

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN**  
**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA**  
**“JOSÉ JIMÉNEZ BORJA”**



**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

**Modelo didáctico “Divertimáticas” y su efecto en el nivel de logro de la  
competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del  
segundo grado de Educación Primaria –Tacna, 2022**

**TESINA PARA OPTAR EL GRADO DE  
BACHILLER EN EDUCACIÓN**

**PRESENTADA POR:**

**Ale Gómez, Liliana Dennys  
Díaz Yañez, Mabel Milagros**

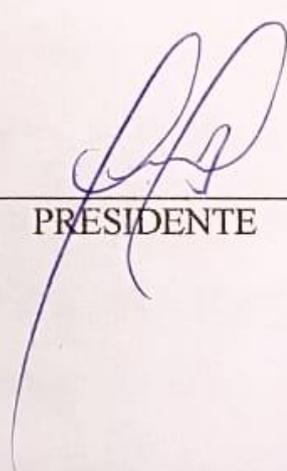
**ASESOR (A)**

**Luz Belinda Apaza Meneses  
<https://orcid.org/0000-0003-3230-9339>**

**TACNA – PERÚ  
2023**

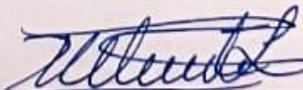
Modelo didáctico "Divertimáticas" y su efecto en el nivel de logro de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del segundo grado de Educación Primaria – Tacna, 2022

Tesina sustentada el día: 21 / 12 / 2023 siendo jurados de sustentación los siguientes docentes formadores:



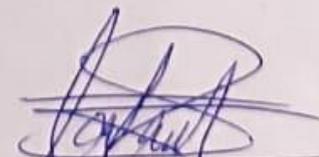
---

PRESIDENTE



---

VOCAL



---

SECRETARIO

**INFORME N° 1-2023-AT-EESPP/IJB**

**De** : **Dra. Luz Belinda Apaza Meneses**  
**Docente de la EESPP José Jiménez Borja**

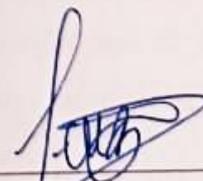
**A** : **Mg. José Luis Alcalá Blanco**  
**Jefe de la Unidad de Investigación e Innovación**

**ASUNTO** : **Informe de similitud**

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. para comunicarle que fui designado como asesor (a) de la tesis titulada: Modelo didáctico “Divertimáticas” y su efecto en el nivel de logro de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del segundo grado de Educación Primaria – Tacna, 2023, presentada por Ale Gomez Liliana Dennys y Diaz Yañez Mabel Milagros. Al respecto dejo constancia de lo siguiente:

- La tesis tiene un reporte de similitud del 21% según el reporte emitido por el software Turnitin el día 14 de diciembre del 2023.
- Se ha verificado que las citas a otros autores cumplen con todas las exigencias formales según el Manual APA 7ma. Edición.
- Luego de la revisión exhaustiva de la tesis se concluye que no existe indicios de plagio.

Tacna, 14 de diciembre del 2023



Dra. Luz Belinda Apaza Meneses

DNI: ...00410197.....

Al nuestro divino creador, por darme vida y salud.  
A mi madre por su infinito amor, quien siempre ha estado presente en mi vida, esforzándose por darme oportunidades para superarme cada día. A mi hermano pequeño quien me motiva día a día con su compañía y su sonrisa. A la tutora, la maestra Geovanna quien se comprometió fielmente con nosotros y nos permitió alcanzar estas páginas con su sabiduría.

Liliana

A Dios por haberme dado una familia maravillosa quienes han creído en mí siempre, a mi madre quien ha sabido formarme con principios y valores, a mi padre que me ilumina desde el cielo, a mis hermanos que siempre estuvieron para darme fuerza y nunca declinar en mis estudios, a mi querido hijo quién es mi mayor motivación para nunca rendirme y ser un ejemplo para él, a mis maestros y amigos, por ser motivación para concluir mi carrera profesional.

Mabel

## **AGRADECIMIENTO**

Queremos expresar nuestro agradecimiento al director de la Institución Educativa N° 43001 Hermanos Barreto de Tacna, Luis Alberto Sayra Sayra, quien siempre estuvo dispuesto a respaldarnos cuando acudíamos a él. Su apoyo fue constante y destacamos especialmente su contribución con los nuevos docentes en formación. A los estudiantes del segundo grado "D" de educación primaria de la misma institución, quienes, con su apoyo desinteresado y entusiasmo por participar en el trabajo de investigación, fueron fundamentales para lograr la eficacia del modelo didáctico "Divertimáticas".

Extendemos nuestro infinito agradecimiento a los docentes de la Escuela de Educación Superior Pedagógico Público "José Jiménez Borja"-Tacna, quienes siempre estuvieron dispuestos a responder nuestras preguntas. En particular, a la maestra Luz Apaza, nuestra asesora, por ser un ejemplo infinito de docencia, vocación, experiencia y dedicación al trabajo. Su conocimiento y experiencia fueron contribuciones efectivas para nuestro trabajo de investigación. También expresamos nuestro agradecimiento a la docente de investigación, Geovanna Vicente, quien nos acompañó durante la elaboración de este proyecto y no descansó hasta asegurarnos de que obtuviéramos el máximo aprendizaje. Su guía precisa y segura orienta nuestro camino, brindándonos apoyo y garantizando que nuestro trabajo de investigación sea el mejor posible. Asimismo, a la docente de práctica, Olga Condori, quien siempre estuvo atenta a nuestras responsabilidades y nunca pasó por alto nuestras necesidades.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Página del jurado .....	ii
Dedicatoria .....	iiiiv
Agradecimiento .....	v
Índice de contenidos .....	vi
Índice de tablas .....	x
Índice de figuras .....	xiv
Resumen .....	xviii
Abstract .....	vix
Introducción.....	1

### CAPÍTULO I

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema .....	2
1.2. Formulación del problema .....	6
1.2.1. Problema principal .....	6
1.2.2. Problemas secundarios .....	6
1.3. Justificación de la investigación .....	6
1.4. Objetivos de la investigación .....	9
1.4.1. Objetivo general.....	9
2.4.1 Objetivos específicos.....	9
1.5. Hipótesis de la investigación .....	10
1.5.1. Hipótesis general.....	10

1.5.2.	Hipótesis específicas .....	10
1.6.	Variables e indicadores .....	11
1.6.1.	Variable dependiente.....	11
1.6.2.	Variable Independiente.....	12
1.6.3.	Variables intervinientes .....	13
1.6.4.	Operacionalización de las variables .....	14

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

2.1.	Antecedentes del estudio .....	16
2.2.	Bases teóricas científicas .....	23
2.2.1.	Área de Matemática .....	23
2.2.1.1.	Fundamentación del área de Matemática .....	24
2.2.1.2.	Enfoques del área de Matemática .....	26
2.2.1.3.	Competencias del área de Matemáticas.....	27
2.2.1.4.	Capacidades de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” .....	31
2.2.1.5.	Desempeños de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” .....	33
2.2.2.	Problemas .....	35
2.2.2.1.	Concepto de problema.....	35
2.2.2.2.	Comprensión del problema.....	38
2.2.3.	Resolución de problemas.....	40
2.2.3.1.	Concepto de resolución de problemas.....	40
2.2.3.2.	Importancia de la resolución de problemas .....	42
2.2.3.3.	Métodos de resolución de problemas .....	44

2.2.4.	Modelo didáctico.....	45
2.2.4.1.	Concepto de modelo didáctico.....	45
2.2.4.2.	Importancia de modelo didáctico.....	47
2.2.5.	Modelo didáctico “Divertimáticas”.....	48
2.2.5.1.	Concepto de modelo didáctico “Divertimáticas”.....	51
2.2.5.2.	Importancia del modelo didáctico Divertimáticas.....	52
2.2.5.3.	Fases del modelo didáctico Divertimáticas.....	53
2.3.	Definición de términos básicos.....	56

### **CAPÍTULO III**

#### **METODOLOGÍA**

3.1.	Tipo de investigación.....	58
3.2.	Diseño de investigación.....	59
3.3.	Población y muestra.....	60
3.3.1.	Población.....	60
3.3.2.	Muestra.....	61
3.3.3.	Muestreo.....	62
3.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	63
3.4.1.	Técnicas.....	63
3.4.2.	Instrumentos.....	64
3.5.	Técnica de análisis y procesamiento de los datos.....	66
3.6.	Validez y confiabilidad.....	67
3.6.1.	Validez del instrumento.....	67
3.4.3	Confiabilidad del instrumento.....	68

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS**

4.2	Análisis estadístico descriptivo e inferencial .....	79
4.2.1.	Análisis antes de la aplicación del Modelo didáctico “Divertimaticas” .	79
4.2.1.1.	Análisis estadístico descriptivo antes de la experiencia .....	90
4.2.1.2.	Análisis estadístico inferencial antes de la experiencia.....	94
4.2.2.	Análisis después de la aplicación del Modelo didáctico “Divertimaticas” ..	97
4.2.2.1.	Análisis estadístico descriptivo después de la experiencia.....	97
4.2.2.2.	Análisis estadístico inferencial después de la experiencia .....	108
4.2.3.	Análisis antes y después de la aplicación Modelo didáctico“Divertimaticas”.	115
4.2.3.1.	Análisis estadístico descriptivo antes y después de la experiencia .....	117
4.2.3.2.	Análisis estadístico inferencial antes y después de la experiencia.....	119
4.3.	Verificación de hipótesis .....	122
4.3.1.	Verificación de primera hipótesis específica .....	122
4.3.2.	Verificación de segunda hipótesis específica.....	123
4.3.3.	Verificación de la hipótesis general .....	124
CONCLUSIONES .....		126
RECOMENDACIONES .....		127
REFERENCIAS .....		128

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Distribución de la población .....	50
<b>Tabla 2.</b> Distribución de la muestra .....	51
<b>Tabla 3.</b> Distribución del muestreo .....	52
<b>Tabla 4.</b> Resultados de la validez de expertos .....	56
<b>Tabla 5.</b> Escala del Coeficiente de Alfa de Cronbach .....	57
<b>Tabla 6.</b> Resultado de confiabilidad del instrumento .....	56
<b>Tabla 7.</b> Nivel de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” antes de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” .....	64
<b>Tabla 8.</b> Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”, en la evaluación de entrada .....	66
<b>Tabla 9.</b> Nivel de la capacidad “Traduce cantidades a expresiones numéricas” antes de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” .....	68
<b>Tabla 10.</b> Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la capacidad “Traduce cantidades a expresiones numéricas”, en la evaluación de entrada .....	70
<b>Tabla 11.</b> Nivel de la capacidad “Comunica su comprensión sobre los números y operaciones” antes de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” .....	72

