas.

### 2.3 Definición de términos básicos

**Problema:** es resolver o intentar a través de un pensamiento reflexivo, creativo y crítico un problema, una pregunta o un estado de desequilibrio (Gálvez, 1994).

**Didáctica:** es cualquier cosa que nos facilita expresar nuestros pensamientos de manera que sean entendibles y que impliquen a los demás. Para mejorar las posibilidades de que cualquier iniciativa educativa que emprendamos en nuestro barrio tenga éxito (Ochoa, 2021).

**Problemas matemáticos:** es una cuestión en relación a las matemáticas que necesita ser respuesta mediante el uso de conocimientos del mismo. Para su resolución es necesario seguir unos pasos para llegar a la respuesta exacta (Meregildo, 2009).

**Resolución de problemas.** Es una combinación de inteligencias matemáticas y lógicas, espaciales, verbales, interpersonales e introspectivas. Es un desafío intelectual con una motivación propia cuando la dificultad a salvar lo amerita (Azinián, 2000).

**Influencia:** la afectación o la causación se refiere a los efectos de una cosa sobre otra o al poder que una persona ejerce sobre la otra.

**Aprendizaje racional:** adquirir una comprensión de algo en la naturaleza o en el mundo sobrenatural se denomina asimilación mental. Los conceptos y generalizaciones se derivan a través del proceso de abstracción (De la Mora, 1979).

**Decálogo:** cuando un grupo de personas de una institución debe seguir un conjunto de diez oraciones para que funcione adecuadamente, se denomina decálogo. Las empresas las han utilizado durante muchos años para mejorar el entorno de trabajo. Es importante tener en cuenta que las reglas de un decálogo no son instrucciones sobre cómo realizar una actividad específica, sino que describen un comportamiento ideal basado en reglas éticas. Muchos conflictos pueden evitarse al cumplir estas normas (Blasco, 2021).

**Material educativo:** El propósito de utilizar materiales didácticos en la educación se ha vuelto importante, ya que ayuda a los estudiantes a desarrollar la cognición a través del lenguaje oral y escrito, la imaginación, la socialización y una mejor comprensión de uno mismo y del resto. Además, anima a los estudiantes a utilizar sus sentidos e imaginación, lo que abre la puerta a niveles más profundos de comprensión (Morales, 2012).

## **2.4 Formulación de hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis General**

**HI.** Existe influencia significativa del material didáctico en la resolución de problemas en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash.

**H0:** No existe influencia significativa del material didáctico en la resolución de problemas en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash.

#### **2.4.2. Hipótesis específicas**

**HI.** Existe influencia significativa del material didáctico en la resolución de problemas con números y operaciones en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash.

**H0.** No existe influencia significativa del material didáctico en la resolución de problemas con números y operaciones en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash.

**HI.** Existe influencia significativa del material didáctico en la resolución de problemas de ordenamiento y relaciones en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash.

**H0.** No existe influencia significativa del material didáctico en la resolución de problemas de ordenamiento y relaciones en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash

## 2.5 Operacionalización de variables

**Tabla 1**

**Operacionalización de variables**

<b>VARIABLES</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Escala</b>
V.I. Material didáctico	Para Medialdea (2019), es un conjunto de herramientas materiales que pueden utilizarse para intervenir y facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje.	Son carteles, fotos, libros, hojas, mapas, software, vídeos y otros materiales didácticos para facilitar y conducir el aprendizaje de los alumnos.	Material estructurado  Estructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios con adición llevando.</li> <li>- Ejercicios de sustracción.</li> <li>- Agrupan de cantidades.</li> <li>- Clasificación de tamaño, color y valor.</li> <li>- Clasifican sus materiales</li> <li>- Ordenar números.</li> <li>- Adiciones y sustracciones.</li> <li>- Secuencian números.</li> </ul>	Sesiones de aprendizaje	
V.D. Resolución de problemas matemáticos	Según Orton (1998), es la combinación de elementos de conocimientos, habilidades y conceptos previos para encontrar una solución a un nuevo problema.	Es el uso de conocimientos adquiridos y habilidad cognitivas aprendidas en clase para resolver problemas matemáticos.	Problemas con número y operaciones.  Problemas de ordenamiento y relaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de adiciones llevando.</li> <li>- Resolución de sustracción.</li> <li>- Calculo de proporciones</li> <li>- Ordenamiento creciente y decreciente</li> <li>- Ordenamiento de secuencias</li> <li>- Comparación de cantidades con objetos.</li> </ul>	Prueba Objetiva	Ordinal  Niveles de Logro: 0 – 10 = Inicio 11–16 = Proceso 17 – 20 = Logrado

## **Capítulo III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Tipo de investigación**

El tipo de estudio fue de tipo cuantitativo de nivel explicativo, cuantitativo porque hace uso de la estadística para conseguir sus objetivos propuestos. Nivel explicativo, según Hernández et al. (2014) El objetivo de este tipo de investigación es descubrir las causas subyacentes de las ocurrencias específicas, ya sean naturales o artificiales. Lo que hace que un fenómeno se produzca, y cómo se manifiesta, es el objetivo de este tipo de investigación. En este estudio se aplicó el material didáctico para demostrar su incidencia en la resolución de problemas.

### **3.2. Método de investigación**

La presente investigación sigue el método hipotético – deductivo.

- Hipotético – deductivo

Este método “consiste en un procedimiento que parte de unas aseveraciones en calidad de hipótesis y busca refutar o falsear tales hipótesis, deduciendo de ellas conclusiones que deben confrontarse con los hechos” (Bernal, 2010, p. 60).

También Bunge (2004) por su parte menciona que “el procedimiento que consiste en desarrollar una teoría empezando por formular sus puntos de partida o hipótesis básicas y deduciendo luego sus consecuencias con la ayuda de las subyacentes teorías formales se llama método hipotético-deductivo” (p. 197).

### 3.3. Diseño de investigación

Se consideró un diseño preexperimental, se trabajará con un solo grupo donde se tomará una prueba antes y después de la aplicación de los materiales didácticos, con el propósito de demostrar en qué medida la variable independiente (materiales didácticos) tiene influencia en la variable dependiente (resolución de problemas). Cuyo esquema es el siguiente:

---

**M: O1---X---O2**

---

Dónde:

- M: Muestra
- X: Materiales didácticos
- O1: Pre Test al grupo de muestra
- O2: Post Test al grupo de muestra

### 3.4. Población, muestra y muestreo

#### 3.4.1. Población

Estuvo conformada por 48 estudiantes de 2do grado de educación primaria, divididos en dos secciones “A” y “B” de una Institución Educativa Nacional de Carhuayoc, San Marcos, Huari, región Ancash.

**Tabla 2**

**Población de estudiantes de la Institución Educativa.**

Nivel Educativo	Secciones		Total estudiantes
	A	B	
2do Grado de Primaria	20	28	48

### 3.4.2. Muestra y muestreo

Para la muestra participaron 20 estudiantes pertenecientes a la Sección A. Las cuales fueron elegidos a conveniencia de los investigadores mediante un muestreo no probabilístico.

**Tabla 3**

**La muestra de estudio**

Nivel Educativo	Sexo		
	Femenino	Masculino	Total
2do grado– Sección A	9	11	20

### 3.5. Técnicas e instrumentos de recojo de datos

Se aplicó como técnica una prueba o test y como instrumento una prueba objetiva para recoger la información.

**Tabla 4**

**Técnica e instrumento de recolección de datos**

VARIABLE	TECNICA	INSTRUMENTO
Resolución de problemas	Prueba	Prueba Objetiva

El instrumento para medir la variable resolución de problemas fue elaborado y validado por Ibarra (2017). Se utilizó la estadística del Alfa de Cronbach para evaluar la fiabilidad y la validez del contenido mediante juicio de expertos antes de que fuera disponible a los estudiantes.

### 3.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Se hicieron uso de método científico y estadísticos propias para el análisis cuantitativo con la finalidad de realizar la investigación actual sobre la influencia del

material didáctico en la resolución de problemas y con el objetivo de obtener resultados fiables y fiables.

Para organizar y describir los datos recogidos, así como para comprobar las hipótesis mediante la prueba de Wilcoxon, se utilizaron estadísticas descriptivas e inferenciales. Para organizar la información recogida, se utilizaron técnicas estadísticas. Las utilizadas en este estudio fueron las tablas y gráficos.

Para obtener los resultados se hizo uso del programa estadístico SPSS Versión 24 y el Microsoft Excel.

Se usó el paquete estadístico SPSS v. 24 y la hoja de cálculos Microsoft Excel para la obtención de resultados.

### 3.7. Ética investigativa

Es importante recordar que durante todo el proceso de investigación se tomaron en consideración valores como el respeto por la obra, los diseños y las ideas del autor, así como los derechos de propiedad intelectual de los autores de las fuentes de información consultadas. Las citas bibliográficas se realizarán utilizando el estilo APA.

## Capítulo IV: RESULTADOS

### 4.1 Presentación y análisis de resultados

Se presentan los hallazgos según los objetivos y las hipótesis planteados al principio.

#### Análisis descriptivo comparativo

**Tabla 5**

**Comparación de frecuencias del nivel de resolución de problemas.**

Escala	Prueba de entrada		Prueba posterior		Diferencia	
	f	%	f	%	F	%
Inicio	6	30.0	0	0.0	-6	-30
Proceso	14	70.0	17	85.0	3	15
Logro	0	0.0	3	15.0	3	15
Total	20	100.0	20	100.0	0	0

La tabla 5 presenta los resultados, en cuanto al grado de resolución de problemas; en el pre test, se encontraban 6 alumnos (30%) en la etapa de inicio y 14 alumnos (70%)

en la etapa de proceso; en la prueba posterior, después de la aplicación de los materiales didácticos, se encontraron 17 alumnos (85%) en la etapa de proceso y 3 alumnos (15%) en la etapa de logro. Se puede observar los cambios o efectos que generó la aplicación de material didáctico en los estudiantes.

**Tabla 6**

**Comparación de frecuencias del nivel de resolución de problemas con números y operaciones.**

Escala	Prueba de entrada		Prueba posterior		Diferencia	
	f	%	f	%	f	%
Inicio	6	30.0	0	0.0	-6	-30
Proceso	12	60.0	17	65.0	5	5
Logro	2	10.0	3	35.0	1	25
Total	20	100.0	20	100.0	0	0

La tabla 6 presenta los resultados, en cuanto al grado de resolución de problemas; en el pretest, se encontraron 6 alumnos (30%) en la etapa de inicio, 12 alumnos (60%) en la etapa de proceso y 2 alumnos (10%) en la etapa de proceso; en la prueba posterior, una vez aplicada los materiales didácticos, se encontraron 17 alumnos (65%) en la etapa de proceso y 3 alumnos (35%) en la etapa de logro. Se puede observar los cambios o efectos que generó la aplicación de material didáctico en los estudiantes.

**Tabla 7**

**Comparación de frecuencias del nivel de resolución de problemas de ordenamiento y relaciones**

Escala	Prueba de entrada		Prueba posterior		Diferencia	
	f	%	f	%	f	%
Inicio	6	30.0	0	0.0	-6	-30
Proceso	14	70.0	15	75.0	1	-55
Logro	0	0.0	5	25.0	5	5
Total	20	100.0	20	100.0	0	0

La tabla 7 presenta los resultados, en cuanto al grado de resolución de problemas; en el pretest, se encontraban 6 alumnos (30%) en la etapa de inicio y 14 alumnos (70%) en la etapa de proceso; en la prueba posterior, una vez aplicada los materiales didácticos, se encontraron 15 alumnos (75%) en la etapa de proceso y 5 alumnos (25%) en la etapa de logro. Se puede observar los cambios o efectos que generó la aplicación de material didáctico en los estudiantes.

## 4.2 Prueba de hipótesis

Se cuenta con una hipótesis general y dos específicas, para probarlas se considera H1 a la hipótesis del investigador o también llamada alterna y H0 a la hipótesis nula, la cual niega a la alterna. Como estadístico de prueba se usó el Test Rangos de Wilcoxon. Para la toma de decisión se considera 95% de confianza y un margen de error (alfa) del 5% (0.05).

### Hipótesis General

**H0.** No existe influencia significativa del material didáctico en la resolución de problemas en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash, 2021.