<b>Tabla 12.</b> Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la capacidad “Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones”, en la evaluación de entrada .....	74
<b>Tabla 13.</b> Nivel de la capacidad “Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo” antes de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”	76
<b>Tabla 14.</b> Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la capacidad “Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.”, en la evaluación de entrada .....	78
<b>Tabla 15.</b> Nivel de la capacidad “Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones” antes de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” .....	80
<b>Tabla 16.</b> Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la capacidad “Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones”, en la evaluación de entrada .....	82
<b>Tabla 17.</b> Nivel de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” en los estudiantes, después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”....	87
<b>Tabla 18.</b> Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la competencia Resuelve problemas de cantidad, en la evaluación de salida .....	89
<b>Tabla 19.</b> Nivel de la capacidad “Traduce cantidades a expresiones numéricas” después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” .....	91

<b>Tabla 20.</b> Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la capacidad “Traduce cantidades a expresiones numéricas” después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” .....	93
<b>Tabla 21.</b> Nivel de la capacidad “Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones” después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” .....	95
<b>Tabla 22.</b> Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la capacidad “Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo” después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” .....	97
<b>Tabla 23.</b> Nivel de la capacidad “Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo” después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” .....	99
<b>Tabla 24.</b> Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la capacidad “Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo” después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” .....	101
<b>Tabla 25.</b> Nivel de la capacidad “Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones” después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” .....	103
<b>Tabla 26.</b> Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la capacidad “Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones” después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” .....	105

<b>Tabla 27.</b> Comparación del nivel de competencia “Resuelve problemas de cantidad” en los estudiantes en el pre test y post test .....	110
<b>Tabla 28.</b> Medias descriptivas del nivel de competencia “Resuelve problemas de cantidad” en los estudiantes en el pre test y post test .....	112

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b>	Nivel de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” antes de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” .....	64
<b>Figura 2.</b>	Medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”, en la evaluación de entrada .....	66
<b>Figura 3.</b>	Nivel de la capacidad “Traduce cantidades a expresiones numéricas” antes de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” .....	68
<b>Figura 4.</b>	Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la capacidad “Traduce cantidades a expresiones numéricas”, en la evaluación de entrada .....	70
<b>Figura 5.</b>	Nivel de la capacidad “Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones” antes de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” .....	72
<b>Figura 6.</b>	Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la capacidad “Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones”, en la evaluación de entrada .....	74
<b>Figura 7.</b>	Nivel de la capacidad “Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo” antes de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” .....	76

<b>Figura 8.</b>	Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la capacidad “Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.”, en la evaluación de entrada .....	78
<b>Figura 9.</b>	Nivel de la capacidad “Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones” antes de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” .....	80
<b>Figura 10.</b>	Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la capacidad “Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones”, en la evaluación de entrada .....	82
<b>Figura 11.</b>	Nivel de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” en los estudiantes, después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” .....	87
<b>Figura 12.</b>	Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la competencia Resuelve problemas de cantidad, en la evaluación final .....	89
<b>Figura 13.</b>	Nivel de la capacidad “Traduce cantidades a expresiones numéricas” después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” .....	91
<b>Figura 14.</b>	Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la capacidad “Traduce cantidades a expresiones numéricas”, en la evaluación de salida .....	93

<b>Figura 15.</b>	Nivel de la capacidad “Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones” después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” .....	95
<b>Figura 16.</b>	Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la capacidad “Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones”, en la evaluación de salida .....	97
<b>Figura 17.</b>	Nivel de la capacidad “Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo” después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” .....	99
<b>Figura 18.</b>	Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la capacidad “Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo”, en la evaluación de salida .....	101
<b>Figura 19.</b>	Nivel de la capacidad “Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones” después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” .....	103
<b>Figura 20.</b>	Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la capacidad “Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones”, en la evaluación de salida .....	105
<b>Figura 21.</b>	Comparación del nivel de competencia “Resuelve problemas de cantidad” en los estudiantes en el pre test y post test .....	110

<b>Figura 22.</b> Medias descriptivas del nivel de competencia “Resuelve problemas de cantidad” en los estudiantes en el pre test y post test.....	112
--	-----

## RESUMEN

El propósito principal del presente estudio fue mejorar el rendimiento en la competencia "Resuelve problemas de cantidad" mediante la implementación del modelo didáctico "Divertimáticas" en los estudiantes de segundo grado de la Institución Educativa N° 43001 Hermanos Barreto, Tacna, durante el año 2022. La investigación adoptó un enfoque experimental con un diseño pre experimental y se trabajó con un único grupo. La muestra objetivo consistió en 22 estudiantes de segundo grado de educación primaria. La técnica de recolección de datos empleada fue un examen, utilizando como instrumento el examen de conocimientos, el cual cumplió con criterios de validez y confiabilidad. Para evaluar las hipótesis, se aplicó la prueba de la T de Student.

Los resultados revelaron que, en el pretest, el 68% de los niños se encontraban en el nivel de logro inicial. En contraste, en el post test, el 68% alcanzó el nivel de logro esperado, con una T de Student de 9,97 al 95% de confianza.

En consecuencia, se concluye que la aplicación del modelo didáctico "Divertimáticas" eleva el nivel de logro desde el inicio hasta el logro esperado en la competencia "Resuelve problemas de cantidad" en el área de Matemática, específicamente en los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa N°43001 Hermanos Barreto de Tacna.

**Palabra clave:** Matemática, modelo didáctico, estudiantes, competencia, capacidad, material educativo.

## ABSTRACT

The main purpose of the present study was to improve performance in the "Solve quantity problems" Competition by implementing the "Divertimáticas" didactic model in second grade students of Educational Institution No. 43001 Hermanos Barreto, Tacna, during the year 2022. The research adopted an experimental approach with a pre-experimental design and worked with a single group. The target sample consisted of 22 second grade primary school students. The data collection technique used was an exam, using the knowledge test as an instrument, which met validity and reliability criteria. To evaluate the hypotheses, the Student T test was applied.

The results revealed that, in the pretest, 68% of the children were at the initial achievement level. In contrast, in the post-test, 68% reached the outstanding achievement level, with a Student's T of 9.97 at 95% confidence.

Consequently, it is concluded that the application of the "Divertimáticas" didactic model raises the level of achievement from the beginning to the expected achievement in the "Solve quantity problems" competition in the area of Mathematics, specifically in the second grade students of the Institution Educational N°43001 Hermanos Barreto of Tacna.

Keyword: Mathematics, teaching model, students, competence, capacity, educational material.

## INTRODUCCIÓN

El propósito de esta investigación es mejorar el nivel en la competencia "Resuelve problemas de cantidad" en estudiantes de segundo grado de Educación Primaria en la I.E. N° 43001 Hermanos Barreto, con el modelo didáctico "Divertimáticas", tras identificar deficiencias en dicha competencia. El modelo "Divertimáticas" se enfoca en elevar el rendimiento en la resolución de problemas de cantidad.

La estructura del trabajo se divide en cuatro capítulos:

El Capítulo I aborda el planteamiento del problema, que consiste en la formulación del problema, los objetivos de la investigación, la justificación y la hipótesis.

En el Capítulo II, se exploran los antecedentes de la investigación, los fundamentos teóricos científicos y las definiciones de términos clave.

El Capítulo III detalla el marco metodológico, incluyendo el tipo y diseño de la investigación, así como la población y muestras seleccionadas.

Finalmente, el Capítulo IV presenta los resultados, describiendo el trabajo de campo y el análisis estadístico e inferencial previo a la implementación.

En resumen, este informe documenta el progreso en la competencia "Resuelve problemas de cantidad" a través de la aplicación del modelo didáctico "Divertimáticas". Además, se destaca su contribución a futuras investigaciones que aborden problemáticas similares, contribuyendo al avance de la sociedad.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1. Descripción del problema**

Actualmente, las matemáticas juegan un papel fundamental en la sociedad. La educación es a la par, la raíz de donde se sostiene la persona en su punto más influenciado y de infinito aprendizaje, es donde se produce la adquisición de información para el desarrollo de una persona que se pretende aporte a la sociedad. En ese sentido, las matemáticas son un saber necesario durante la educación de una persona y la convivencia misma de este, es un área formal y curricular, que el estado brinda de manera responsable, para el permanente desarrollo del área durante la educación.

La matemática según las DRAE (Diccionario de la Real Academia Española): Se trata de una disciplina deductiva que se dedica al análisis de las propiedades de entidades abstractas, tales como los números, las figuras diversas en formas, denominadas como geométricas, junto a los símbolos, así como de sus interrelaciones. Las matemáticas según la

evolución y la experiencia del hombre, es un puente de intercambio, es el lenguaje cuantitativo que representa al valor numérico en diferentes contextos; es la acción realizada con frecuencia durante el día, es una necesidad para la sobrevivencia en una cultura y formar parte de la cotidianidad. Entonces, hay una necesidad de conciencia en las actividades de solución numérica y pensamiento lógico que se debe impartir durante la educación para el buen desenvolvimiento del educando en la sociedad.

En este sentido, las matemáticas para la resolución de problemas, no es una necesidad existente únicamente en una localidad exclusiva, si no de manera universal, solo hace falta ver los resultados obtenidos en diversas evaluaciones de diversos programas de análisis e investigación sobre el nivel académico de la población educativa.

En las evaluaciones realizadas por el Programa Internacional para la evaluación de estudiantes (PISA) realizadas en el año 2018, al que participaron 77 países de todo el mundo se ha obtenido un resultado evidentemente bajo para los países de Latinoamérica, posicionados por debajo del promedio general. Los países de Panamá, obteniendo 353 puntos y República Dominicana con 325, posicionándolos entre los más bajos a nivel internacional. En Perú el promedio es de 401, 400 y 404 posicionándose en el puesto 64. Se recomienda una reevaluación de los programas curriculares planeados por cada país para reforzar las evidentes falacias que el examen PISA ha demostrado.

En el Perú, también se observa una notable carencia de conocimientos matemáticos, como se revela en las evaluaciones de los logros de aprendizaje realizados en 2019 por la Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes (UMC). Estas evaluaciones se realizaron a cabo con estudiantes de cuarto grado de todas las regiones del país en el nivel de primaria. Aunque los resultados indicaron un promedio en un nivel de proceso, se identifican cifras preocupantes en algunas regiones específicas. Por ejemplo, en Loreto, el 37,1 % de los estudiantes se ubicaron en el nivel anterior al inicio, mientras que un 30,7 % se encontró en el nivel de inicio. De manera similar, en la región de Ucayali, el 21,9 % de los estudiantes estaban en el nivel previo al inicio, y un 28,8 % se situó en el nivel de inicio.

La región Tacna, lidera el promedio nacional en todas las áreas de las pruebas de la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) realizadas el 27 y 28 de noviembre del 2019 con un 38.0 % de nivel satisfactorio. De todos modos, como agentes de observación se han evidenciado dificultades en el aprendizaje matemático de diversas competencias como consecuencia de la modalidad virtual producto de la pandemia, el alcance de las estrategias y el aprendizaje por experiencia.

Las prácticas pre profesionales permitieron la recolección de datos en la Institución Educativa Hermanos Barreto. En este contexto, se evidencia un desempeño académico deficiente entre los estudiantes en

relación con la competencia de resolución de problemas de cantidad. Específicamente, se observaron dificultades en la comprensión del valor numérico, así como una capacidad limitada para llevar a cabo actividades que implicarán el intercambio de información numérica. Estos hallazgos destacan la necesidad de fortalecer la competencia denominada "Resuelve problemas de cantidad".

Para abordar esta situación, se sugiere implementar estrategias pedagógicas enfocadas en el desarrollo de habilidades numéricas, fomentando una comprensión más profunda del valor de los números y promoviendo actividades que mejoren la capacidad de intercambio de información numérica entre los estudiantes. Este enfoque integral busca no solo elevar el rendimiento académico en la competencia específica, sino también contribuir al desarrollo integral de los estudiantes en el ámbito numérico.

Por tal razón, se propone la implementación y ejecución del modelo didáctico "Divertimáticas" con el objetivo de impulsar el desarrollo de la competencia "Resuelve problemas de cantidad" dentro del marco del Enfoque de Resolución de Problemas. Este innovador modelo didáctico se propone como una estrategia integral y estimulante que busca no solo abordar las deficiencias identificadas previamente en la comprensión numérica, sino también fomentar un aprendizaje participativo y atractivo para los estudiantes.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema principal.**

¿Cuál es el efecto de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas” en el logro de la competencia resuelve problemas de cantidad en el área de Matemática en los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la Institución Educativa N° 43001 Hermanos Barreto de Tacna, 2022?

### **1.2.2. Problemas secundarios.**

¿Cuál es el nivel de logro de la competencia resuelve problemas de cantidad antes de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” en el área de Matemática en los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la Institución Educativa N° 43001 Hermanos Barreto de Tacna, 2022?

¿Cuál es el nivel de logro de la competencia resuelve problemas de cantidad después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” en el área de Matemática en los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la Institución Educativa N° 43001 Hermanos Barreto de Tacna, 2022?

## **1.3. Justificación de la investigación**

### **a. Relevancia práctica**

En el aspecto práctico, el estudio llevado a cabo en la Institución Educativa N° 43001 Hermanos Barreto se enfoca en abordar una

problemática específica: la limitada comprensión al enfrentarse a distintos problemas relacionados con cantidades, acompañado por la falta de reconocimiento de datos cuantitativos en diferentes contextos. Por ende, el presente estudio tiene como objetivo primordial encontrar soluciones a estos desafíos, permitiendo que los estudiantes adquieran habilidades más sólidas en la comprensión y resolución de problemas tanto en el ámbito académico como en el social.

**b. Relevancia teórica**

En el ámbito teórico, este estudio se ha concebido con el propósito de elaborar estrategias de aprendizaje innovadoras centradas en el pensamiento lógico y la identificación de datos cuantitativos en relación con la competencia resuelve problemas de cantidad, serán abordadas a través de cuatro procesos didácticos fundamentales que abarcan aspectos significativos de la competencia antes mencionada. Este enfoque multidimensional busca proporcionar a los estudiantes una experiencia educativa integral y envolvente. Además, se busca que estas actividades sirvan como vehículo para la transmisión de conocimientos valiosos, no solo en el ámbito educativo, sino también como parte fundamental de su desarrollo personal y social.

**c. Relevancia metodológica:**

Desde el punto de vista metodológico se presenta una nueva estrategia en el cual se resaltarán la importancia del modelo didáctico para el

desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, como una opción estratégica para el desenvolvimiento académico mostrando una mejor actitud hacia el aprendizaje. Por lo tanto, la metodología desempeña un papel crucial al proporcionar herramientas y estrategias para abordar este complejo fenómeno de manera sistemática y rigurosa, a fin, de ser aplicado por otros docentes con la misma necesidad y de distintas realidades sociales.

**d. Relevancia social:**

En la actualidad, la sociedad se ve en la necesidad de ser una comunidad competente y estratégica, capaz de abordar de manera efectiva los desafíos que surgen espontáneamente en la vida cotidiana de sus ciudadanos. En consonancia con el compromiso hacia la sociedad y la formación de ciudadanos responsables, este trabajo se enfoca en cultivar en los estudiantes habilidades específicas de resolución de problemas. Estas habilidades se presentan como una estrategia adicional a disposición de los estudiantes, brindándoles las herramientas necesarias para desenvolverse de manera óptima en sus actividades sociales y contribuir de manera significativa al bienestar colectivo. La preparación de los estudiantes no solo busca fortalecer su capacidad de enfrentar desafíos personales, sino también de participar activamente en la construcción de una sociedad más resiliente y eficiente.

La implementación del modelo didáctico “Divertimáticas” se revela como esencial, dado que su enfoque innovador y efectivo se centra en elevar el aprendizaje en las matemáticas. El presente modelo didáctico no solo persigue que los estudiantes adquieran conocimientos en referencia a la competencia, sino que también tengan la capacidad de solucionar desafíos que se presenten de manera espontánea en su vida cotidiana.

#### **1.4. Objetivos de la investigación**

##### **1.4.1. *Objetivo general.***

Identificar el efecto del modelo didáctico “Divertimáticas” en los niveles de logro en la competencia resuelve problemas de cantidad en el área de Matemática en los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la Institución Educativa N° 43001 Hermanos Barreto de Tacna, 2022.

##### **1.4.2. *Objetivos específicos.***

- a.** Identificar el nivel de logro de la competencia resuelve problemas de cantidad antes de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” en el área de Matemática en los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la Institución Educativa N° 43001 Hermanos Barreto de Tacna, 2022.
- b.** Identificar el nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” en el área de Matemática en los estudiantes del segundo grado de

educación primaria en la Institución Educativa N° 43001 Hermanos Barreto de Tacna, 2022.

## **1.5. Hipótesis de la investigación**

### **1.5.1. Hipótesis general.**

El nivel de logro de los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa N° 43001 Hermanos Barreto se eleva del nivel de inicio al nivel de logro esperado respecto a la competencia resuelve problemas de cantidad después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”.

### **1.5.2. Hipótesis específicas.**

- a.** El nivel de logro de la competencia resuelve problemas de cantidad de los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la Institución Educativa 43001 Hermanos Barreto de Tacna, se encuentran en un nivel de inicio antes de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.
  
- b.** El nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” de los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la Institución Educativa 43001 Hermanos Barreto de Tacna, se encuentran en un nivel de logro esperado después de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

## **1.6. Variables e indicadores**

### **1.6.1. Variable dependiente.**

Competencia: Resuelve problemas de cantidad.

#### **Definición conceptual**

Según MINEDU (2016) en relación con la competencia "Resuelve problemas de cantidad", refiere que es el desarrollo de habilidades y conocimientos centrados en la construcción y comprensión del pensamiento matemático. Este enfoque se orienta hacia la aplicación de estrategias y procedimientos estratégicos para abordar situaciones problemáticas, con el objetivo de superar escenarios específicos. Asimismo, promueve la creatividad y la habilidad para resolver y explicar el proceso de resolución de problemas de manera efectiva.

#### **Definición operacional**

Refiere al nivel de logro de la competencia "Resuelve problemas de cantidad", evaluado a través de la implementación de una prueba de conocimiento, compuesta por un total de 20 ítems, diseñados para abordar cuatro dimensiones clave que son fundamentales para la resolución efectiva de problemas cuantitativos. Estas dimensiones abarcan la obtención de información, la comprensión del problema, la adaptación de estrategias y la resolución del problema. La estructura detallada de estas cuatro dimensiones permite una evaluación integral

de las habilidades del individuo en cada etapa del proceso de resolución de problemas cuantitativos. Al desglosar la competencia en estos aspectos específicos, se obtiene una visión más completa y detallada del nivel de competencia del evaluado, proporcionando así información valiosa para el desarrollo y la mejora continua de las habilidades en esta área.

### **1.6.2. Variable Independiente.**

Modelo didáctico “Divertimáticas”

#### **Definición conceptual**

Guerra et. al., (2022) establecen los modelos didácticos como representaciones significativas y esclarecedoras que reflexionan sobre los procesos de enseñanza, estudio y aprendizaje. Estos modelos se caracterizan por emplear actividades intencionadas y apropiadas que facilitan la comprensión y promueven la mejora de la práctica educativa. Su enfoque radica en la selección de elementos relevantes y la identificación de las relaciones interdependientes entre ellos, todo con el propósito de lograr un objetivo específico.

#### **Definición operacional**

El modelo didáctico "Divertimáticas" se configura como un marco pedagógico compuesto por actividades y estrategias lúdicas meticulosamente organizadas en una secuencia. Su objetivo principal

radica en potenciar el desarrollo de habilidades que permitan a los estudiantes afrontar y resolver situaciones problemáticas en su entorno cotidiano.

Este modelo didáctico se propone estimular la participación activa y el aprendizaje práctico mediante experiencias lúdicas, aportando así al crecimiento integral de los estudiantes y preparándolos para enfrentar desafíos de manera efectiva.

La esencia del modelo didáctico reside en su enfoque holístico, que va más allá de la transmisión de conocimientos. A través de una cuidadosa estructuración de actividades, el modelo busca no solo cultivar la comprensión conceptual, sino también fomentar la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos. Esta estrategia, centrada en la interacción lúdica y al fusionar el juego con el aprendizaje, busca no solo educar, sino inspirar un amor duradero por el conocimiento y el descubrimiento en los estudiantes.