**H1.** Existe influencia significativa del material didáctico en la resolución de problemas en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash, 2021.  
016149800 53.10

### Tabla 8

#### Resultados de prueba de Rangos de Wilcoxon para la hipótesis general

	Resolución de problemas. PreTest -PostTest
Z	-3,842 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	0.00012

Según los resultados de la tabla 5, el p valor es  $0.00 < 0.05$  (alfa) esto hace que se acepte la hipótesis alterna H1. Con una probabilidad de error del 0.012%, existe evidencia para afirmar que existe efecto del material didáctico en la variable resolución de problemas de los participantes.

### Hipótesis específicas 01

**H0.** No existe influencia significativa del material didáctico en la resolución de problemas con números y operaciones en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash, 2021.

**H1.** Existe influencia significativa del material didáctico en la resolución de problemas con números y operaciones en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash, 2021.

### Tabla 9

#### Resultados de prueba de Rangos de Wilcoxon para la hipótesis específica 01

Rresolución de problemas con números y operaciones. PreTest -PostTest	
Z	-3,638 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	0.000275

Según los resultados de la tabla 6, el p valor es  $0.00 < 0.05$  (alfa) esto hace que se acepte la hipótesis alterna H1. Con una probabilidad de error del 0.0275%, existe evidencia para afirmar que existe efecto del material didáctico en la variable resolución de problemas con números y operaciones de los participantes.

#### Hipótesis específicas 02

**H0.** Existe influencia significativa del material didáctico en la resolución de problemas de ordenamiento y relaciones en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash, 2021.

**H1.** Existe influencia significativa del material didáctico en la resolución de problemas de ordenamiento y relaciones en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash, 2021.

**Tabla 10**

**Resultados de prueba de Rangos de Wilcoxon para la hipótesis específica 02**

---

Resolución de problemas de ordenamiento y relaciones. PreTest -PostTest	
Z	-3,699 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	0.000216

---

Según los resultados de la tabla 7, el p valor es  $0.00 < 0.05$  (alfa) esto hace que se acepte la hipótesis alterna H1. Con una probabilidad de error del 0.0216%, existe evidencia para afirmar que existe efecto del material didáctico en la variable resolución de problemas de ordenamiento y relaciones de los participantes.

#### **4.3 Discusión de resultados**

Este apartado se realiza de acuerdo a los objetivos del estudio, se realizó a través de la comparación de resultados obtenidos con el de los antecedentes más significativos, los cuales se detallan a continuación.

Con relación al objetivo principal: Determinar el efecto del material didáctico en la resolución de problemas en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash, 2021, se pudo encontrar que el valor p valor calculado =  $0.00 < 0.05$  (nivel de significancia), a través de la prueba no paramétrica Test de Wilcoxon (Tabla 8). Lo que nos da a entender el material didáctico tiene incidencia significativa en la resolución de problemas matemáticos. Esto quiere decir que la aplicación de los materiales didácticos ha generado cambios de mejora en la variable resolución de problemas.

Estos resultados tienen cierta coincidencia con Pasto y Patricia (2017) quien también encontró que los materiales didácticos mejoran las capacidades resolutivas de

problemas matemáticos. Así también Gamarra et al. (2019) demostraron una influencia significativa de los materiales didácticos en el aprendizaje de las matemáticas de los alumnos de segundo grado de educación primaria.

Con estos resultados en mente, podemos decir con certeza que el uso de materiales didácticos en el aula de matemáticas de segundo grado tiene un efecto positivo en las habilidades de resolución de problemas de los estudiantes.

En cuanto a la explicación teórica, el hecho de que el uso de materiales didácticos influya en la resolución de problemas según la presente investigación, puede obedecer a que su aplicación estimulan el aprendizaje y la creatividad en el niño (Castillo y Ventura, 2014). Por ejemplo, los libros, carteles, mapas, fotos, hojas, videos, softwares y otros materiales didácticos, puede conducir al aprendizaje de los alumnos (Guerrero, 2009). Por otra parte, Medialdea (2019), menciona que son adaptables a cualquier tipo de contenido y tienen el efecto de despertar el interés de los alumnos, adaptarse a sus características físicas y psicológicas, y facilitar la actividad de enseñanza sirviendo de guía tienen el efecto de despertar el interés de los alumnos, adaptarse a sus características físicas y psicológicas, y facilitar la actividad de enseñanza sirviendo de guía.

Con relación al objetivo específico: explicar la incidencia del material didáctico en la resolución de problemas con números y operaciones en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash, 2021, se pudo encontrar que el valor  $p$  calculado =  $0.00 < 0.05$  (nivel de significancia), a través de la prueba no paramétrica Test de Wilcoxon (Tabla 9). Lo que nos da a entender el material didáctico tiene incidencia significativa en la resolución de problemas con números y operaciones. Esto quiere decir que la aplicación de los materiales didácticos ha generado cambios de mejora en la variable resolución de problemas con números y operaciones.

Estos resultados tienen cierta coincidencia con Fabian (2019) aplicó materiales didácticos multidimensionales en el área de matemáticas con el fin de mejorar el nivel académico de los estudiantes, llegando a la conclusión que son efectivas para el rendimiento académico de los participantes. También, Ibarra (2017) demostró el uso materiales didácticos se relaciona significativamente con el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación primaria.

Con estos resultados en mente, podemos decir con certeza que el uso de materiales didácticos en el aula de matemáticas de segundo grado tiene un efecto positivo en las habilidades de resolución de problemas con números y operaciones.

En cuanto a la explicación teórica, el hecho de que la aplicación de materiales didácticos influya en la resolución de problemas con números y operaciones según la presente investigación, puede obedecer a la percepción del modo de resolver los problemas como la creación de nuevas respuestas aplicando simplemente las reglas aprendidas para lograr un objetivo (Woolfolk, 1999). Por otra parte, Orton (1998), menciona que el alumno combina elementos de conocimientos, habilidades y conceptos adquiridos para proponer una respuesta a un determinado problema de operaciones. Tienen el efecto de despertar el interés de los alumnos, adaptarse a sus características físicas y psicológicas, y facilitar la actividad de enseñanza sirviendo de guía (Medialdea, 2019).

Con relación al objetivo específico: explicar la influencia del material didáctico en la resolución de problemas de ordenamiento y relaciones en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash, 2021, se pudo encontrar que el valor  $p$  calculado =  $0.00 < 0.05$  (nivel de significancia), a través de la prueba no paramétrica Test de Wilcoxon (Tabla 10). Lo que nos da a entender que existe influencia significativa del material didáctico en la resolución de ordenamiento y relaciones. Esto quiere decir que la aplicación de los materiales didácticos ha servido para que los estudiantes aumenten su nivel de resolución de problemas de ordenamiento y relaciones.

Estos resultados en cierto modo reafirman los resultados obtenidos con Hernández (2015) aplico materiales multibase en el área de matemáticas con el fin de medir su incidencia. De la misma manera Pallares y Murillo (2019) demostraron que los juegos didácticos aplicados influyeron notoriamente en el aprendizaje de las matemáticas de los alumnos de segundo grado de educación primaria.

Con estos resultados en mente, podemos decir con certeza que el uso de materiales didácticos en el aula de matemáticas de segundo grado tiene un efecto positivo en las habilidades de resolución de problemas de ordenamiento y relaciones.

En cuanto a la explicación teórica, el hecho de que el uso de materiales didácticos tengan efecto en la resolución de ordenamiento y relaciones según la presente investigación, puede explicar lo mencionado por Castro (1998), que para resolver un problema, hay que aprovechar los conocimientos, habilidades o comprensiones previas para satisfacer las necesidades de una nueva situación. Por otra parte, Arancibia (1999), menciona que el alumno lo ve como un reto y confianza en sus conocimientos adquiridos. Por otro lado, el uso de los materiales didácticos, es una forma de promover el proceso educativo facilitando al niño adquirir experiencias, información, desarrollar actitudes y adoptar competencias que deben alcanzarse (Sovero, 2005).

## Capítulo V: CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

### 5.1 Conclusiones

1. Se observó mediante la comparación de frecuencias (Tabla 5), una diferencia significativa en las calificaciones obtenidas en resolución de problemas antes y después de la aplicación del material didáctico en la enseñanza de las matemáticas en la población de estudio.
2. Se determinó que el uso del material didáctico influye significativamente en la resolución de problemas en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash, con un p valor significativo (0.00) a un error alfa de (0.05), mediante la prueba estadística Test de Wilcoxon (Tabla 8). Esto quiere decir que el uso de los materiales didácticos ha generado cambios favorables de mejora en la variable resolución de problemas.
3. Se determinó que el uso del material didáctico influye significativamente en la resolución de problemas con números y operaciones en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash, con un p valor significativo (0.00) a un error alfa de (0.05), mediante la prueba estadística Test de Wilcoxon (Tabla 9). Esto quiere decir que el uso de los materiales didácticos ha generado cambios favorables aumento de nivel en la resolución de problemas con números y operaciones.
4. Se determinó que el uso del material didáctico influye significativamente en la resolución de problemas de ordenamiento y relaciones en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash, con un p valor significativo (0.00) a un error alfa de (0.05), mediante la prueba estadística Test de Wilcoxon (Tabla 10). Esto quiere decir que el uso de los materiales didácticos ha generado cambios favorables aumentando el nivel en la resolución de problemas de ordenamiento y relaciones numéricas.

## 5.2 Sugerencias

1. Para ayudar a los estudiantes a seguir mejorando sus capacidades de resolución de problemas matemáticos, se recomienda a las autoridades responsables desarrollar e implementar programas de estrategias de enseñanza educativa con materiales didácticos su plantel, de esta manera los docentes puedan conocer los distintos tipos de materiales didácticos para la enseñanza de sus estudiantes.
2. A los directivos de las Instituciones Educativas se les sugiere fomentar o promover estrategias de aprendizaje mediante el uso de materiales didácticos lograr mejores aprendizajes en los niños y niñas de su institución.
3. A los profesores de las Instituciones Educativas se les recomienda trabajar con materiales didácticos no solo en la enseñanza de las matemáticas sino también en otras materias de enseñanza en la educación primaria.
4. A las autoridades institucionales, comunales, gubernamentales y no gubernamentales se sugiere disponer presupuestos económicos para mejorar el ambiente educativo con materiales didácticos para los estudiantes de educación primaria.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Arancibia, V. (1999). *Psicología de la Educación*. Editorial Alfa o Mega.
- Azinián, H. (2000). *Resolución de problemas matemáticos*. Ediciones Novedades educativas.
- BBC News Mundo. (2016). *Los países de América Latina «con peor rendimiento académico»*. BBC News Mundo.  
[https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/02/160210\\_paises\\_bajo\\_rendimiento\\_educacion\\_informe\\_ocde\\_bm](https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/02/160210_paises_bajo_rendimiento_educacion_informe_ocde_bm)
- Belletich, E. (2016). A dónde van las Matemáticas en el Perú. *UDEP*.  
<https://www.udep.edu.pe/hoy/2016/03/a-donde-van-las-matematicas-en-el-peru/>
- Berlinger, J. (2019). Los mejores y peores países en la encuesta de educación global de la OCDE: ¿cómo está América Latina? *CNN*.  
<https://cnnespanol.cnn.com/2019/12/03/los-mejores-y-paises-en-la-encuesta-de-educacion-global-de-la-ocde-como-esta-america-latina/>
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación* (Tercera edición). Pearson educación.
- Blasco, R. (2021). *¿Qué es un decálogo y cómo se hace?* unprofesor.com.  
<https://www.unprofesor.com/lengua-espanola/que-es-un-decalogo-y-como-se-hace-5136.html>
- Bunge, M. (2004). *La Investigación científica: Su estrategia y su filosofía*. (Tercera edición). Siglo XXI editores.  
<https://ia800604.us.archive.org/20/items/BungeMarioLaInvestigacionCientificaSuEstrategiaYSuFilosofia/Bunge%20Mario%20-%20La%20Investigacion%20Cientifica%20-%20Su%20Estrategia%20Y%20Su%20Filosofia%20.pdf>