### ***1.6.3. Variables intervinientes.***

Sexo

Edad

Nivel económico

Nivel sociocultural

#### 1.6.4. Operacionalización de las variables.

##### a. Operacionalización de la variable dependiente

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas valorativas
Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas	Traduce acciones de relación de orden.	1, 5, 13, 15, 18	Logro destacado (18 - 20)
		Traduce acciones del valor posicional.	2, 14, 16	
	Comunica su comprensión	Expresa su comprensión de orden.	3, 7	Logro esperado (15 - 17)
		Expresa su comprensión del valor posicional.	11	Proceso (11 - 14)
	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Emplea estrategias para problemas relación de orden.	4, 12,	Inicio (0 - 10)
		Emplea estrategias para problemas de valor posicional.	6	
	Argumenta afirmaciones	Explica el resultado de los problemas en relación de orden.	8, 17, 20	
		Explica el resultado de los problemas de valor posicional.	9, 10, 19	

**b. Operacionalización de la variable independiente**

<b>Variable</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escalas valorativas</b>
Modelo didáctico “Divertimáticas”	Obtención de información	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensión del valor numérico</li> <li>- Adiciones</li> <li>- Sustracciones</li> <li>- Doble y mitad</li> <li>- Triple de un numero</li> <li>- Sistema monetario nacional</li> <li>- Problemas</li> </ul>	<p>Logro destacado (18 -20)</p> <p>Logro obtenido (15 – 17)</p>
	Comprensión del problema	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensión del valor numérico y el tiempo.</li> <li>- Comprensión de la cantidad en valor monetario nacional.</li> </ul>	<p>Proceso (11 – 14)</p> <p>Inicio (0– 10)</p>
	Adaptación de la estrategia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación.</li> </ul>	
	Resolución del problema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de problemas de adición de tres cifras</li> <li>- Resolución de problemas de sustracción</li> <li>- Resolución de problemas de sustracción de tres cifras.</li> </ul>	

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes del estudio**

En el ámbito internacional, se toma como referencia la investigación realizada por Domínguez y Espinoza (2019) titulada "Potenciar la resolución de problemas matemáticos desarrollando habilidades de pensamiento desde una mirada heurística", presentación para obtener el grado de Magister en Educación en la Universidad de la Costa CUC, Barranquilla, Colombia. El estudio adoptó un enfoque cuantitativo con un diseño cuasi experimental, involucrando a 67 estudiantes de tercer grado de educación primaria de la Institución Educativa Mundo Bolivariano. Se establecieron dos grupos: uno experimental con 33 estudiantes y otro de control con 34 estudiantes. En el desarrollo de la investigación, se empleó un cuestionario como herramienta para recopilar información, aplicándolo en dos momentos: el pre test y el pos test. Después de administrar el pre test, se llevaron a cabo actividades participativas en el grupo experimental basado en el método heurístico. Este enfoque demostró potenciar la

resolución de problemas matemáticos en comparación con el grupo de control. Los resultados del estudio confirman las hipótesis planteadas, evidenciando las dificultades de los estudiantes para abordar problemas debido a la falta de comprensión del enunciado y la falta de orientación sobre cómo proceder. Tras la aplicación del método heurístico de Polya mediante actividades y estrategias, se obtendrá un incremento en el nivel de habilidades de comprensión, reflejándose en el desempeño mejorado de los estudiantes frente a las simulaciones de actividades problemáticas aplicadas.

Ortega (2018) presentó la tesis bajo el título "Desarrollo e Implementación de un Programa de Refuerzo basado en el Método de Polya para Mejorar el Rendimiento Académico en Matemáticas de Estudiantes con Bajo Rendimiento en Quinto Grado en el Colegio El Sagrado Corazón de Jesús". Este trabajo fue realizado como requisito para obtener el título y grado académico de licenciada en educación y aprendizaje en la Universidad Rafael Landívar en Guatemala. La investigación se enmarcó en un enfoque cuantitativo y adoptó un diseño cuasi experimental. Las variables analizadas fueron el rendimiento académico de los estudiantes en la segunda y cuarta unidad, y la implementación del método de Polya como variable independiente. La muestra incluyó a 25 estudiantes de quinto grado de educación primaria, divididos en dos grupos: 12 en el grupo de control y 13 en el grupo experimental. Se seleccionó el uso de hojas guiadas de problemas que

siguieron los pasos ordenados del Método de Polya como instrumento de recopilación de información. Además, se implementó el programa Microsoft Excel 2016 para el procesamiento de datos. Los resultados obtenidos revelaron un incremento significativo en el rendimiento académico de los estudiantes gracias a la implementación del programa de refuerzo.

Asimismo, se ubicó la investigación de García (2019) bajo el título "Percepción del Proceso de Enseñanza de la Resolución de Problemas Matemáticos en el Nivel Primario". Este estudio fue llevado a cabo como parte del proceso para obtener el grado académico de licenciada en educación en la Universidad del Valle de Guatemala. En términos metodológicos, la investigación adoptó un enfoque cuantitativo con un alcance cualitativo. La muestra comprendió 176 estudiantes y 7 docentes de cuarto, quinto y sexto grado de la Institución Educativa Valle Verde en el nivel primario. Los resultados obtenidos resaltaron la necesidad de mejorar y unificar la aplicación del método de Polya en la enseñanza de la resolución de problemas matemáticos para los estudiantes. Como conclusión, se subrayó la relevancia del papel del docente en facilitar un aprendizaje significativo en este contexto.

En el contexto nacional, García (2020) elaboró la tesis titulada "Aplicación de la Gamificación y su Impacto en las Competencias Matemáticas en Estudiantes de Sexto Grado en la IE 2071 César Vallejo,

Los Olivos 2019", como parte de los requisitos para obtener el grado académico de maestría en psicología educativa en la Universidad César Vallejo de Lima. Esta investigación se clasificó como básica y adoptó un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental, utilizando una población muestral de 116 estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa 2070 César Vallejo. La confiabilidad de los datos se procesa mediante la estadística de Alfa de Cronbach. Los resultados concluyeron lo siguiente: a) Existe una relación estadísticamente significativa entre la Gamificación y las competencias matemáticas en los estudiantes de sexto grado de la IE N° 2071 Cesar Vallejo, Los Olivos 2019 ( $r = 0,249$ ;  $p = 0,017 < 0,05$ ) ; b) La relación es estadísticamente muy significativa entre las dinámicas de Gamificación y las competencias matemáticas ( $r = 0,287$ ;  $p = 0,006 < 0,01$ ); c) La relación es estadísticamente muy significativa entre las mecánicas de Gamificación y las competencias matemáticas ( $r = 0,308$ ;  $p = 0,003 < 0,01$ ); d) La relación es estadísticamente significativa entre los componentes de Gamificación y las competencias matemáticas ( $r = 0,201$ ;  $p = 0,045$ ).

Por otra parte, Cabezas (2016) desarrolló su tesis con el título "Resolución de Problemas en Estudiantes de Quinto Grado de Primaria en la Institución Educativa N.º 1230 Viña Alta, La Molina, 2016", como parte de los requisitos para obtener el título profesional de licenciado en educación primaria en la Universidad César Vallejo. Este trabajo se caracterizó como una investigación de diseño no experimental, con un

enfoque transversal descriptivo. La muestra consistió en 100 estudiantes, y la rúbrica fue utilizada como instrumento para la recopilación de datos. Para el análisis de datos, se emplearon programas como SPSS y Microsoft Excel, utilizando un enfoque descriptivo que se expresa a través de tablas y gráficos de barras. La conclusión alcanzada fue que existe un nivel inicial en la resolución de problemas matemáticos por parte de los estudiantes de quinto grado en la institución educativa N.º 1230 Viña Alta, La Molina, durante el año 2016.

Asociado a esto, se encontró el proyecto de Guillen (2021) denominado "Desarrollo de un Taller de Estrategias Lúdicas para Mejorar la Habilidad de Resolución de Problemas en Estudiantes de Segundo Grado de Educación Primaria en una Institución Educativa en Chiclayo". Este proyecto fue desarrollado como requisito para obtener el título de licenciado en educación primaria en la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo. La investigación adoptó un enfoque descriptivo de diseño básico, involucrando a una muestra de 15 estudiantes. La recopilación de datos se realizó a través de la aplicación de una prueba, y como resultado de la investigación, se ideó un taller de estrategias lúdicas. La conclusión alcanzada fue que la implementación de esta propuesta tiene el potencial de mejorar significativamente la capacidad de resolución de problemas en estudiantes de segundo grado de educación primaria.

En el contexto regional, se encontró la tesis de Cárdenas (2019) titulada "Implementación del plan de mejora Repmatju para fortalecer las competencias en la resolución de problemas matemáticos con operaciones fundamentales en los estudiantes del tercer grado C de educación primaria de la institución educativa República Argentina, Tacna, 2016". Este trabajo fue elaborado para obtener el título de Licenciada en Educación y se enmarca como una investigación de intervención social. La muestra utilizada comprendió a 31 estudiantes, y el instrumento principal para recopilar información consistió en evaluaciones diagnósticas, pruebas mixtas de proceso, inicio y salida, así como un cuestionario de entrevistas a los docentes para identificar posibles inconvenientes. En resumen, los resultados obtenidos indican un impacto positivo en el desarrollo de las habilidades para la resolución de problemas matemáticos, y la información recopilada se ha organizado mediante la triangulación de datos provenientes de los diversos instrumentos empleados.

Otro antecedente importante fue presentado por Gaspar y Marquima (2018) en su tesis con el título "Avance de la Competencia en la Resolución de Problemas de Cantidad en el Área de Matemáticas mediante la Aplicación del Modelo Didáctico Resolumática en Estudiantes de Tercer Grado de la Institución Educativa N° 42002 Carlos Wiese, Tacna 2018". Este trabajo se realizó como parte de los requisitos para obtener el título de Profesor de Educación Primaria en el Instituto Superior Pedagógico Público "José Jiménez Borja" de Tacna. La

investigación se clasifica como experimental, con un diseño cuasi experimental y una muestra de 54 estudiantes, distribuida equitativamente entre el grupo experimental (27 estudiantes) y el grupo de control (27 estudiantes). Se utilizó una prueba escrita como instrumento para recopilar información. Los resultados obtenidos confirmaron el logro esperado, evidenciándose en el desarrollo de la competencia. De esta manera, se llegó a la conclusión de que la aplicación del Modelo Didáctico "Resolumática" permite desarrollar de manera satisfactoria la competencia en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de tercer grado de educación primaria.

Para concluir se encontró la investigación de Acero y Flores (2018) titulada "Problemas con operaciones básicas en el área de Matemática en los estudiantes del 4to grado "A" de educación primaria de la institución educativa "María Ugarteche de Maclean", Tacna, 2018. De la Universidad de San Agustín de Arequipa, en Arequipa, 2018". En cuanto a la técnica utilizada fue de estadística descriptiva, con un diseño pre experimental con una población muestral de 120 estudiantes del cuarto grado de primaria, "A", "B", "C" y "D", seleccionando para la aplicación a 30 estudiantes del cuarto grado "A", así mismo los instrumentos para el recojo de información fueron pruebas pedagógicas en inicio, proceso y final, junto al diario de campo, registro etnográfico y fotografías. Se concluye que el presente trabajo investigativo ayudará a mejorar el desarrollo de las competencias y capacidades de resolución de problemas en los estudiantes.

## **2.2. Bases teóricas científicas**

### **2.2.1. *Área de Matemática.***

Las matemáticas, conocida ampliamente como un área de actividad numérica es a la vez el interfaz de la comunidad, alinea la comprensión humana, es de gran importancia en la evolución del conocimiento, la trascendencia geográfica junto al apogeo cultural de las sociedades. Este campo está en continua expansión y ajuste, respaldando la investigación a fin de comprender la diversidad y la alineación global, respecto a disciplinas como lo son, la ciencia, el área tecnológica, junto a su evolución la modernización y otras áreas, todas ellas, comprendidas como significativas y esenciales para el desarrollo integral del país.

Según MINEDU (2016) el área de Matemática proyecta en los estudiantes cual civiles activos con la habilidad de búsqueda y organización de información, posteriormente la sistematización y análisis de la misma con el fin de crear conciencia y buena decisión a la hora de superar adversidades en determinadas situaciones que puedan presentarse con previo conocimiento matemático.

Barreto (2008) define las matemáticas como el estudio entre la cantidad, relacionada a magnitudes y propiedades que siguen un proceso operativo lógico. Por otro lado, Cruz (2019) presenta a las matemáticas como la base del intercambio social a través del tiempo, convertido hoy en

día en una asignatura básica de la educación para la preparación de una buena convivencia, la rutina y la actividad profesional competente.

En resumen, las matemáticas y su enseñanza desempeñan un papel fundamental en la vida de los estudiantes, especialmente durante la educación primaria. La importancia radica en que el objetivo primordial de esta disciplina es establecer los cimientos del pensamiento lógico matemático. Esta base proporciona al estudiante la capacidad de razonar y tomar decisiones informadas, permitiéndole generar diversas soluciones frente a las variadas situaciones que se presentan en su vida diaria. Así, la formación matemática en la educación primaria no solo busca transmitir conocimientos numéricos, sino también cultivar habilidades analíticas y de resolución de problemas que serán esenciales para el desarrollo integral del estudiante en su futuro académico y personal.

#### **2.2.1.1. Fundamentación del área de Matemática.**

La sociedad hasta el día de hoy se sostiene en una comunicación de intercambio, para la comprensión de diversos mensajes, la exactitud de la correcta comprensión entre el emisor y receptor se basa en el aprendizaje previo del valor numérico, el pensamiento lógico y la comprensión de las formas entre ambos individuos.

El área de Matemáticas en el ámbito educativo es esencial para comprender la importancia y el propósito de esta disciplina en el desarrollo integral de los estudiantes. La Matemática es una herramienta fundamental

para potenciar habilidades cognitivas y proporcionar un marco conceptual crucial para la resolución de problemas en diversas áreas de la vida, es esencial para el desarrollo de individuos capaces, críticos y comprometidos con su entorno.

Según MINEDU (2016) la matemática es una actividad social, adaptada en diferentes situaciones de aprendizaje donde el estudiante aprovecha la flexibilidad de este para investigar, desarrollar y utilizar diversos conocimientos y estrategias de solución a fin de formar ciudadanos competentes para el desarrollo integral del país.

De esta manera, se comprende que el área de Matemática cultiva en los estudiantes un aprendizaje de gran relevancia, proporcionándoles las habilidades necesarias para enfrentar diversas situaciones. Este aprendizaje es especialmente valioso al ser adquirido de manera significativa, lo que implica que los estudiantes no solo asimilan conceptos abstractos, sino que también comprenden cómo aplicar estos conocimientos de manera oportuna y efectiva.

El aprendizaje significativo se materializa a través de la participación activa en simulaciones contextualizadas que ofrecen una representación práctica de situaciones del mundo real. La flexibilidad intrínseca al área de Matemáticas permite la adaptación de estos escenarios simulados, facilitando la práctica y aplicación de estrategias de resolución de problemas. En este sentido, los estudiantes no solo se limitan a la

memorización de fórmulas y procedimientos, sino que también aprenden a seleccionar y aplicar estrategias pertinentes en el contexto social.

Es crucial subrayar que este proceso de aprendizaje no solo equipa a los estudiantes con habilidades matemáticas, sino que también los prepara para la convivencia social al enseñarles a emplear diversas estrategias de solución de manera relevante y adaptativa. En este enfoque, el área de Matemáticas se convierte en una herramienta esencial para el desarrollo de competencias prácticas y la capacidad de los estudiantes para enfrentar desafíos de manera eficaz en su vida cotidiana y en su interacción con la sociedad

#### **2.2.1.2. Enfoque del área de Matemática.**

El área de Matemática está orientada al enfoque Resolución de problemas, por lo tanto, es el eje central en el diseño y desarrollo del área. Esta perspectiva se aplica de manera concreta durante las actividades de aprendizaje cuidadosamente planificadas por el docente. En este proceso, el docente desempeña un papel crucial al preparar a los estudiantes para su participación en la sociedad mediante la presentación de situaciones problemáticas contextualizadas que simulan desafíos reales presentes en la comunidad.

Esta orientación hacia la resolución de problemas no solo tiene beneficios académicos, sino que también contribuye al desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y creativo. Los estudiantes no solo

aprenden a abordar desafíos matemáticos, sino que también se preparan para enfrentar y resolver cuestiones complejas en su comunidad y entorno social.

MINEDU (2016) define el aprendizaje mediante la dinámica observación, comprensión y resolución de problemas definidas por los diversos escenarios presentados que permanecerán como acontecimientos significativos en los que indagarán diferentes maneras de sobrellevar y solucionar un problema, el cual puede ser presentado tanto por el docente como por el estudiante. El enfoque Resolución de problemas promueve el impulso emocional demostrado en actitudes, demostrando una personalidad reflexiva ante las dificultades.

En síntesis, el enfoque del área de matemática se logra mediante la comprensión y la resolución de problemas que se presentan en diferentes contextos. Estos problemas se convierten en eventos significativos que lleva a los estudiantes a explorar diversas formas de abordar y resolver situaciones problemáticas, ya sea que estas sean presentadas por el docente o surjan por iniciativa del mismo.

### **2.2.1.3. Competencias del área de Matemática.**

La progresión de las competencias, como componente esencial del plan de estudios, implica la educación intelectual y científica de los estudiantes, preparándolos para su desarrollo tanto académico como social. Este proceso se lleva a cabo a través de la combinación de

aprendizaje académico y la participación en experiencias generadas a partir de situaciones que demandan análisis y toma de decisiones.

Según MINEDU (2016) la Competencia es definida como la habilidad e independencia, realizando al estudiante como una persona capaz de solucionar de manera pertinente diferentes adversidades y alcanzar sus objetivos valiéndose de capacidades adquiridas durante su formación.

Según Romero (2017) sostiene, la competencia es la comprensión, asimilación y reflexión previa a actuar frente a una determinada situación que represente un desafío. A su vez Gilbet et al., (2017) refieren a la competencia como la habilidad de saber actuar de acuerdo al contexto, la actitud de conocer y convertir la información en respuesta creativa, reflexiva y crítica.

Con el propósito de alcanzar el perfil de egreso deseado, es imperativo que el estudiante cultive todas las competencias necesarias. La consecución del perfil de egreso en la Educación Básica Regular demanda la adquisición de diversas habilidades que faculten al estudiante para desenvolverse con éxito en variados contextos de su vida cotidiana. Este proceso no solo implica la acumulación de conocimientos, sino también el desarrollo integral de capacidades que le permitan enfrentar y superar los desafíos que surgen en diferentes aspectos de su entorno diario. En este sentido, el enfoque educativo busca dotar al estudiante con las

herramientas y destrezas esenciales que contribuyan a su crecimiento personal y a su preparación para afrontar las demandas de la vida con eficacia. La formación integral, basada en el desarrollo de competencias, se erige como un componente esencial para que el estudiante alcance el perfil de egreso establecido, garantizando así su preparación para los variados escenarios que encontrará a lo largo de su trayectoria educativa y más allá.

Es así que MINEDU (2016), propone en el área de matemática cuatro competencias que permitan el desarrollo del enfoque centrado en la resolución de problemas, siendo estas:

- a. **Resuelve problemas de cantidad.** El estudiante soluciona problemas, así mismo poder plantear otras nuevas que demanden una operación numérica por propiedades, del mismo modo deberá comprender la relación entre datos y condiciones, practicar estrategias y técnicas de estimación y adoptar un razonamiento lógico.
- b. **Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.** El estudiante creará funciones, ecuaciones e inecuaciones como parte de alcanzar caracterizar equivalencias, desarrollar regularidad y cambio de magnitud razonando de manera inductiva y deductiva.
- c. **Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.** El estudiante logra orientarse y describir posiciones y movimientos de objetos en forma bidimensional y tridimensional, también mida

directa e indirectamente superficie, perímetro, volumen y la capacidad del objeto, además de la creación de estas mediante lenguaje geométrico.

- d. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.** El estudiante deberá analizar datos, permitiéndole tomar decisiones a partir de la recopilación y elaboración de insumos de análisis para la medida estadística y probabilística de los datos obtenidos.

En consecuencia, las competencias en el campo de las Matemáticas buscan asegurar, motivar y potenciar la experiencia educativa de los estudiantes, abarcando un ámbito más amplio que el de una disciplina académica específica. Este enfoque implica el cultivo de habilidades metacognitivas en los estudiantes, que van más allá del ámbito escolar y aportan al desarrollo integral de su participación en la sociedad.

La competencia seleccionada para este estudio es la de "Resuelve problemas de cantidad", la cual consideramos esencial, al igual que las demás competencias. Esta competencia en particular capacita al estudiante para desarrollar estrategias de resolución ante diversas situaciones problemáticas, permitiéndoles enfrentar eficazmente los retos que se les presenten en su día a día. Este enfoque no solo impulsa la habilidad para manejar cuestiones cuantitativas, sino que también fortalece la capacidad del estudiante para abordar y resolver eficientemente una variedad de

problemas en su entorno y contribuir al desarrollo de habilidades prácticas aplicables en múltiples contextos de la vida.

#### **2.2.1.4. Capacidades de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”.**

El logro de una competencia, es mediante las capacidades que nos plantea el Currículo Nacional, para que el estudiante pueda enfrentarse ante cualquier situación problemática, por tal razón el MINEDU (2016) menciona que el estudiante cuenta con diversas habilidades naturales, habilidad académicas y formativas reunidas durante el desarrollo de los comportamientos, amplios conocimientos y habilidades para certeramente desenvolverse en determinadas situaciones.

Es así como Pérez y Ramírez (2008) explica la capacidad como la agrupación de conocimientos, posteriormente actividades personales, habilidades y reacción emocional como capacidades propias del estudiante que se estará desarrollando y afinando en medida lo utilice, con la asertividad y efectividad que debe tener.