- Calero, M. (1997). *Tecnología Educativa* (Primera Edición). Editorial San Marcos.
- Castillo, M. L., & Ventura, K. I. (2014). Influencia del material didáctico basado en el método montessori para desarrollar las rutas de aprendizaje del área de matemática en los niños de 3 años “b” de la i.e.p. Rafael narváez cadenillas, en la ciudad de trujillo, en el año 2013. *Universidad Nacional de Trujillo*. <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/1728>
- Castro, E. (1998). *Didáctica de las Matemáticas en la Educación Primaria*. Editorial Síntesis S.A.
- Cervantes Vega, C. C. (2019). *Estrategias de enseñanza en el uso de material didáctico manipulable para el aprendizaje de matemática en estudiantes de segundo de primaria de colegios públicos y de convenio Solaris en Arequipa, 2018*.
- De la Mora, J. (1979). *Psicología del aprendizaje*. Editorial Progreso.
- Fabian, M. C. (2019). Elaboración y empleo de materiales didácticos bidimensionales y tridimensionales en el área de matemática para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del 2do grado de educación secundaria de la I.E. N°88319 “Tambo Real Nuevo”, 2018. *Repositorio Institucional - UNS*. <http://repositorio.uns.edu.pe/handle/UNS/3495>
- Gálvez, G. (1994). *Didáctica de la matemática* (Primera Edición).
- Gamarra, R., Cabanillas, S., & Tupilla, A. (2019). Aplicación de materiales didácticos estructurados para mejorar la Competencia: Resuelve problemas de cantidad en estudiantes de segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 64871-B, Santa Martha, Ucayali 2019. *UNIA*. <http://repositorio.unia.edu.pe/handle/unia/223>
- Guerrero, A. (2009). *Los materiales didácticos en el aula*. <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd6415.pdf>

- Hernández, R., Fernández-Collado, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta Edición). Mc Graw Hill.
- Hernández, W. A. (2015). Aplicación del material multibase en el aprendizaje significativo del área de matemática de los alumnos del segundo grado de la I.E.N° 82361 de Cholocall-año 2015. *Universidad Nacional de Cajamarca*.  
<http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1544>
- Ibarra, L. (2017). Aplicación de materiales didácticos estructurados en el aprendizaje de los estudiantes de segundo grado de primaria en el área de matemática de la Institución Educativa N° 86238 Pacllon, Bolognesi, Ancash—2014. *Universidad César Vallejo*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/16327>
- Medialdea, A. (2019). *Cómo elaborar material didáctico*.  
<https://redsocialededuca.net/como-elaborar-material-didactico>
- Meregildo, R. (2009). *Didáctica de las Matemáticas*. Universidad Nacional de Trujillo.
- Morales, P. (2012). *Elaboracion de material didáctico*. Red Tercer Milenio.
- Navarrete, J. (2017). *Importancia de los materiales didácticos en el aprendizaje de las matemáticas*. Universidad de Jaen.
- Ochoa, T. (2021). *Guía para elaborar material didáctico en educación en nutrición y alimentación*. Universidad Iberoamericana.
- Orton, A. (1998). *Didáctica de las Matemáticas*. Editorial Morata S.L.
- Oscoco, R. (2019). *Los Materiales Didácticos y el aprendizaje de la matemática*.
- Pallares, M. L. de, & Murillo, M. (2019). El uso de juegos didácticos para el aprendizaje de la matemática en las escuelas primarias. *Centros: Revista Científica Universitaria*, 8(1), 144-166.

- Pardo, J. C. O., Quituizaca, E. C. C., & Freire, E. E. E. (2020). ¿Se emplean recursos didácticos en la enseñanza de matemáticas en la educación básica elemental? Un estudio de caso. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(3), 48-55.
- Pasto, Q., & Patricia, A. (2017). *Los recursos didácticos y el aprendizaje de las matemáticas en los niños y niñas de séptimo año de educación general básica de la Unidad Educativa Totoras, cantón Ambato, provincia de Tungurahua*.  
<https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/26941>
- Polya, G. (1989). *Cómo plantear y resolver problemas*. Editorial Trillas.
- Rojas, L. (2001). *Los Materiales Educativos*. San Marcos.
- Sovero, F. (2005). *Gestión Pedagógica* (1º Edición). Gestión Pedagógica.
- Valdez, P. V. (2019). Países con la peor educación del mundo. *Maestros de México*.  
<https://maestrosdemexico.com/2019/10/09/paises-con-la-peor-educacion-del-mundo/>
- Woolflk, A. (1999). *Psicología Educativa* (3º Edición). Editorial Pearson.

## **ANEXOS**

## Anexo 1:

Instrumentos de medición

### **EVALUACIÓN DE MATEMÁTICA – 2DO GRADO DE PRIMARIA**

**APELLIDOS Y NOMBRES**.....

#### **INDICACIONES**

- Lee cada pregunta con mucha atención
- Luego resuelve la pregunta y marca con (X) la respuesta correcta.

1. *Pablo tiene 23 globos. Roger tiene 22 globos ¿Cuántos globos tienen juntos?*

- a) 22
- b) 23
- c) 45

2. *En una bolsa hay 36 caramelos de fresa y 24 caramelos de limón ¿Cuántos caramelos hay en total?*

- a) 60
- b) 50
- c) 12

3. *En una jaula hay 37 aves.*

***14 son palomas y el resto son gallinas ¿Cuántas gallinas hay en la jaula?***

- a) 51
- b) 41
- c) 23

4. *Lea la tabla y responda:*

¿Cuántas personas tomaron jugo de fresa?

Sabores de los jugos	Personas que tomaron jugo	
	Hombres	Mujeres
Jugo de papaya	17	18
Jugo de fresa	13	21

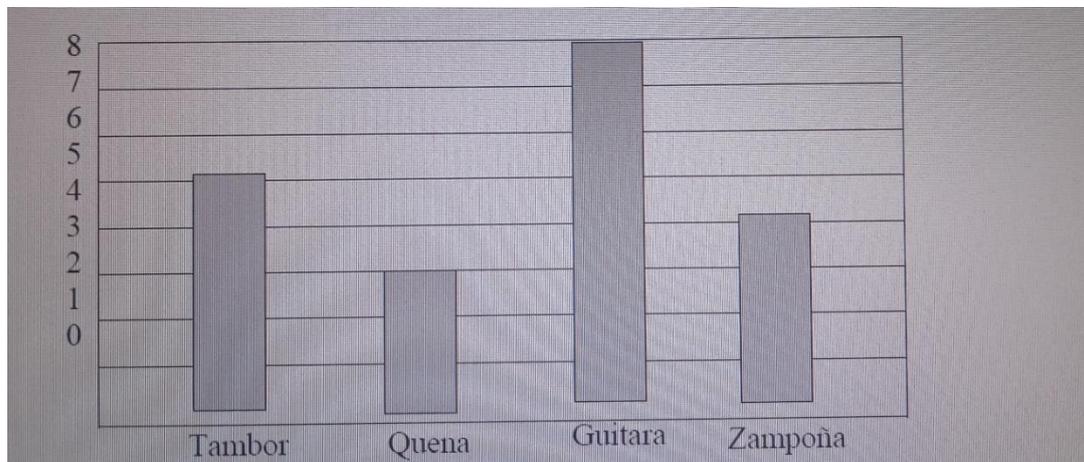
- a) 34
- b) 35
- c) 30

5. Pepe tiene 14 años de edad y Juana tiene el doble de la edad de Pepe. ¿Cuál es la edad de Juana?

- a) 28 años.
- b) 26 años.
- c) 7 años.

6. Observa

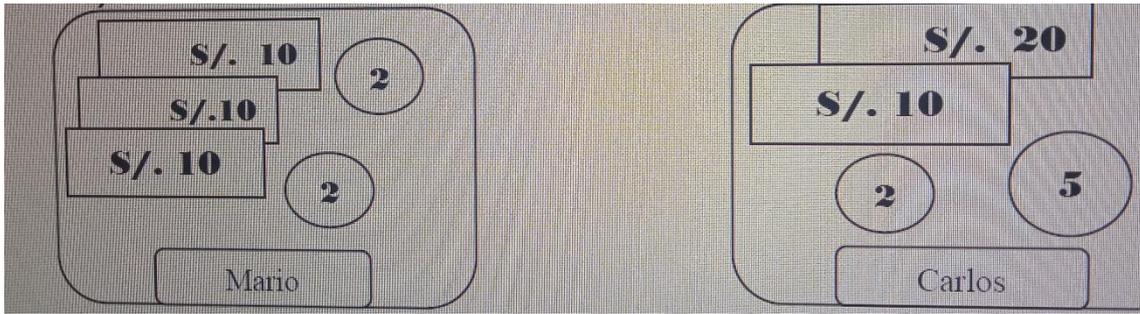
Cantidad de instrumentos musicales



Se vende 2 guitarras ¿Cuántas guitarras quedaran?

- a) 8
- b) 6
- c) 3

7. Mario y Carlos comparan la cantidad de dinero que tienen. ¿Cuál de ellos tiene mayor cantidad de dinero?



- a) *Carlos*
- b) *Mario*
- c) *Ningunos*

8. En lista de precios, el diccionario cuesta S/. 12.00 nuevos soles ¿Cuál esta al doble del diccionario?

<b>LIBRERÍA "MIKI"</b>	
ENCICLOPEDIA.....	S/. 24.00 N.S.
DICCIONARIO.....	S/. 12.00 N.S.
NOVELA.....	S/. 18.00 N.S.
REVISTA.....	S/. 6.00 N.S.

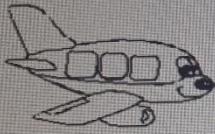
- a) Enciclopedia
- b) Diccionario
- c) Novela
- d) Revista

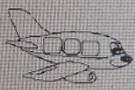
9. ¿Qué número sigue en la secuencia?

6, 9, 12, 15, .....

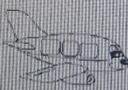
- a) 16
- b) 18
- c) 17

10. Observa el precio de cada uno de los juguetes y responde. ¿Qué juguetes cuestan menos de S/. 15.00 nuevos soles.

			
Avión S/. 13.00	Tren S/. 9.00	Pelota S/. 26.00	Auto S/. 21.00

a) 

b)  

c)  

**Anexo 2:**  
Ficha técnica

<b>Nombre</b>	:	Test de resolución de problemas matemáticos
<b>Autor</b>	:	Creado y validado por Ibarra (2017).
<b>Objetivo</b>	:	Medir la capacidad y habilidad de los estudiantes para la resolución de problemas
<b>Procedencia</b>	:	Áncash – Perú
<b>Administración</b>	:	Individual/colectivo
<b>Edad de aplicación</b>	:	6 – 12 años.
<b>Duración</b>	:	Entre 30 - 40 min
<b>Muestra</b>	:	42 estudiantes
<b>Validez</b>	:	Juicio de expertos
<b>Confiabilidad</b>	:	Alfa de Cronbach (0.76) = Calificación Alta

### Anexo 3:

## Validez y fiabilidad de instrumentos

### MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO RECOLECCIÓN DE DATOS

#### I. DATOS INFORMATIVOS

1. **Nombre del instrumento** : Prueba de Test
2. **Tipo de Instrumento** : Prueba objetiva
3. **Nivel de Aplicación** : Estudiantes de segundo grado de primaria.
4. **Título de la tesis** : "Aplicación de materiales didácticos estructurados en el aprendizaje de los estudiantes de segundo grado de primaria en el área de matemática de la Institución Educativa N° 86238 Pacllon, Bolognesi, Ancash - 2014."
5. **Objetivo** : Determinar la influencia de la aplicación de materiales didácticos estructurados en el aprendizaje de los estudiantes del segundo grado de primaria en el área de matemática de la Institución Educativa N° 86238 "Tupac Amaru"- Pacllon, Bolognesi, Ancash – 2014.
6. **Autora (Tesisista)** : Luzmila Ibarra Gonzales.

#### 7. EVALUADOR:

1. **Nombre y Apellidos** : Abida Stelia BASILIO IBARRA
2. **Grado Académico** : Licenciado en Educación

  
 Firma del experto evaluador  
 Post firma  
 DNI N.º 40696945

#### II. MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Variable	Dimensión	Indicador	Ítems	Opción de respuesta	CRITERIOS DE EVALUACIÓN								Observaciones
					A. Coherencia entre la dimensión y el indicador		B. Coherencia entre indicador e ítem.		C. Las opciones de respuesta tienen relación con el ítem.		D. Relación clara y precisa		
					Si	No	Si	No	Si	No	SI	NO	
Vd. aprendizaje en matemática	Número y Operaciones	- Adición llevando	1, 2, 4	c-a-a	✓		✓		✓		✓		
		- Sustracción	3, 6	c-b	✓		✓		✓		✓		
		- Doble y mitad de un número	5, 8	a-a	✓		✓		✓		✓		
		- Ascendente y descendente de un número	10	b	✓		✓		✓		✓		
	Cambio y relaciones	- Secuencias numéricas	9	b	✓		✓		✓		✓		
		- Comparación de cantidades	7	a	✓		✓		✓		✓		

Observaciones:

Chiquian, mayo de 2014

  
 Firma de experto evaluador Post firma  
 DNI N.º 40696945

### Anexo 4:

## PLAN DE MEJORA

TÍTULO: jugando aprendemos las matemáticas

### I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. UGEL : Huari

1.2. I.E. : N° 86385

1.3. GRADO : 2°

1.4. ÁREA : Matemática.