Por consiguiente, los estudiantes desarrollan las capacidades como parte de su formación para alcanzar una competencia, durante este proceso reúne y comparte conocimientos, perfila su comportamiento y desarrolla habilidades que más tarde le servirán para poder manejar y sobreponerse a situaciones de conflicto emocional y cognitivo.

Las habilidades vinculadas a la competencia "Resuelve problemas de cantidad" son consideradas como instrumentos para orientar al estudiante hacia la consecución de los objetivos de aprendizaje establecidos. En este contexto, el MINEDU (2016) señala que la competencia "Resuelve problemas de cantidad" conlleva la incorporación de las siguientes capacidades:

**a. Traduce cantidades a expresiones numéricas**

MINEDU (2016) indica que la comprensión y la continua transformación de los datos de una gestión problemática a una reducción operacional compuesta por números representantes, los cuales en mediante, respetaran las propiedades, la formula y las condiciones de una situación de problema.

**b. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones**

MINEDU (2016) indica que la comprensión del valor numérico, la transformación y superación está relacionado en cuanto a la representación e información de lenguaje numérico.

**c. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo**

MINEDU (2016) comprende que la selección, uso y combinación de estrategias a fin de realizar el proceso mental y escrito en cuanto a la variación de aplicación de la cantidad, así mismo, sugiere emplear recursos adaptables a la situación.

**d. Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones**

MINEDU (2016) describe que la comparación y experiencia del estudiante respecto a la comprensión de un proceso matemáticos, sus propiedad y reglas de cálculo, deben potenciar la confianza de sus afirmaciones de resultado y el proceso individual de solución, así mismo, deberá justificar y validar el proceso de resolución.

Por lo tanto, todas las capacidades son importantes y siguen un proceso que contribuye a un análisis detallado sobre el pensamiento lógico, esencial para el adecuado desarrollo de la competencia Resuelve problemas de cantidad. Ambas habilidades son interdependientes, ya que la ausencia de una invalidaría la otra, resultando en un rendimiento que no cumpliría con las expectativas previstas

**2.2.1.5. Desempeños de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”.**

Los desempeños no solo se erigen como herramientas cruciales para los docentes en la planificación y evaluación, sino que también sirven como indicadores clave para evaluar el progreso de los estudiantes hacia los niveles anticipados de aprendizaje. Su función principal radica en proporcionar orientación detallada y precisa sobre la ejecución esperada de los estudiantes en diversas competencias y áreas de conocimiento.

Al brindar una descripción minuciosa de lo que se espera de los estudiantes, los desempeños actúan como guías fundamentales para los educadores al diseñar actividades de aprendizaje y al evaluar el rendimiento de los alumnos. La especificidad de estos desempeños no solo facilita la comunicación de expectativas claras a los estudiantes, sino que también permite a los docentes ajustar y adaptar sus enfoques pedagógicos según las necesidades individuales de cada estudiante. El MINEDU (2016) propone los siguientes desempeños:

- Manifiesta su comprensión del concepto de número en su forma ordinal al organizar objetos hasta el vigésimo lugar, mediante diversas representaciones y lenguajes numéricos que incluyen números, signos y expresiones verbales. Además, demuestra habilidad en la comparación entre números y en la realización de operaciones como la adición y sustracción, así como el cálculo del doble y la mitad, aplicando estos conocimientos a números de hasta dos cifras.
- Formula justificaciones acerca de la necesidad de realizar sumas o restas en un problema y proporciona explicaciones al respecto. Del mismo modo, detalla el método utilizado para abordar la resolución del problema y describe los resultados obtenidos en el proceso.

La conclusión a la que se llega es que cada uno de los desempeños es fundamental para alcanzar un aprendizaje significativo. Por ende, en este modelo se abordarán de manera específica dos de los desempeños

mencionados anteriormente. Esta elección tiene como propósito capacitar al estudiante de manera más efectiva, brindándole las herramientas necesarias para alcanzar el nivel de competencia deseado. En este enfoque selectivo, se busca optimizar la atención y el desarrollo de habilidades clave para lograr un aprendizaje más profundo y aplicable en diversas situaciones.

### **2.2.2. Problemas.**

#### **2.2.2.1. Concepto de problema.**

Un problema se define como una circunstancia o interrogante que plantea un desafío o dificultad, demandando una solución o respuesta para su resolución. La necesidad de abordar problemas puede surgir no solo con el objetivo de mantener la armonía en las relaciones con los demás, sino también para lograr un equilibrio interno y personal. En la vida cotidiana, los problemas actúan como estímulos que requieren la aplicación de habilidades analíticas y creativas para encontrar soluciones efectivas. Estas situaciones desafiantes no solo ponen a prueba nuestras capacidades de resolución de problemas, sino que también ofrecen oportunidades para el crecimiento personal y el desarrollo de habilidades que son esenciales para afrontar los diversos desafíos que se presentan en el camino. En última instancia, la capacidad de enfrentar y resolver problemas de manera constructiva es una habilidad valiosa que contribuye al éxito tanto en las relaciones interpersonales como en el logro de metas individuales.

En el contexto académico y de resolución de problemas, se refiere a una tarea o situación que involucra incertidumbre, incitando a la aplicación de conocimientos y habilidades para encontrar una solución efectiva. Los problemas pueden abordarse en diversos ámbitos, como las matemáticas, las ciencias, la vida cotidiana o cualquier disciplina que implique la resolución de interrogantes o la superación de obstáculos. Resolver problemas implica un proceso cognitivo que incluye la identificación, el análisis y la aplicación de estrategias para llegar a una conclusión satisfactoria.

Pozo et al., (2008) concluyen como un problema cuando este alcanza la búsqueda de una solución, distinto a enfrentar un detalle y solucionar mecanizada mente. Un problema exige conciencia y reflexión, es una idea subjetiva prestada la solución de acuerdo al grado de motivación por resolverlo exista en un individuo.

Garrido et al., (2008) Resolver una situación de adversidad, quiere decir solucionar una situación problemática es una actividad primitiva de la subsistencia, resumiéndose a una actividad antropológica educativa del hombre. Los problemas bajo esta idea histórica se definen como una situación de dificultad, duda e incertidumbre que instiga a la curiosidad, por consiguiente, a la solución necesaria de esta, en pro de la tranquilidad, poniendo en práctica acciones reflexivas y razonamiento, provocando una solución sea inmediata o regularizada.

Por otro lado, Polo (2019) define el término problema para designar una situación, planteada con finalidad educativa, que propone una cuestión Matemática, cuyo método de solución no es inmediatamente accesible al alumno/resolutor o grupo de alumnos que intenta resolverla, porque no dispone de un algoritmo que relacione los datos y la incógnita o de un proceso que identifique automáticamente los datos con la conclusión, y por lo tanto deberá buscar investigar, establecer relaciones, implicar sus afectos, etc. Para afrontar una situación nueva.

En definitiva, los problemas o situaciones problemáticas son acontecimientos que generan incertidumbre, desencadenando la curiosidad y por consecuencia la necesidad de encontrar una solución para restablecer la tranquilidad del individuo. Este proceso implica el uso de acciones reflexivas y de razonamiento, resultando en una solución que puede ser inmediata o gradual. Se considera un problema cuando la búsqueda de una solución va más allá de abordar un detalle y requiere una solución que va más allá de una respuesta mecánica. Resolver un problema implica conciencia y reflexión, siendo una tarea subjetiva que depende del nivel de motivación de un individuo para abordarlo y resolverlo.

Así mismo, los problemas matemáticos constituyen un componente integral en la instrucción del área de matemáticas. Estos presentan escenarios desafiantes que estimulan al estudiante a emplear diversas estrategias con el objetivo de hallar una solución al enigma planteado. La

resolución de problemas matemáticos no solo impulsa la comprensión profunda de conceptos, sino que también nutre el pensamiento analítico y la habilidad para abordar desafíos con enfoques creativos y efectivos. Este enfoque no solo busca la adquisición de conocimientos numéricos, sino que también busca cultivar destrezas cognitivas esenciales para la resolución de problemas en distintos contextos.

### **2.2.3 *Comprensión del problema.***

La comprensión del problema desempeña un papel crucial al asegurar no solo la identificación precisa de la información proporcionada, sino también la definición clara de los objetivos a alcanzar. Este proceso implica una cuidadosa y analítica evaluación del problema, con el objetivo de reformularlo de manera que se alcance una comprensión profunda y significativa. Es esencial destacar que, aunque entender el problema representa el primer paso esencial hacia su resolución, este paso inicial no garantiza automáticamente la solución. Al abordar el problema con un enfoque analítico, se busca desentrañar sus complejidades y estructuras subyacentes. Este nivel de comprensión no solo contribuye a delinear con claridad los aspectos esenciales del problema, sino que también sienta las bases para la formulación de estrategias efectivas de resolución.

Así Villacis, (2020) que la comprensión del problema es selección, es la conciencia del proceso de solución luego de haber comprendido la situación, la capacidad organizar y seleccionar estrategias prudentes, las

cuales después de datar el problema se ha seleccionado como la estrategia de resolución adecuada para la situación.

Por otro lado Yas y Farfán, (2020) sostienen que la comprensión es un estado de capacitación, puesto que la persona es consciente de su situación, sintetiza la información y aprende a trabajar con esta, quiere decir que la comprensión del problema es la habilidad de justificar y explicar por qué ha sucedido y cómo se solucionará.

Llerena (2017) sostiene que el Proceso cognitivo por el cual el lector va construyendo el significado del texto y, al mismo tiempo, resalta las ideas relevantes relacionándolas con aquellas establecidas con anterioridad del contexto matemático logrando la captura de la información que este contiene.

El estudiante debe llegar a familiarizarse y trabajar para una mejor comprensión y no separar las principales partes del problema: la incógnita, los datos y la condición, pues abordarlas de manera aislada o independiente afectará negativamente el proceso de resolución del problema. Para cumplir exitosamente esta etapa, “el alumno debe considerar las principales partes del problema atentamente, repetidas veces y bajo diversos ángulos (...) si hay alguna figura relacionada al problema, debe dibujar la figura y destacar en ella la incógnita y los datos”. (Polya, 1965)

Entonces, la comprensión del problema implica incentivar y reconocer la meta que se busca alcanzar con el propósito de resolver la

cuestión planteada. Se trata de un proceso destinado a cultivar la habilidad y aptitud necesarias para descubrir la solución, involucrando una comprensión consciente del enfoque empleado, identificando la metodología utilizada para llegar a dicha solución, y elaborando un plan para los pasos subsiguientes en su abordaje. Este enfoque no solo se centra en la resolución puntual, sino que también tiene como objetivo fomentar una comprensión profunda del proceso, promoviendo así habilidades reflexivas y estratégicas en la resolución de problemas.