1.5. RESPONSABLES:

➤ SALAZAR COTRINA Florencio Valentin

➤ RIOS CAMILOAGA Hipolita

1.6. DURACIÓN : DE 16 - 08 - 2021 AL 19 - 11 - 2021.

### II. JUSTIFICACIÓN

El presente plan titulado “jugando aprendemos las matemáticas” tiene como finalidad de contribuir a la formación y desarrollo de las habilidades matemáticas en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 86385, asimismo detallar cronograma, desarrollar y evaluar las acciones a cumplir de acuerdo al programa y guía metodológica.

### III. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

#### 3.1. Material didáctico

Definición.

El material didáctico es aquel que reúne medios y recursos que facilitan la enseñanza y el aprendizaje despertando el interés del estudiante. Estas se utilizan dentro del ambiente educativo para facilitar la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas, además facilita la labor docente por ser sencillo, consistente y adecuado a los contenidos. (Arroyo y Rodríguez, 2011) Se menciona que las herramientas de aprendizaje aportan en el menor en el ámbito emocional, físico, intelectual y social, apoyando en el desarrollo integral. Se puede definir como herramientas de aprendizaje que apoyan al niño en lo emocional, físico, intelectual, y socialmente, es decir auxilian en la búsqueda de su desarrollo

integral. También son medios que estimulan el aprendizaje, generando una capacidad de creatividad.(Ramos, 2015)

Al emplear diversos materiales, el estudiante desarrolla un aprendizaje continuo, donde le da la capacidad de utilizar objetos y brindar solución de forma creativa. (Tapia, 2018)

### **3.2. Área de matemática**

Según el Ministerio de Educación (2017) en Educación Básica Regular (EBR) en el Perú, el área de matemática es un componente elemental para desarrollar competencias integrales, contribuyendo directamente en el desarrollo de la sociedad, brindando una mejor calidad de vida poblacional, ya que se centra en dar solución a problemas de la realidad y que se encuentren en el índole familiar, sociales, culturales, ecológicas, económicas, políticas, de salud, y en el ámbito educativo donde se debe impulsar cada una de las actividades significativas.

### **3.3. Resolución de problemas matemáticos.**

Esta actividad inicia con el uso de material concreto, con el propósito construir y desarrollar habilidades del estudiante llegando a un nivel mayor de abstracción, al representar de manera simbólica y gráfica aquellas nociones y relaciones que fue explorando a través de los cuerpos y objetos que haya vivenciado en una situación problemática. (López, 2015)

## **IV. OBJETIVOS**

Mejorar la capacidad de resolución de problemas en los estudiantes de segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 86385 utilizando el material didáctico.

## **V. USUARIOS**

Estudiantes de segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 86385 “Teófilo Maguiña Cueva” 11 varones y 09 mujeres siendo un total de 20 estudiantes.

## VI. ESTRATEGIAS DE ORGANIZACIÓN

Nº	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	FECHA
01	Coordinación con el director para la autorización.	SALAZAR COTRINA Florencio RIOS CAMILOAGA Hipolita	16-08-2021
02	Coordinación con el profesor de aula para dictar clases.	SALAZAR COTRINA Florencio RIOS CAMILOAGA Hipolita	17-08-2021
03	Aplicación de una prueba objetiva de entrada	SALAZAR COTRINA Florencio RIOS CAMILOAGA Hipolita	18-08-2021
0	Desarrollo de las sesiones de aprendizaje en clases presenciales.	SALAZAR COTRINA Florencio RIOS CAMILOAGA Hipolita	19-08-2021 al 18-11-2021
04	Aplicación de una prueba de objetiva de salida a los estudiantes.	SALAZAR COTRINA Florencio RIOS CAMILOAGA Hipolita	19-11-2021
05	Dar sugerencias al profesor y la institución educativa que el manejo adecuado de los materiales educativos genera aprendizajes significativos.	SALAZAR COTRINA Florencio RIOS CAMILOAGA Hipolita	19-10-2021

## VII. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

### SESION DE APRENDIZAJE N° 01

#### TÍTULO: COMPLETAMOS E INTERPRETAMOS GRÁFICOS

#### I. DATOS INFORMATIVOS

1-1.- UGEL	: Huari
1.2.- Institución Educativa	: 86385
1.3.-Profesora	: Ríos Camiloaga Hipólita.
1.4.-Turno	: mañana
1.5.- Grado	: 2°
1.6.- Fecha	:

**II. DESCRIPCION DEL APRENDIZAJE:** - Debido a que los niños y niñas de segundo grado están entusiasmados de resolver problemas de su comunidad.

#### III. INFORMACIÓN CURRICULAR:

COMPETENCIAS / CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	¿QUÉ NOS DARÁ EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE?
<b>RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE</b> Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.	Representa las características y el comportamiento de datos cualitativos (por ejemplo, color de los ojos: pardos, negros; plato favorito: cebiche, arroz con pollo, etc.) de una población, a través de pictogramas horizontales (el símbolo representa una o dos unidades) y gráficos de barras verticales simples (sin escala), en situaciones cotidianas de su interés personal o de sus pares.	Identifica datos en situaciones expresándolos en tablas.

ENFOQUES TRANSVERSALES	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
<b>ENFOQUE BÚSQUEDA DE LA EXCELENCIA</b>	Docentes y estudiantes se esfuerzan por superarse, buscando objetivos que representen avances respecto de su actual nivel de posibilidades en determinados ámbitos de desempeño.

## 2. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?
Revisar las rutas de aprendizaje, cuadernos de trabajo y libro de Matemática.	- Papelógrafo con tablas - Ficha de aplicación

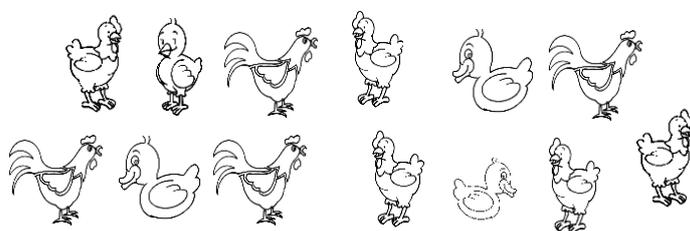
Elegir y seleccionar los materiales adecuados a la sesión a trabajar.	
Preparar la ficha de aplicación.	

### 3. MOMENTOS DE LA SESIÓN

#### INICIO

Tiempo aproximado: .....minutos

- Se comunica el propósito de la sesión, completar tablas e interpretar gráficos.
- Se les presenta una situación del contexto.
- Estos son los animales que crían la familia de Pedro ¿Cómo podríamos saber cuántos hay? ¿Cómo podremos representarlas en tablas y gráficos de barras?
- Observan los dibujos que representan las aves que crían la familia de Pedro.



- Analizan la situación presentada y se presenta en papelotes la tabla y la gráfica y la completan en macrogrupo.
- En macrogrupo responden las expresiones si son verdaderos o falsos
- Preguntamos ¿Qué hicieron? ¿Por qué hicieron esos gráficos?

#### DESARROLLO

Tiempo aproximado: .....minutos

- Se les presenta la siguiente situación problemática y lo resuelven en grupos.
- Cada grupo presenta de como completaron de acuerdo al gráfico.
- Luego de la exposición se concluye con la siguiente.

En una tabla y en una gráfica de barras siempre se coloca el título en la parte superior y las distintas formas de agrupar los datos (criterios) en el costado izquierdo y en la parte inferior.

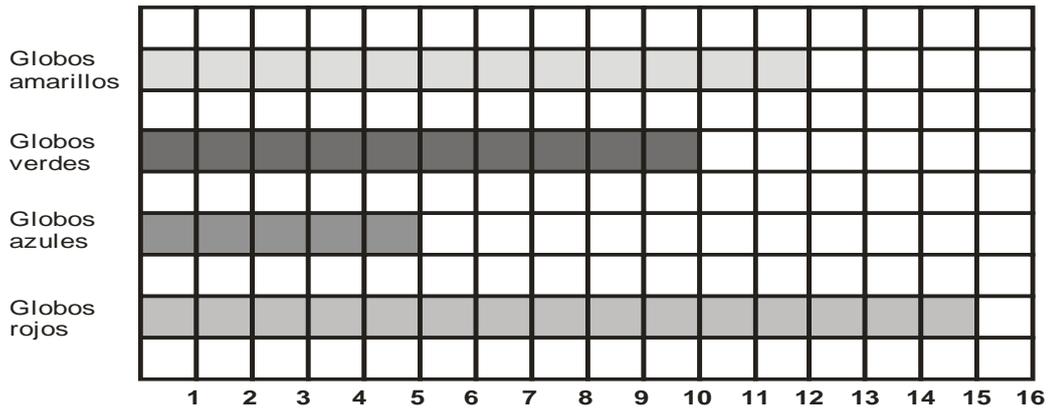
- Aplican lo aprendido.
- Escribe el título que corresponde a la gráfica y completa la tabla.

### FICHA DE APLICACIÓN

#### COMPLETAMOS E INTERPRETAMOS GRÁFICOS

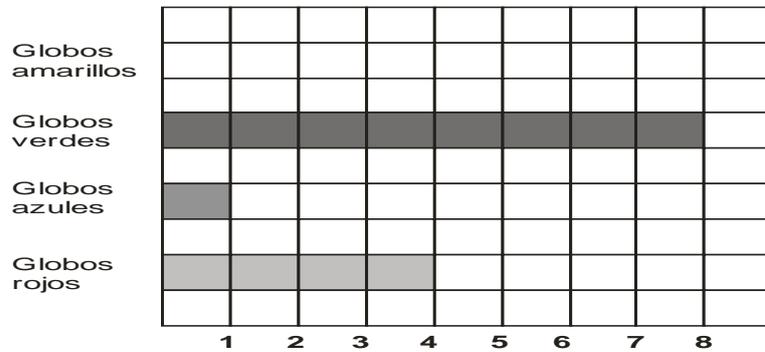
¿Cuántos globos hay?

1. El siguiente gráfico representa el número de globos de cada color que tiene Paco para vender. Contesta



- Escribe cuántos globos de cada color tiene Paco para vender  
 Rojos \_\_\_\_ Azules \_\_\_\_ Verdes \_\_\_\_ Amarillos \_\_\_\_
- ¿Cuántos globos tiene Paco en total para vender? \_\_\_\_\_

2. Este gráfico indica cuántos globos de cada color no vendió Paco.

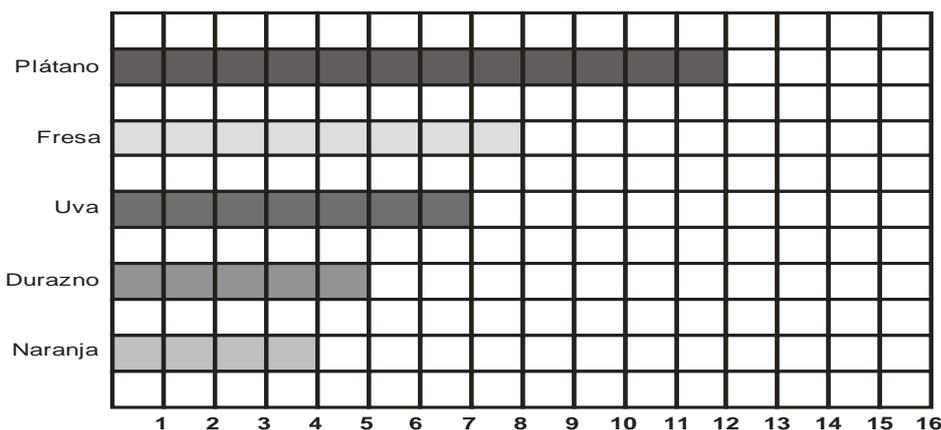


### ¿Qué fruta prefieren?

Ana preguntó a cada niño de una clase qué fruta prefería para comer. Observa las rayitas que marca Ana para apuntar los resultados y completa la tabla.

Frutas preferidas	Recuento	Número de niños
Naranja		4
Durazno		5
Uva		7
Fresa		8
Plátano		12

- Completa con los datos de la tabla el gráfico siguiente



• **Observa el gráfico y contesta**

¿Qué fruta eligieron ocho niños? \_\_\_\_\_

¿Cuántos niños prefieren la uva? \_\_\_\_\_

¿Cuántos niños prefieren el plátano más que la naranja? \_\_\_\_\_

¿A cuántos niños se aplicó la encuesta? \_\_\_\_\_

**CIERRE** **Tiempo aproximado: .....minutos**

- Reflexionan acerca de la actividad realizada.
- Resuelven ficha de extensión.

**4. REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE**

Recuerda las actividades que has realizado y las respuestas que has obtenido de los estudiantes según los desempeños que estaban previstos desarrollar.

- ¿Qué avances tuvieron mis estudiantes?
- ¿Qué dificultades tuvieron mis estudiantes?
- ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?
- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?

.....

**Prof. De aula.**

.....

**DIRECTOR I.E.**

## SESION DE APRENDIZAJE N° 02

### TÍTULO: NOCIÓN DE FRACCIÓN

#### I. DATOS INFORMATIVOS

- 1-1.- UGEL : Huari  
 1.2.- Institución Educativa : 86385  
 1.3.-Profesora : Ríos Camiloaga Hipólita.  
 1.4.-Turno : mañana  
 1.5.- Grado : 2°  
 1.6.- Fecha :

**II. DESCRIPCIÓN DEL APRENDIZAJE:** - Debido a que los niños y niñas de segundo grado están entusiasmados resuelven diferentes tipos de problemas de su comunidad.

#### III. INFORMACIÓN CURRICULAR:

COMPETENCIAS / CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	¿QUÉ NOS DARÁ EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE?
<p style="text-align: center;"><b>RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD</b></p> <p>Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</p>	<p>Emplea estrategias y procedimientos como los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias heurísticas.</li> <li>• Estrategias de cálculo mental, como las descomposiciones aditivas o el uso de analogías (70 + 20; 70 + 9, completar a la decena más cercana, usar dobles, sumar en vez de restar, uso de la conmutatividad).</li> <li>• Procedimientos de cálculo, como sumas o restas con y sin canjes.</li> <li>• Estrategias de comparación, que incluyen el uso del tablero cien y otros.</li> </ul>	<p>Identifica datos de hasta 20 objetos en problemas de repetir dos veces una misma cantidad o repartirla en dos partes iguales, expresándolas en modelos de solución de doble y mitad, con material concreto.</p>

ENFOQUES TRANSVERSALES	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
<p style="text-align: center;"><b>ENFOQUE ORIENTACIÓN AL BIEN COMÚN</b></p>	<p>Los docentes promueven oportunidades para que las y los estudiantes asuman responsabilidades diversas y los estudiantes las aprovechan, tomando en cuenta su propio bienestar y el de la colectividad.</p>

#### 2. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?
<p>Revisar las rutas de aprendizaje, cuadernos de trabajo y libro de Matemática.</p> <p>Elegir y seleccionar los materiales adecuados a la sesión a trabajar.</p> <p>Preparar la ficha de aplicación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Papel lustre</li> <li>- Material no estructurado</li> <li>- Tarjetas</li> </ul>

#### 3. MOMENTOS DE LA SESIÓN

**INICIO****Tiempo aproximado: .....minutos**

- Se comunica el propósito de la sesión: Será dividir un todo en fracciones.
- Se reparte pedazos de papel lustre y pídale que lo doblen en dos partes y que pinten una parte. Verbalice luego el resultado: un medio del papel.

 $1/2$ 

Igualmente reparte otros pedazos de papel, pídale que lo doblen en tres partes y que pinten una parte, Verbalice luego el resultado: un tercio de papel.

 $1/3$ 

- Se pregunta ¿Qué hicimos? ¿Cómo los dividimos las hojas?
- ¿Cómo se llama la parte pintadas? ¿en qué podemos utilizar esta clase de división de hojas?

**DESARROLLO****Tiempo aproximado: .....minutos**

- Se forma grupos y se entrega a cada grupo 12 botones y doce chapas y realizan las siguientes actividades.
- Formar un grupo con doce botones y dividirlo en dos partes iguales.
- Formar un grupo de chapas y dividirlo en tres partes iguales.
- Se les pregunta, en cada caso, cuántos elementos tiene cada grupo. Señale que hemos calculado la mitad y la tercera parte, respectivamente.
- Repartir hojas de papel lustre cuadradas, rectangulares y circulares para que los alumnos realicen dobleces en partes iguales.
- Se pide a los alumnos que doblen papeles en dos, tres, cuatro o cinco partes. Que cuenten la cantidad de partes que obtuvieron. Una de las partes y que verbalicen el resulta: un medio, un tercio, un cuarto y un quinto del papel.
- Planteen situaciones cotidianas en las que tengan que dividir en partes iguales: al repartir un chocolate, al compartir una bebida en varios vasos o un pastel. Etc. Es importante que verbalicen sus resultados.
- Se divide la clase en cuatro grupos, reparta tiras de papeles rectangulares de igual tamaño. Se pega en la pizarra las siguientes tarjetas:

$$\frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2}$$

La parte que se pintará  
Indica las partes que se dividirá  
el papel.

- Se explica que el número que está debajo de la línea indica las partes en que deben dividir el papel y el número superior es la parte que deben pintar.
- Se indica al primer grupo que doblen las tiras en dos partes iguales y que coloreen una. Al segundo grupo, en tres partes iguales y que coloreen una. Al tercer grupo, en cuatro partes iguales y que coloreen una, y al cuarto grupo, en cinco partes iguales y que coloreen una.

- Luego, señale a uno de cada grupo para que pegue en la pizarra su tira debajo de la tarjeta que le corresponde.

**CIERRE**

**Tiempo aproximado: .....minutos**

Se invita a responder ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo nos hemos sentido durante el aprendizaje?

**TAREA PARA LA CASA**

Utiliza la regla y divide la figura según te indica cada fracción. Colorea.

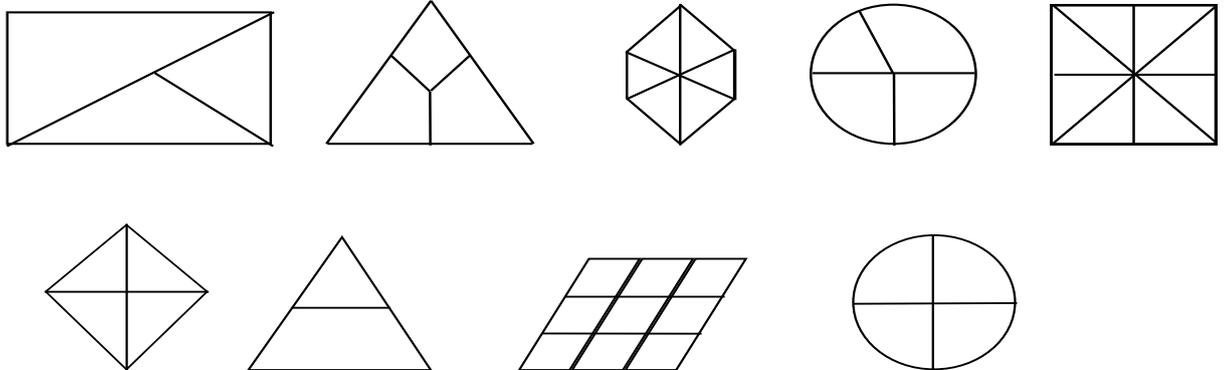
**4. REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE**

Recuerda las actividades que has realizado y las respuestas que has obtenido de los estudiantes según los desempeños que estaban previstos desarrollar.

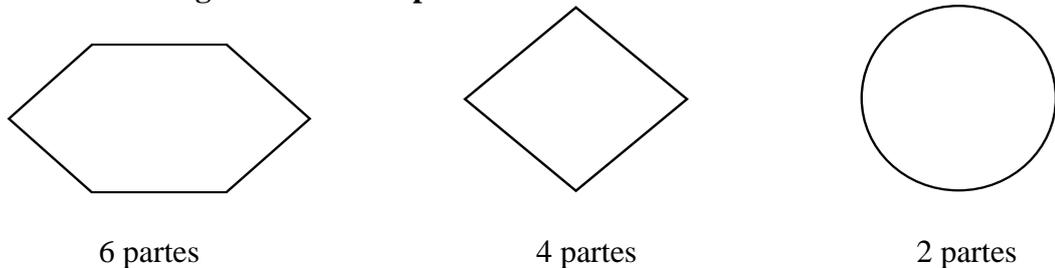
- ¿Qué avances tuvieron mis estudiantes?
- ¿Qué dificultades tuvieron mis estudiantes?
- ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?

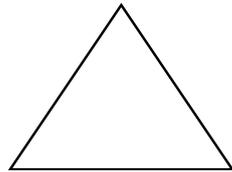
**FICHA DE APLICACIÓN**  
**NOCIÓN DE FRACCIÓN**

1. Colorea las figuras que están divididas en partes iguales.



2. Divide estas figuras en tantas partes como se indican.



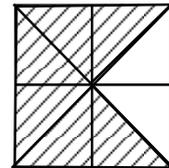
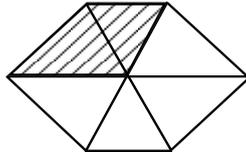
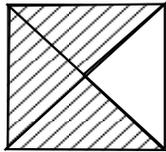


3 partes



8 partes

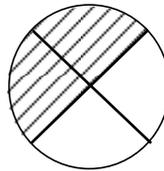
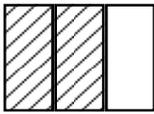
3. Observa, completa y reconoce el numerador y el denominador de cada fracción.



.....

.....

.....



.....

.....

.....

4. Lee y representa gráficamente las fracciones.

$\frac{2}{7}$  :

$\frac{3}{8}$  :

$\frac{1}{4}$  :

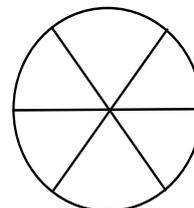
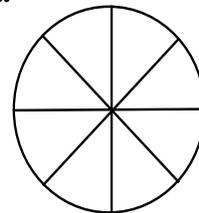
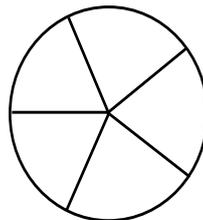
$\frac{5}{9}$  :

5. Colorea la fracción que se indica. Luego relaciona.

tres quintos

cinco octavos

cuatro sextos



$\frac{3}{5}$

$\frac{4}{6}$

$\frac{5}{8}$

## SESION DE APRENDIZAJE N° 03

TÍTULO: LA UNIDAD DE MILLAR

### I. DATOS INFORMATIVOS

1-1.- UGEL	: Huari
1.2.- Institución Educativa	: 86385
1.3.-Profesora	: Ríos Camiloaga Hipólita.
1.4.-Turno	: mañana
1.5.- Grado	: 2°
1.6.- Fecha	:

**II. DESCRIPCION DEL APRENDIZAJE:** - Debido a que los niños y niñas de segundo grado están entusiasmados resuelven problemas.