#### **2.2.4 *Resolución de problemas.***

##### **2.2.4.1 Concepto de resolución de problemas**

La capacidad para resolver problemas se convierte en una habilidad esencial para la subsistencia y el desarrollo integral de un individuo. Los problemas, al ser situaciones recurrentes en la vida cotidiana, no pueden mantenerse de manera indefinida sin generar una constante dificultad. La resolución de problemas se presenta como el medio necesario para superar tales obstáculos y permitir que la vida continúe su curso. En el transcurso de la existencia, los individuos se encuentran inmersos en una diversidad de situaciones problemáticas que demandan respuestas eficaces. Estas situaciones pueden variar desde desafíos personales hasta obstáculos profesionales, y la habilidad para resolver problemas se convierte en la herramienta que capacita a las personas para enfrentar y superar estos escenarios.

La resolución de problemas no solo se centra en encontrar respuestas, sino que también destaca la importancia de comprender el proceso y desarrollar habilidades analíticas, creativas y críticas. Este proceso es aplicable en diversas áreas, desde las matemáticas y las ciencias hasta situaciones cotidianas, y promueve un enfoque activo y reflexivo hacia los desafíos

Martínez, et al., (2020) asume que la resolución de problemas es un acto de aprendizaje y meditación que concibe un proceso educativo, refiere a la comprensión de la información presentada en el problema, el repertorio de estrategias, acción de las estrategias metacognitivas y la motivación por solucionar tal problema. Siendo conscientes, el término problema es una adyacente que condiciona y dificulta la motivación que la persona, el estudiante, tenga por resolver o aprender a resolver.

Vargas (2018) asume también que, la resolución de problemas dentro de un ambiente educativo es promover el hábito del planteamiento y resolución de problemas como parte de la actividad de aprendizaje, el proceso certero del reforzamiento académico que el estudiante deberá seguir bajo instrucciones, pero siempre manteniendo la individualidad de su consciente solución. Pero la resolución de problemas parte de la comprensión del problema, lo cual no siempre forma parte del proceso, no entienden el significado de la tarea. No es la dificultad procedimental, es la conceptual, lo que impide la resolución del problema.

Según Urdiain (2006) refiere el termino Resolución de problemas de cantidad a la acción de interiorizar contenido, concertarse, esforzarse y tener la motivación por superar un reto referente al área, conociendo el valor numérico para reagrupar información y hallar una solución.

En síntesis, la resolución de problemas es la acción que se alcanza luego de comprender un problema y aplicar estrategias, es la parte final, donde concluye el proceso tomando medidas lógicas para hallar un resultado. Este proceso va más allá de la mera solución, ya que implica un aprendizaje continuo y reflexivo que se integra de manera inherente en el ámbito educativo. La resolución de problemas se percibe como una etapa crucial que no solo culmina el proceso analítico, sino que también contribuye significativamente al desarrollo cognitivo y al enriquecimiento de habilidades reflexivas en el contexto educativo.

#### **2.2.4.2 Importancia de la resolución de problemas**

La resolución de problemas es un proceso fundamental y multifacético que desempeña un papel crucial en el desarrollo cognitivo y habilidades prácticas de los estudiantes. Se trata de la capacidad para abordar y superar desafíos, aplicando un enfoque lógico y creativo en la búsqueda de soluciones efectivas. La importancia de la resolución de problemas radica en su capacidad para cultivar el pensamiento crítico, la toma de decisiones informadas y la adaptabilidad en diversos contextos. Además, esta habilidad promueve el aprendizaje activo y la reflexión,

contribuyendo a un desarrollo integral en el ámbito educativo y en la vida cotidiana. En un mundo dinámico y cambiante, la resolución de problemas se convierte en una competencia esencial para afrontar los retos que surgen en diferentes situaciones, fomentando la autonomía, la creatividad y el crecimiento personal y profesional.

Pérez y Ramírez (2008) explican que la resolución de problemas es esencial en la enseñanza de los estudiantes, haciendo uso de estrategias que faciliten un aprendizaje significativo. La resolución de problemas matemáticos constituye una herramienta indispensable y al mismo tiempo un contenido fundamental dentro del área de matemática. A través de ella, se estimula en el estudiante el desarrollo de habilidades cognitivas que le facilitan la adquisición de aprendizajes posteriores y le capacitan para desenvolverse en la vida cotidiana.

Días y Careaga (2021) comparten en la tesis la importancia de la resolución de problemas, reconocida internacionalmente como un aspecto central del proceso de aprendizaje en matemáticas y sigue siendo la principal preocupación de educadores e investigadores en Educación.

En conclusión, la resolución de problemas emerge como un componente esencial en el ámbito de las Matemáticas, no solo como un ejercicio académico, sino como una habilidad vital para el desenvolvimiento efectivo en la vida cotidiana. La capacidad de abordar situaciones problemáticas no solo enriquece la comprensión matemática

del estudiante, sino que también promueve un pensamiento analítico y estratégico que trasciende el ámbito educativo. Asimismo, la resolución de problemas se convierte en una prioridad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que proporciona a los estudiantes las herramientas necesarias para desarrollar un pensamiento crítico y creativo. Esta habilidad no solo contribuye al éxito académico, sino que también moldea individuos capaces de enfrentar con confianza los desafíos de su entorno, fomentando así un aprendizaje significativo y duradero.

#### **2.2.4.3 Métodos de resolución de problemas.**

Según Urdiain (2006) refiere el termino Resolución de problemas de cantidad a la acción de interiorizar contenido, concertarse, esforzarse y tener la motivación por superar un reto referente al área, conociendo el valor numérico para reagrupar información y hallar una solución.

Águila (2019) manifiesta que el método de resolución de problema, son en teoría, las diversas oportunidades que una persona, que el estudiante, puede continuar y adaptar para hallar la solución de determinada situación problemática. Basada en la teoría conductista y la psicología de Gestalt se ha presentado la recolección de datos mediante el rendimiento de los estudiantes y analizando las calificaciones del curso, la metodología presentada, es la motivación y conciencia psicológica por resolver una situación problemática. La experiencia del pensamiento de naturaleza adaptable a situaciones, preparándose para la experiencia.

Según Espinal y Gelvez (2019) la metodología de resolución de problemas presentada por Polya continua la idea de la autonomía para la resolución de problemas para gozar el triunfo. El método de Polya que continúa una serie de pasos que buscan desarrollar la competencia de resolución de problemas: entender el problema, configurar un plan, ejecutar un plan y mirar hacia atrás.

El método sigue una psicología propia que establece una serie de procesos para desarrollar una estrategia que facilite el aprendizaje de un tema específico. En su conjunto, estas estrategias buscan lograr un aprendizaje significativo del estudiante, ofreciendo diversas alternativas de procesos de resolución. Este proceso no solo sirve para abordar un problema en particular, sino que también debe ser considerada como una estrategia específica que posibilita la creación, adquisición y transferencia de nuevos conocimientos.

## **2.2.5 *Modelo didáctico.***

### **2.2.5.1 Concepto de modelo didáctico.**

Un modelo didáctico constituye una herramienta estratégica que los docentes utilizan para reconfigurar el panorama educativo, a través de un diseño organizado y planificado. Este modelo no solo busca optimizar el proceso de enseñanza, sino que también tiene como propósito beneficiar a los estudiantes, promoviendo un aprendizaje que sea profundo y relevante para su desarrollo. En esencia, los modelos didácticos representan una vía

fundamental para la transformación educativa, al proporcionar estructuras pedagógicas que potencian la calidad y la pertinencia del aprendizaje.

Según Nick y Moncada (2007) el modelo didáctico es una herramienta de teoría y posteriormente practica con el fin de transformar una realidad educativa orientada al refuerzo académico de un determinado grupo.

Fernández y Vivar (2010) conceptualiza los modelos didácticos cual esquemas de la diversidad de acciones, técnicas y medios utilizados por los educadores, los más significativos son los motores que permiten la evolución de la ciencia, representada por los paradigmas vigentes en cada época. Un paradigma es entendido como una matriz interdisciplinaria que abarca los conocimientos, creencias y teorías aceptados por una comunidad científica.

Cristancho (2016) menciona a los modelos didácticos son las representaciones valiosas y clarificadoras de los procesos de enseñanza-aprendizaje, que facilitan su conocimiento y propician la mejora de la práctica, al seleccionar los elementos más pertinentes y descubrir la relación de interdependencia que se da entre ellos.

Altamirano (2018) también sintetiza al modelo didáctico cual método de educación y enseñanza define los componentes relevantes de la acción de enseñar o educar. Los modelos didácticos o de enseñanza presentan esquemas de la diversidad de acciones, técnicas y medios

utilizados por los educadores, los más significativos son los motores que permiten la evolución de la ciencia, representada por los paradigmas vigentes en cada época.

En síntesis, los modelos didácticos se presentan como instrumentos estratégicos utilizados por los educadores con el propósito de facilitar y optimizar el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Estas herramientas no solo simplifican la transmisión de conocimientos, sino que también desempeñan un papel crucial en la superación de los desafíos educativos a diferentes niveles. Más allá de simplemente lograr objetivos específicos, los modelos didácticos se erigen como medios efectivos para abordar y mejorar posibles deficiencias que puedan surgir en el proceso de formación de los estudiantes, contribuyendo así a un entorno educativo más enriquecedor y completo.

#### **2.2.5.2 Importancia de modelo didáctico.**

La relevancia del planteamiento del modelo didáctico para la resolución de problema es importante, pues aborda la idea del problema de una manera más simple y continuando una serie de pasos que ordena el desarrollo de esta, adaptando realidades, situaciones problemáticas generales y de encuentro casual para facilitar la familiaridad y la motivación de resolución mediante estas construcciones de proceso.

Para Clure (2019) el tutor debe realizar continuamente innovadores modelos didáctico, su preparación debe tomar en cuenta instructivos y

procesos orientados al desarrollo de competencias, adaptando el modelo para que el modelo sea casi personalizado, puesto que se necesita antes una investigación previa y la elaboración de un informe.

Según Rivera (2020) el desarrollo de las capacidades de los estudiantes se logra a través de métodos de aprendizaje que estimulen el desarrollo del pensamiento matemático. Este proceso, planifica y acciona a conveniencia, luego de determinar hacia donde desea direccionar el aprendizaje por mediante. El modelo didáctico dispone la posibilidad del discernimiento y reflexión de pensamiento y no una actuación conductista para el desarrollo de actividades de solución de problemas.

El modelo didáctico facilita el desarrollo de las capacidades y desempeños del estudiante mediante una serie de pasos que toma en cuenta las dificultades a través de informes del estudiante. En el modelo didáctico se evidencia el refuerzo necesario, además de la comprensión explícita del tema abordado, de esa manera creando un aprendizaje significativo de discernimiento y reflexión.