### III. INFORMACIÓN CURRICULAR:

COMPETENCIAS / CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	¿QUÉ NOS DARÁ EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE?
<p style="text-align: center;"><b>RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD</b></p> <p>Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo</p>	<p>Emplea estrategias y procedimientos como los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias heurísticas.</li> <li>• Estrategias de cálculo mental, como las descomposiciones aditivas o el uso de analogías (70 + 20; 70 + 9, completar a la decena más cercana, usar dobles, sumar en vez de restar, uso de la conmutatividad).</li> <li>• Procedimientos de cálculo, como sumas o restas con y sin canjes.</li> <li>• Estrategias de comparación, que incluyen el uso del tablero cien y otros.</li> </ul>	<p>Explica a través de ejemplos las diferentes formas de representar un número de tres cifras y sus equivalencias en centenas, decenas y unidades.</p>

ENFOQUES TRANSVERSALES	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
<p style="text-align: center;"><b>ENFOQUE ORIENTACIÓN AL BIEN COMÚN</b></p>	<p>Los estudiantes demuestran solidaridad con sus compañeros en toda situación en la que padecen dificultades que rebasan sus posibilidades de afrontarlas.</p>

### 2. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?
<p>Revisar las rutas de aprendizaje, cuadernos de trabajo y libro de Matemática.</p> <p>Elegir y seleccionar los materiales adecuados a la sesión a trabajar.</p> <p>Preparar la ficha de aplicación.</p>	<p>- Monedas y billetes</p> <p>- Tablero posicional</p>

### 3. MOMENTOS DE LA SESIÓN

#### INICIO

Tiempo aproximado: .....minutos

- Comunicamos el propósito de la sesión: Hoy formarán un número de cuatro cifras, usando monedas, billetes material base diez.
- Planteamos la siguiente situación.
- Pedrito trabaja vendiendo Caramelos reunió 25 soles En monedas de 1 sol.
- Recogemos saberes previos invitándolos a jugar en el banco e indicamos que realizaron canjes de dinero.
- Formulamos interrogantes ¿Cuánto de dinero tiene Pedrito? ¿De qué manera? ¿Cuántas monedas de S/. 1 forman S/. 10? Orientamos para que cambien 20 monedas de S/ 1 por dos billetes de S/.10.
- Grafican su canje.

#### DESARROLLO

Tiempo aproximado: .....minutos

- Comentamos que hasta hoy han trabajado con números de tres cifras como máximo
- Comentamos con los niños y niñas que han llegado una carta del banco del aula.

En tus ahorros tienen 999 soles. Entonces el banco quiere darte un abono de S/.1.00.¿Cuánto de dinero tienes ahora?

- Comprenden la situación problemática mediante algunas preguntas. ¿Qué se pide? ¿Qué harán para resolver la situación planteada? ¿Cuántos nuevos soles tienen en monedas? ¿Cuánto de dinero les abona el banco? ¿Las pueden canjear en el banco? ¿Qué pedirían a cambio de las monedas? Ahora ¿Cuántos billetes de S/.10 tienen? Si tienen 10 billetes de S/. 10 ¿Por cuántos billetes de S/. 100 pueden cambiarlos?
- Una vez que tienen el dinero completo, se les entrega material base diez y establecen correspondencia entre monedas y los billetes.
- Preguntamos ¿Con qué piezas de material base diez representan el dinero que tienen? ¿Con qué pieza podrían cambiar las 10 placas de 100? Experimentan con el material y verifican que coloquen las placas una sobre otra hasta formar el cubo de la UM.
- Dibujemos el tablero de valor posicional hasta la centena y dialogamos hasta describir la necesidad de un nuevo orden en el tablero de valor posicional.
- Unidad de millar.

UM	C	D	U
1	0	0	0

- Preguntamos sobre equivalencias de la Unidad de millar: ¿con cuántos billetes de S/. 100 podemos formar mil nuevos soles? ¿Con cuántos billetes de S/. 10? ¿Con cuántas monedas de S/. 1?
- Junto con los niños completamos las equivalencias de la Unidad de millar.  
Mil → 10 decenas
- Decenas 100 decenas
- Unidades 1 000 unidades
- En su cuaderno, registran sus representaciones planteando otras situaciones.

## FICHA DE APLICACIÓN

### LA UNIDAD DE MILLAR

1. **Escribe** el valor absoluto de la cifra que esta subrayada:

$$3 \ 5 \ \underline{7} = \dots\dots\dots \quad \underline{3} \ 9 =$$

.....

$$8 \ \underline{5} \ 8 \ 4 = \dots\dots\dots \quad \underline{4} \ 9 \ 8 =$$

.....

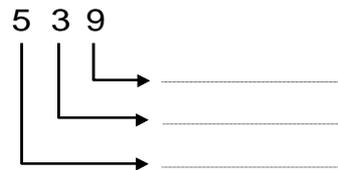
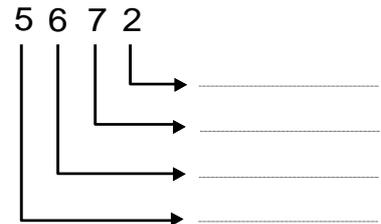
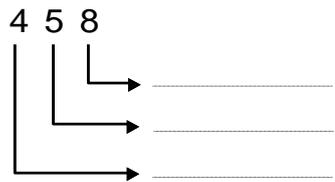
$$\underline{7} \ 5 = \dots\dots\dots \quad 5 \ 7 \ \underline{2} \ 3 =$$

.....

$$\underline{1} \ 2 \ 3 = \dots\dots\dots \quad 9 \ \underline{1} =$$

.....

2. **Escribe** el valor relativo de cada cifra señalada:



2. **Escribe** el numeral:

$$5 \text{ C, } 6 \text{ D, } 4 \text{ U} =$$

.....

$$4 \text{ D, } 9 \text{ C} =$$

.....

$$3 \text{ C, } 5 \text{ U} =$$

.....

3 U, 2 C, 7 D =

.....

8 decenas, 1 unidad =

.....

3 unidades, 4 decenas =

.....

30 + 8 + 500 =

.....

500 + 20 + 3 =

.....

600 + 8 =

.....

100 + 4 + 50 =

.....

**CIERRE**

**Tiempo aproximado: .....minutos**

Reflexionamos sobre el trabajo realizado ¿les gustó representar 1 000 nuevos soles? ¿Tuvieron dificultades? ¿Cómo lo superaron? ¿Podríamos representar la UM con otro material?

**TAREA PARA LA CASA**

Resuelven ficha de extensión.

**4. REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE**

Recuerda las actividades que has realizado y las respuestas que has obtenido de los estudiantes según los desempeños que estaban previstos desarrollar.

- ¿Qué avances tuvieron mis estudiantes?
- ¿Qué dificultades tuvieron mis estudiantes?
- ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?
- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?

.....  
**Rios Camiloaga Hipólita**  
**Prof. De aula.**

.....  
**DIRECTOR I.E.**

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 04

### I. DATOS GENERALES

- a. Institución Educativa : N° 86385 “Teófilo Maguiña Cueva”  
 b. Docente Responsable : Salazar Cotrina Florencio Valentin  
 c. Nivel : Primaria  
 d. Grado / Sección : 2°  
 e. Área : Matemática.  
 f. Fecha : 20/09/2021

### II. TÍTULO DE LA SESIÓN: “Asociamos sumandos”

#### Propósito Evidencias de aprendizaje

Competencia(s)/ Capacidades	Desempeños	¿Qué nos dará evidencias de aprendizaje?	Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación
<b>Resuelve problemas de cantidad.</b> 1. Traduce cantidades a expresiones numéricas. 2. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. 3. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Establece relaciones entre datos y acciones de agregar, quitar, y juntar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición con números de hasta dos cifras.	Resuelven problemas relacionando datos y acciones de juntar empleando diversas estrategias y usando material concreto.	Resuelve situaciones juntando cantidades, aplicando la propiedad asociativa de la adición.	Lista de cotejo
<b>Enfoques transversales</b>	<b>Valores</b>	<b>Actitudes o acciones observables</b>		
ENFOQUE DE DERECHOS.	CONCIENCIA DE DERECHO	Los docentes propician y los estudiantes practican la deliberación para arribar a consensos en la reflexión sobre asuntos públicos, la elaboración de normas u otros.		
ENFOQUE INCLUSIVO O DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.	TOLERANCIA Y RESPETO	Docentes y estudiantes demuestran tolerancia, apertura y respeto a todos y cada uno, evitando cualquier forma de discriminación basada en el prejuicio a cualquier diferencia.		

### III: \_ PREPARACIÓN DE LA SESIÓN

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos y materiales se utilizarán en esta sesión?
Papelote con el problema, Objetos del aula., material concreto, Fichas de aplicación.	Papelotes, plumones, dibujos, cuaderno, colores, material base diez, semillas, botones, monedas y billetes, tapas et. Cuaderno de trabajo de matemáticas.

#### IV.- MOMENTOS DE LA SESIÓN

AC T.	PROCESOS PEDÓGICOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
INICIO	<b>Motivación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saludo muy amablemente a los niños y niñas, brindándoles la bienvenida. Luego recordamos la clase anterior Empiezo revisando la tarea dejada en la sesión anterior. Coloca en un lugar visible del aula los problemas creados y desarrollados por los estudiantes. Revisa con ellos la forma como lo han hecho y verificamos las respuestas</li> <li>Felicito por sus trabajos realizado.</li> </ul>	Palabra hablada Material concreto al aula tapas
	<b>Recuperación De Saberes Previos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Averiguo acerca de lo que saben con relación a las formas equivalentes de expresar un número de hasta dos cifras, aplicando propiedades. Propón un número y pide que hallen otras formas de escribirlo. Por ejemplo: a) <math>28 = 20 + 8</math> b) <math>30 = 10 + 10 + 10</math> c) <math>25 = 15 + 10 + 5</math></li> </ul>	Pizarra y plumones de colores
	<b>Conflicto Cognitivo</b>	<p>Planteo el siguiente ejercicio</p> $\begin{array}{r} 23 + 15 + 14 \\ \phantom{23} + \phantom{15} + 14 \\ \hline 38 + 14 \\ \phantom{38} + \phantom{14} \\ \hline 52 \end{array}$ <p>¿Cómo lo sumaron? ¿Abra otra forma de sumar?</p>	
DESARROLLO	Construcción Del Aprendizaje	<p><b>Comunica el propósito de la sesión:</b> hoy aprenderán a sumar con resultados de hasta dos cifras, haciendo uso de la propiedad asociativa y con apoyo de material concreto y gráfico.:</p> <p>Acuerda con los estudiantes las normas de convivencia que les permitirán trabajar en un clima afectivo:</p> <p>Respetar la opinión de los demás. Levantar la mano para participar</p> <p><b>Planteamiento del problema:</b> Los estudiantes del equipo 1 acordaron hacer 12 adornos rojos, 15 adornos verdes y 8 adornos azules, para decorar su aula; mientras que los estudiantes del equipo 2 acordaron hacer 17 adornos amarillos, 15 adornos celestes y 5 adornos rosados. ¿Cuántos adornos han elaborado cada equipo en total?</p> <p><b>Familiarización con el problema:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Me aseguro de que los estudiantes comprendan el problema. Lee el enunciado junto con los estudiantes, con voz pausada y audible. Pregunto: ¿de qué trata el problema? ¿qué nos dice el problema?, ¿qué nos pide averiguar? ¿qué acordaron los estudiantes?, ¿qué adornos confeccionaron?, etc.</li> </ul>	Material base  Papelote plumones. Papeles, cinta masking tape.  Fichas Cuaderno Lápiz

**Consolidación  
O  
Sistematización**

**Busqueda y ejecución de estrategias:**

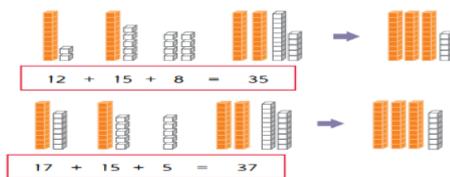
- Incentivo la búsqueda de estrategias para resolver el problema.
- Los animo a compartir ideas y proponer alternativas. Apóyalos a través de preguntas: ¿cómo harán para averiguar la cantidad de adornos elaborados?, ¿qué operaciones aplicarán?, ¿qué materiales utilizarán? Atiendo sus respuestas y valoro sus propuestas para resolver el problema.
- Genero las condiciones para que resuelvan el problema planteado. Me aseguro de que todos los grupos cuenten con el material pertinente.
- Brindo un tiempo adecuado para su desarrollo; motiva el intercambio de ideas y la participación de los estudiantes.
- Monitoreo el trabajo de los estudiantes. Observo el uso del material concreto y, de ser necesario, proporciono alcances y recomendaciones.
- Los estudiantes plantean lo siguiente usando material base 10

Cuaderno  
Ficha de aplicación

Equipo

1

Equipo 2



- Cuando los estudiantes han llegado a la respuesta, anota en la pizarra la operación que realizaron y pregúntales: ¿cómo sumaron?
- Escucho sus respuestas e invítalos a salir a la pizarra y realizar la suma.
- Por ejemplo:

$$\begin{array}{r} 12 + 15 + 8 \\ 27 + 8 \\ \hline 35 \end{array}$$

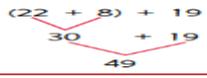
$$\begin{array}{r} 17 + 15 + 5 \\ 32 + 5 \\ \hline 37 \end{array}$$

- Pregunto: ¿hay otra manera de sumar?, ¿qué pasaría si cambiamos el orden de los números?, ¿sería más fácil o difícil?, ¿por qué?
- Propongo cambiar el orden de los sumandos o sumar los números que prefieran. Por ejemplo:

$$\begin{array}{r} 12 + 8 + 15 \\ 20 + 15 \\ \hline 35 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17 + 15 + 5 \\ 17 + 20 \\ \hline 37 \end{array}$$

- Una vez realizadas las sumas, pregunto: ¿las sumas cambiaron?, ¿por qué no cambiaron las sumas?, ¿fue más fácil agrupar de esta manera?, ¿por qué? Escúchalos con mucha atención.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Registra el logro de los aprendizajes de los estudiantes en la lista de cotejo</li> </ul>	
	<b>Transferencia A Situaciones Nuevas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>-Formalización y Reflexión:</b> los aprendizajes junto con los estudiantes. Menciona que lo que han aplicado al resolver la operación es la propiedad asociativa. Explica: • Cuando tienes tres o más sumandos, no importa cómo agrupes los números al sumar, ya que el resultado siempre será el mismo. Por ejemplo:  <math>(19 + 8) + 22 = 49</math>                      <math>(19 + 22) + 8 = 49</math>  <math>(22 + 8) + 19 = 49</math></li> <li>Podemos agrupar los sumandos de manera conveniente para calcular con mayor facilidad la suma. Por ejemplo: ¿en cuál de las agrupaciones es más fácil sumar? En este caso, sería más fácil sumar el 22 con el 8, pues la suma sería 30. Luego, se le suma el 19:  </li> </ul>	
<b>CIERRE</b>	<b>Meta Cognición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conversa con los estudiantes sobre sus aprendizajes del día de hoy. Pregunta: ¿qué han aprendido?, ¿cómo lo han aprendido?, ¿han tenido alguna dificultad?, ¿cuál?, ¿para qué les servirá lo que han aprendido?, ¿qué cambios proponen?, ¿qué otras sugerencias podrían dar</li> <li>Felicítalos por el trabajo realizado.</li> </ul>	

#### V. REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE DE LA SESIÓN:

¿Qué avances tuvieron los estudiantes?, ¿qué dificultades experimentaron? ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión

¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no??

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 05

### I. DATOS GENERALES

- a. Institución Educativa : N° 86385 “Teófilo Maguiña Cueva”
- b. Docente Responsable : Salazar Cotrina Florencio Valentin
- c. Nivel : Primaria
- d. Grado : 2°
- e. Área : Matemática.
- f. Fecha : 22/09/2021

### II. TÍTULO DE LA SESIÓN: “Canjeamos para restar”

#### Propósito Evidencias de aprendizaje

Competencia(s)/ Capacidades	Desempeños	¿Qué nos dará evidencias de aprendizaje?	Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación
<b>Resuelve problemas de cantidad.</b> 4. Traduce cantidades a expresiones numéricas. 5. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. 6. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Establece relaciones entre datos y acciones de agregar, quitar, y juntar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de sustracción con números de hasta dos cifras.	Resuelven problemas relacionando datos y acciones de quitar empleando diversas estrategias y usando material concreto.	Resuelve situaciones quitando cantidades, aplicando sus mejores estrategias.	Lista de cotejo
<b>Enfoques transversales</b>	<b>valores</b>	<b>Actitudes o acciones observables</b>		
ENFOQUE DE DERECHOS.	CONCIENCIA DE DERECHO	Los docentes propician y los estudiantes practican la deliberación para arribar a consensos en la reflexión sobre asuntos públicos, la elaboración de normas u otros.		
ENFOQUE INCLUSIVO O DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.	TOLERANCIA Y RESPETO	Docentes y estudiantes demuestran tolerancia, apertura y respeto a todos y cada uno, evitando cualquier forma de discriminación basada en el prejuicio a cualquier diferencia.		

### III: \_ PREPARACIÓN DE LA SESIÓN

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos y materiales se utilizarán en esta sesión?
Papelote con el problema , Objetos del aula., material concreto, Fichas de aplicación.	Papelotes, plumones, dibujos, cuaderno, colores, material base diez, semillas, botones, monedas y billetes, tapas et. Cuaderno de trabajo de matemáticas.

### IV.- MOMENTOS DE LA SESIÓN

A C T.	PROCESOS PEDAGÓGICOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
--------------	----------------------	----------------------------	----------

<b>INICIO</b>	<b>Motivación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saludo muy amablemente a los niños y niñas, brindándoles la bienvenida. Realizamos las actividades permanentes.</li> <li>• Dialogamos con ellos acerca de lo que aprendieron en la sesión anterior y que actividades se desarrollaron.</li> </ul>	Palabra hablada Material concreto del aula tapas  Pizarra y plumones de colores
	<b>Recuperación De Saberes Previos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Sobre acciones relacionadas con la noción de separar, pregunto a los estudiantes, por ejemplo: si recogimos 27 leches y solo han asistido a clases 22 alumnos. ¿Cuántas leches nos quedarán?</li> <li>❖ <i>Luego de explicar con sus propias palabras sobre la comprensión del problema.</i></li> <li>❖ <i>Los estudiantes comentan lo que piensan del problema. (¿lluvias de ideas?)</i></li> </ul>	
	<b>Conflicto Cognitivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ • <i>Preguntó: ¿Qué me pide el problema? ¿Cómo podemos hacerlo? ¿Qué operación realizamos?</i></li> </ul>	
<b>DESARROLLO</b>	Construcción Del Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Comunica el propósito de la sesión:</b> hoy continuaremos resolviendo problemas de combinación 2 con canje.</li> </ul> <p>Acuerda con los estudiantes las normas de convivencia que les permitirán trabajar en un clima afectivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respetar la opinión de los demás.</li> <li>• Levantar la mano para participar</li> </ul> <p><b>Planteamiento del problema:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ A la fiesta asistieron 43 personas, 19 son mujeres. ¿Cuántos son varones?</li> </ul> <p><b>Familiarización con el problema:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Me aseguro de que los estudiantes comprendan el problema. Vuelven a leerlo pausadamente y hago preguntas, por ejemplo: ¿de qué trata el problema?; ¿cuántas personas asistieron a l paseo?, ¿cuántas fueron mujeres?, ¿qué pide el problema?</li> </ul>	Material base  Papelote plumones. Papeles, Cinta maskingta pe.
	<b>Consolidación O Sistematización</b>	<p><b>Busqueda y ejecución de estrategias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promuevo que busquen sus estrategias. forman grupos de 4 integrantes. Luego, planteo interrogante ¿Cómo resolverán el problema? ¿Qué harán primero? ¿Deberán considerar todos los datos? ¿han resuelto un problema parecido? ¿Qué materiales utilizarán? ¿Se podrá hacer dibujos o esquemas?</li> <li>• Propicio situaciones para que elaboren sus propias estrategias. Preguntando: ¿cómo lo vamos a realizar?, ¿La estrategia que eligieron les parece la más apropiada?</li> <li>• Entrego el material Base Diez, o regletas, según la elección de cada grupo, para que construyan la situación.</li> <li>• Asesora el trabajo de los grupos y los oriento con algunas preguntas de apoyo si es necesario.</li> <li>• Luego de manipular el material concreto y llegar a la respuesta, entrego un papelote y plumones y solicito que</li> </ul>	Fichas Cuaderno Lápiz

	<p>dibujen sus representaciones luego que hagan un esquema y resuelvan con una operación Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td colspan="2">43</td></tr> <tr><td>19</td><td>X</td></tr> </table> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>D</td><td>U</td></tr> <tr><td>3</td><td>13</td></tr> <tr><td>4</td><td>3</td></tr> <tr><td>1</td><td>9</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td></tr> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pide que, voluntariamente, algunos estudiantes compartan las estrategias que utilizaron para solucionar el problema y describan paso a paso lo que hicieron.</li> <li>• Pregunta: ¿de qué manera obtuvieron la respuesta?</li> <li>• Formaliza los aprendizajes junto con los estudiantes. Menciona que primero restamos las unidades si es menor el minuendo cajeamos o prestamos una decena y resolvemos ... para el TVP)</li> <li>• También mencionamos que para resolver problemas de combinación 2 se conoce el todo y una de sus partes y se busca la otra parte.</li> </ul>	43		19	X	D	U	3	13	4	3	1	9	2	4	<p>Cuaderno Ficha de aplicación</p>
43																
19	X															
D	U															
3	13															
4	3															
1	9															
2	4															
<p><b>Transferencia A Situaciones Nuevas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>-Formalización y Reflexión:</b> junto con los estudiantes. Menciona que primero restamos las unidades si es menor el minuendo cajeamos o prestamos una decena y resolvemos ... para el TVP)</li> <li>• También mencionamos que para resolver problemas de combinación 2 se conoce el todo y una de sus partes y se busca la otra parte.</li> <li>• Resuelven la página      y del cuaderno de trabajo de matemática 2,</li> <li>• Resuelven una ficha para reforzar su aprendizaje.</li> </ul>															
<p><b>CIERRE</b></p> <p><b>Meta Cognición</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivo a los estudiantes a valorar el trabajo realizado mediante las siguientes preguntas: ¿Cómo se sintieron? ¿Qué aprendieron hoy? ¿Qué fue lo más sencillo? ¿De qué manera creen que es más fácil? ¿Para qué nos sirve haber aprendido a resolver problemas de este tipo? ¿será útil en nuestra vida cotidiana?</li> </ul>															

**V. REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE DE LA SESIÓN:**

- ¿Qué avances tuvieron los estudiantes?, ¿qué dificultades experimentaron?
- ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?
- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 06

### I. DATOS GENERALES:

- a. Institución Educativa : N° 86385 “Teófilo Maguiña Cueva”  
 b. Docente Responsable : Salazar Cotrina Florencio Valentin  
 c. Nivel : Primaria  
 d. Grado : 2°  
 e. Área : Matemática.  
 f. Fecha : 24/09/2021

### II. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Competencia(s)/ Capacidades	Desempeños	¿Qué nos dará evidencias de aprendizaje?	Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación
<b>Resuelve problemas de cantidad.</b> 7. Traduce cantidades a expresiones numéricas. 8. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. 9. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión del número como ordinal al ordenar objetos hasta el décimo quinto lugar.	En un juego expresa los números ordinales contando según el orden de llegada.	Resuelve situaciones problemáticas empleando números ordinales.	Lista de cotejo
<b>Enfoques transversales</b>	<b>valores</b>	<b>Actitudes o acciones observables</b>		
ENFOQUE DE DERECHOS.	CONCIENCIA DE DERECHO	Los docentes propician y los estudiantes practican la deliberación para arribar a consensos en la reflexión sobre asuntos públicos, la elaboración de normas u otros.		
ENFOQUE INCLUSIVO O DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.	TOLERANCIA Y RESPETO	Docentes y estudiantes demuestran tolerancia, apertura y respeto a todos y cada uno, evitando cualquier forma de discriminación basada en el prejuicio a cualquier diferencia.		
ENFOQUE ORIENTACIÓN AL BIEN COMÚN	JUSTICIA Y SOLIDARIDAD	Los estudiantes comparten siempre los bienes disponibles para ellos en los espacios educativos con sentido de equidad y justicia.		

### III.- MOMENTOS DE LA SESIÓN

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos y materiales se utilizarán en esta sesión?
Prepara dos juegos de tarjetas: Con los números ordinales del 1° hasta el 15°, Con los nombres de los números ordinales Con los nombres o las figuras de los animales que se sugieren. Marca en el patio del colegio dos líneas paralelas. Una será la línea de partida y otra la línea de llegada. Lista de cotejo.	Tarjetas con números ordinales. Tarjetas con los nombres de los números ordinales. Tarjetas con los nombres o figuras de animales. Cinta maskingtape. Limpiatipo.

A C T.	PROCESOS PEDAGÓGICOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECUR SOS
INICIO	<b>Motivación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saludo muy amablemente a los niños y niñas, brindándoles la bienvenida. Realizamos las actividades permanentes.</li> <li>Dialogamos con ellos acerca de lo que aprendieron en la sesión anterior sobre las actividades que realizaron en ella.</li> </ul>	Palabra hablada.   Pizarra y plumones de colores  tarjetas
	<b>Recuperación De Saberes Previos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>de los niños y las niñas. Para ello, pregunta acerca de su llegada de hoy a la I.E. ¿quién es el primero que llegó?, ¿quién es el segundo?, ¿quién es el tercero?, ¿el cuarto?, ¿en qué lugar llegaste tú?, etc.</li> </ul>	
	<b>Conflicto Cognitivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Daniela dice que llegó entre el octavo lugar y décimo lugar ¿en qué lugar llegó?</li> </ul>	
DESARROLLO	Construcción Del Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Comunica el propósito de la sesión:</b> hoy utilizaremos los números ordinales hasta el décimo quinto en un juego que realizaremos.</li> <li>Acuerda con los estudiantes las normas de convivencia que les permitirán trabajar en un clima afectivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>Respetar las reglas del juego.</li> <li>Cooperar y ser solidarios.</li> </ul> </li> <li>Invita a los niños y las niñas a jugar a la Carrera de la amistad. Para jugar, deberán salir al patio <p style="text-align: center;">Descripción y reglas del juego</p> Muestra a los estudiantes las tarjetas de animales que has preparado. Pide que elijan el animal de su preferencia para participar de la Carrera de la amistad. La dinámica será la siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Quince participantes se colocarán en el pecho el cartel del animalito que han elegido y se ubicarán detrás de la línea de partida que marcaste previamente. <ul style="list-style-type: none"> <li>A la orden, deberán correr tan rápido como puedan, hasta la línea de llegada. (Es importante que anotes el orden de llegada de cada uno).</li> <li>Juega hasta que todos los niños y las niñas haya participad</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>En el aula, conversa con los niños y las niñas acerca del juego que han realizado. Pregunta: ¿quién llegó primero?, ¿a qué animalito representó en el juego?, ¿quién llegó segundo?, ¿a qué animalito representó en el juego?, etc.</li> </ul> <p><b>Planteamiento del problema:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Todos hemos participado de la Carrera de la amistad. Queremos saber ¿en qué orden llegó cada uno?</li> </ul> <p><b>Familiarización con el problema:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Propicio en los estudiantes que se familiaricen con el problema planteando preguntas. ¿de qué nos habla el problema?, ¿qué queremos saber?, ¿qué datos tenemos?, etc.</li> </ul>	Papelote plumones. Papeles, cinta masking tape.  Fichas Cuaderno o Lápiz

<p><b>Consolidación O Sistematización</b></p>	<p><b>Búsqueda y ejecución de estrategias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Propicio la búsqueda de estrategias. Coloco en la pizarra de manera ordenada, las tarjetas con los números ordinales. En otro espacio de la pizarra, coloca en desorden, las tarjetas con</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>los nombres de los números ordinales.</li> <li>❖ Oriéntalos a través de preguntas, por ejemplo: ¿sabes el número de orden en el que llegaste?, ¿será fácil mencionar el nombre del número de orden en que llegaste?, ¿ayudarán las tarjetas colocadas en la pizarra?</li> <li>❖ Solicita que cada participante se acerque a la pizarra, ubique el número de orden en que llegó, coloque encima del número la tarjeta con el dibujo y debajo del número, la tarjeta con el nombre del número. Finalmente, deberá decir: “yo representé al león y llegué en séptimo lugar”.</li> <li>❖ Invita a los niños y niñas a preguntar a su compañero ¿qué número de orden tiene el que llegó antes?, ¿qué número de orden tiene el que llegó después? Brinda palabras de ánimo y valora la participación de cada uno.</li> <li>❖ Luego leemos con el grupo clase los nombres de los números ordinales del primero hasta el décimo quinto. Pregunta: ¿qué nos indican los números ordinales?</li> <li>❖ Valora los aprendizajes de los estudiantes utilizando la lista de cotejo.</li> </ul>	<p>Cuaderno o Ficha de aplicación</p> <p>Fichas a desarrollar</p>
<p><b>Transferencia A Situaciones Nuevas</b></p>	<p><b>Formalización y Reflexión:</b> Formaliza los aprendizajes junto con los estudiantes. Para ello invítalos a escribir en sus cuadernos los números ordinales desde el primero hasta el décimo quinto. Monitorea el trabajo de cada uno de los niños y las niñas:</p> <p style="text-align: center;">Números ordinales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Los números ordinales nos indican el orden o el lugar que ocupa, dentro de una serie ordenada, una persona, animal o cosa. Los números ordinales son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1º primero. • 2º segundo. • 3º tercero. • ... • 15º décimo quinto</li> </ul> </li> <li>❖ Reflexiona con los estudiantes sobre las estrategias y los materiales que utilizaron a través de las siguientes interrogantes: ¿les fue útil usar las tarjetas?, ¿por qué?, ¿tuvieron alguna dificultad?</li> <li>❖ Concluye junto con los estudiantes que jugar juntos nos ayuda a fortalecer nuestra amistad y no importa el orden en que lleguemos, lo importante es participar, divertirnos y aprender en equipo.</li> <li>❖ Resuelve las páginas 45, 46, 77,78 ... del cuaderno de trabajo de matemática 2.</li> </ul>	

<b>CIERRE</b>	<b>Meta Cognición</b>	A fin de consolidar el aprendizaje de los niños y de las niñas, pide que hagan un recuento de las acciones que realizaron para identificar los números ordinales. Luego plantea algunas preguntas: ¿les gustó jugar a la Carrera por la amistad?, ¿en qué otras situaciones podemos utilizar los números ordinales?, ¿será útil en su vida cotidiana?	
---------------	-----------------------	---	--

#### IV. REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE DE LA SESIÓN:

- ¿Qué avances tuvieron los estudiantes?, ¿qué dificultades experimentaron?
- ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?
- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?

#### VIII. RECURSOS

##### 8.1. MATERIALES

Materiales concretos, papel bond, materiales impresos, plumones, papelotes, lapiceros.

##### 8.2. HUMANOS

Los estudiantes, profesores, padres de familia y el director.

##### 8.3. FINANCIEROS

Recursos propios de los docentes investigadores, se llegó a gastar 350 nuevos soles.

#### IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Arroyo, A., & Rodríguez, J. (2011). *Los materiales educativos y su relación con el aprendizaje del inglés en los estudiantes del cuarto grado de secundaria, turno mañana de la I.E. Felipe Santiago Estenós, Chaclacayo, 2011 (Tesis de grado)*. Lima, Perú: Universidad Nacional de Educación. Obtenido de <http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/1127/TL%20SH-Lx-ie%20A77%202014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

López, C. (2015). *Los materiales los materiales educativos concretos en el aprendizaje significativo del área de matemática en los estudiantes del sexto grado de educación primaria de la institución educativa*

*particular Ana Frank de Mariano Melgar (Tesis de grado)*. Arequipa, Perú: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Obtenido de

<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/2098/EDSlocacr.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ministerio de Educación. (2017). *Currículo Nacional*. Lima, Perú: Ministerio de Educación. Obtenido de

<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pd>.

Tapia, J. (2018). *El uso de material didáctico en la resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal en los estudiantes del 4° grado de la I.E. 3057 - Carabayllo 2017. (Tesis de grado de maestro en Educación)*. Lima, Perú: Universidad César Vallejo. Obtenido de

[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/14985/Tapia\\_RJ\\_A.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/14985/Tapia_RJ_A.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

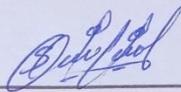
## MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL PLAN DE MEJORA

### DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. **NOMBRE DEL PLAN** : jugando aprendemos las matemáticas.  
1.2. **NIVEL DE APLICACIÓN** : estudiantes de segundo grado de primaria  
1.3. **TÍTULO DE LA TESIS** : INFLUENCIA DEL MATERIAL DIDÁCTICO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA CARHUAYOC – ANCASH  
1.4. **AUTORES:**  
➤ RIOS CAMILOAGA Hipolita.  
➤ SALAZAR COTRINA Florencio Valentin

### EVALUADOR:

Yo, LEANDRO HUANCA Sebastián Eugenio, identificado con DNI N° 33346000, profesor del área de matemática con registro de título N° 011902-P-DREA-Hz e inscrito en el colegio de profesores del Perú con código N° 123882 he visto y revisado el plan de mejora titulado “jugando aprendemos las matemáticas”, por lo que doy fe su funcionalidad y confiabilidad en el logro de los objetivos del plan, asimismo aporta en gran manera para mejora de los aprendizajes de los estudiantes en el área de matemática.



Firma del experto evaluador  
DNI N° 33346000

## Anexo 5:

### Base de datos

Alumno	Sexo	D1_PreTest	D2_PreTest	Nota_PreTest	D1_PostTest	D2_PostTest	Nota - PostTest
1	M	10	14	12	15	16	16
2	F	15	17	16	18	19	19
3	F	12	12	12	12	16	14
4	M	14	18	16	16	15	16
5	F	14	10	12	16	16	16
6	M	11	13	12	15	17	16
7	M	13	15	14	13	18	16
8	M	15	13	14	17	17	17
9	F	9	7	8	15	11	13
10	F	12	12	12	15	13	14
11	F	14	14	14	14	16	15
12	M	11	13	12	16	17	17
13	F	9	11	10	12	16	14
14	M	7	9	8	12	13	13
15	F	12	12	12	16	13	15
16	M	11	9	10	15	14	15
17	M	6	6	6	12	13	13
18	M	11	12	12	16	17	17
19	F	13	14	14	17	18	18
20	M	10	9	10	16	15	16

**Anexo 6:**

Matriz de consistencia

**Título:** Influencia del material didáctico en la resolución de problemas en los estudiantes del segundo grado de educación primaria Carhuayoc – Áncash.

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPOTESIS</b>	<b>VARIABLES Y DIMENSIONES</b>	<b>METODOLOGÍA</b>
<p><b>PROBLEMA GENERAL:</b> ¿Cuál es la influencia del material didáctico en la resolución de problemas en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b> Determinar la influencia del material didáctico en la resolución de problemas en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash.</p>	<p><b>HIPOTESIS GENERAL:</b> <b>HI.</b> Existe influencia significativa del material didáctico en la resolución de problemas en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash.</p>	<p><b>Variable independiente.</b> Material didáctico <b>Dimensiones:</b> -Material estructurado - Estructura  <b>Variable dependiente.</b> Resolución de</p>	<p><b>Tipo</b> Básica de enfoque cuantitativa <b>Nivel</b> Descriptivo explicativo <b>Diseño</b> Pre experimental</p>

<p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es el nivel de capacidad de resolución de problemas antes y después de la aplicación de los materiales didácticos en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash?</li> <li>• ¿Cuál es la influencia del material didáctico en la resolución de problemas con números y operaciones en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash?</li> <li>• ¿Cuál es la influencia del material didáctico en la resolución de problemas de ordenamiento y relaciones en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash?</li> </ul>	<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer el nivel de capacidad de resolución de problemas antes y después de la aplicación de los materiales didácticos en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash.</li> <li>• Explicar la influencia del material didáctico en la resolución de problemas con números y operaciones en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash.</li> <li>• Explicar la influencia del material didáctico en la resolución de problemas de ordenamiento y relaciones en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash.</li> </ul>	<p><b>HIPOTESIS ESPECÍFICAS:</b></p> <p><b>HE1.</b> Existe influencia significativa del material didáctico en la resolución de problemas con números y operaciones en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash.</p> <p><b>HE2.</b> Existe influencia significativa del material didáctico en la resolución de problemas de ordenamiento y relaciones en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, Carhuayoc - Ancash.</p>	<p>problemas matemáticos</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemas con número y operaciones.</li> <li>- Problemas de ordenamiento y relaciones.</li> </ul>	<p>Longitudinal</p> <p><b>Técnicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba</li> </ul> <p><b>Instrumentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba Objetiva</li> </ul> <p><b>Población:</b></p> <p>Está constituida por 28 alumnos de 2do grado de educación primaria, divididos en dos secciones “A” y “B” de la I.E. N° 86385 “Teófilo Maguñá Cueva” de Carhuayoc, San Marcos, Huari, región Ancash.</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>20 estudiantes pertenecientes a la Sección A.</p> <p><b>Estadígrafo para la prueba de hipótesis:</b></p> <p>Prueba de rangos de wilconxon</p>
---	--	---	--	--