## **2.2.6 *Sustento teórico del modelo didáctico.***

### **2.2.6.1 Método de Polya.**

Según Barajas (2022), resolver un problema es encontrarle solución a aquello que no lo tenía, es la búsqueda de alternativas lógicas y proporcionales a la dificultad, empleando diferentes recursos y siendo

consciente de los datos. En ese sentido, Polya no generaliza el proceso de resolución, lo define a una serie de pasos en donde hay elección en la manera de resolver una cuestión, libertad de estrategias a fin de potenciar la capacidad crítica y creativa sobre su propia manera de resolución.

- a. Comprender el problema.** Es ser consciente de la incógnita y responder efectivamente a esta, comprendiendo lo demás con una serie de datos a fin de identificar la información que se necesita para resolver el problema.
- b. Concebir un plan.** Luego de la comprensión del problema, se indaga un plan apropiado para resolverlo, quiere decir, buscar responder la situación y la cuestión en exactitud. Elaborar un plan paso a paso que permita la verificación y base del proceso.
- c. Ejecución del plan.** Realizar apropiadamente cada paso del proceso de resolución, haciendo efectivo la operación o base formulada previa.
- d. Verificar el resultado.** Es la revisión y confirmación del resultado, utilizando un método en retroceso, comprendiendo y validando cada base previa para encontrar la respuesta.

En resumen, para Polya, la epistemología de las matemáticas está estrechamente ligada a cómo los estudiantes deben desarrollar un sentido de las matemáticas, considerando sus experiencias previas y la forma en que se practica esta disciplina. En este sentido, propone que a los niños se

les deben presentar los conceptos matemáticos cual, si se trata de un juego de imaginación, deben visualizar un teorema antes de ponerlo a prueba. Por esta razón, sostiene que el aprendizaje de las matemáticas debería centrarse en el descubrimiento.

#### **2.2.6.2 Modelo de Alan H. Schoenfeld.**

Este modelo representa una evolución avanzada del enfoque de Polya aplicado a la resolución de problemas, basados en teorías psicológicas que explican el procesamiento de la información. Los elementos esenciales para abordar un problema matemático incluyen recursos cognitivos y estrategias heurísticas. A continuación, se describe lo que ocurre en cada uno de estos componentes:

- a. Recursos cognitivos:** Se refiere a los conocimientos matemáticos previos del estudiante y cómo los activan para aplicarlos a nuevos contextos y problemas matemáticos.
- b. Estrategias metacognitivas:** Incluye todas las estrategias que van más allá de la aplicación directa, relacionándose con actividades como el control y monitoreo continuo del planteamiento y ejecución de los algoritmos necesarios para resolver un problema matemático. Esto permite una utilización eficiente de los recursos disponibles, y la emisión de juicios valorativos es fundamental en la crítica del problema.

- c. **Sistema de creencias:** Se refiere al conjunto de creencias arraigadas, prejuicios y percepciones que se tienen sobre las matemáticas, y cómo estas pueden afectar positiva o negativamente la relación del individuo con la disciplina.

## 2.2.7 *Modelo didáctico “Divertimáticas”.*

### 2.2.7.1 **Concepto de modelo didáctico “Divertimáticas”.**

El modelo didáctico "Divertimáticas" se presenta como una propuesta pedagógica innovadora que se enfoca en una serie de procesos didácticos meticulosamente diseñados. Su objetivo principal es cultivar en los estudiantes estrategias efectivas de resolución de problemas relacionados con la cantidad. Esta iniciativa surge como respuesta a las deficiencias identificadas en el grupo de estudiantes de segundo grado de la Institución Educativa N° 43001 Hermanos Barreto, quienes previamente evidenciaron un alcance y desarrollo insuficiente en relación con la competencia "Resuelve problemas de cantidad".

Este modelo didáctico busca superar las deficiencias observadas mediante un enfoque integral y participativo. A través de la implementación de actividades lúdicas e interactivas, se pretende no solo abordar las carencias en la resolución de problemas numéricos, sino también fomentar un aprendizaje activo y significativo. La propuesta "Divertimáticas" se convierte así en una herramienta valiosa para mejorar el rendimiento académico y cultivar habilidades numéricas esenciales en

los estudiantes, contribuyendo al desarrollo integral de la competencia resuelve problemas de cantidad.

### **2.2.7.2 Importancia del modelo didáctico Divertimáticas.**

El modelo didáctico “Divertimáticas” permite abordar determinado problema previamente diagnosticado en el grupo de estudiantes de segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 43001 Hermanos Barreto.

El modelo es una estrategia de aprendizaje cómodo y lúdico, casi personalizado y enfocado en las estudiantes, con la premisa pautada pre evaluada y validada para proceso de enseñanza que se realizará con la pura intención de reforzar y alcanzar la competencia Resuelve problemas de cantidad.

En consecuencia, el objetivo fundamental del modelo didáctico "Divertimáticas" reside en la preparación integral de las estudiantes. La importancia fundamental de este enfoque pedagógico radica en equipar a los estudiantes con conductas y acciones que favorezcan su desenvolvimiento personal cuando se enfrenten a situaciones problemáticas. La meta es proporcionarles las herramientas y habilidades necesarias para que puedan tomar decisiones acertadas y apropiadas al abordar y resolver distintos desafíos numéricos. Así, más allá de fortalecer competencias específicas, el modelo busca fomentar un pensamiento crítico y estratégico que sea aplicable en diversos contextos de la vida,

preparando a las estudiantes para enfrentar con confianza y eficacia los retos que se les presenten.

### **2.2.7.3 Procesos del modelo didáctico Divertimáticas.**

El modelo didáctico "Divertimáticas" ha sido diseñado meticulosamente a través de la articulación de cuatro procesos didácticos que abarcan desde la fase inicial hasta la culminación de su aplicación. Estos procesos detallan y guían la implementación del modelo, proporcionando a los docentes un marco claro para llevar a cabo estrategias pertinentes que conduzcan al logro del aprendizaje esperado en los estudiantes de nivel básico regular.

La estructura de estos procesos ofrece una visión integral que permite a los educadores abordar de manera efectiva cada etapa del proceso de enseñanza y aprendizaje. Desde la introducción inicial hasta la aplicación práctica y, finalmente, la evaluación, el modelo Divertimáticas se presenta como una herramienta pedagógica completa que facilita a los docentes la planificación y ejecución de actividades significativas y atractivas. Este enfoque estratégico se orienta hacia la consecución de los objetivos educativos establecidos para los estudiantes de nivel básico regular, asegurando un desarrollo sólido de las habilidades matemáticas y la resolución de problemas.

**a. Obtención de información.** Este constituye el punto de inicio, marcando el primer proceso didáctico en el cual el educador

introduce a los estudiantes en una situación de su contexto. En este escenario, se incentiva a los estudiantes a reconocer e identificar el problema planteado, estimulando así su capacidad para buscar diversas soluciones. Durante este proceso, se fomenta el uso de instrumentos diseñados para recopilar y reconocer datos relevantes, proporcionando a los estudiantes las herramientas necesarias para analizar la situación de manera informada y reflexiva.

- b. Comprensión del problema.** En esta etapa subsiguiente, los estudiantes, ya sea de manera individual o en grupos, se involucran activamente en la lectura y comprensión del problema presentado. En este proceso, se les insta a plantear interrogantes reflexivas relacionadas con el tema en cuestión. Preguntas como: ¿Cuáles son los datos en esta situación?, ¿Este problema guarda similitud con los que hemos abordado anteriormente?, ¿He enfrentado alguna situación similar en mi vida cotidiana?, ¿Para qué nos sirve resolver problemas? buscan estimular la reflexión y el análisis crítico por parte de los estudiantes. Este proceso fortalece la comprensión del problema, también fomenta la conexión entre el contenido académico y las experiencias cotidianas, promoviendo así un aprendizaje significativo y aplicable en diversos contextos.
- c. Adaptación de la estrategia.** Proceso en el cual los estudiantes se encuentran en el momento de proponer y planificar estrategias para

la solución de la situación problemática presentada. Este proceso se lleva a cabo considerando el nivel de incertidumbre que la situación pueda generar, lo que impulsa a los estudiantes a abordar el problema de manera estratégica y reflexiva. Durante este proceso didáctico, se alienta a los estudiantes a contrastar y comparar su conocimiento inicial con las nuevas propuestas que están generando. Este enfoque no solo promueve la creatividad en la resolución de problemas, sino que también refuerza la capacidad de los estudiantes para gestionar la incertidumbre y ajustar su enfoque según las demandas específicas de la situación presentada.

- d. Resolución del problema.** Proceso en el cual los estudiantes avanzan hacia la ejecución de las propuestas de solución que han planificado. Este momento crucial completa el proceso necesario para resolver el problema planteado, permitiendo a los estudiantes poner en práctica las estrategias que han diseñado con el objetivo de alcanzar la meta establecida. Durante esta etapa de implementación, se busca que los estudiantes apliquen de manera efectiva las soluciones concebidas, lo que les brinda la oportunidad de experimentar la materialización de sus ideas y evaluar la eficacia de sus estrategias. Este enfoque práctico no solo fortalece las habilidades de ejecución, sino que también proporciona una valiosa retroalimentación que contribuye al aprendizaje continuo y al perfeccionamiento de sus habilidades.

Por ende, el modelo didáctico "Divertimáticas" se compone de cuatro procesos didácticos, los cuales son cuidadosamente dirigidos e implementados por el docente de aula. Este enfoque pedagógico incorpora una variedad de estrategias de enseñanza diseñadas con el fin de lograr de manera efectiva los objetivos pedagógicos establecidos para los estudiantes. En este contexto, el papel activo del docente no solo implica guiar y facilitar el proceso de aprendizaje, sino también adaptar las estrategias de enseñanza según las necesidades específicas de los estudiantes, garantizando así un entorno educativo dinámico y enriquecedor. La combinación de estos elementos proporciona un marco sólido que favorece la comprensión profunda y la aplicación práctica de las habilidades adquiridas por los estudiantes a lo largo del proceso didáctico.

### 2.3 Definición de términos básicos

- a. **Resolución de problemas de cantidad.** Resolución de problemas de cantidad hace referencia a las diversas acciones que el estudiante adquiere y desenvuelve a conveniencia para resolver asuntos de conteo y valor numérico.
- b. **Competencia.** Competencia refiere a compartir con los estudiantes diferentes habilidades y estrategias para la convivencia y solución de problemas en fin de hacerlos personas confiables e independientes para lograr sus metas.

- c. Modelo didáctico.** Modelo didáctico refiere a un instrumento novedoso orientado al reforzamiento académico, creado y validado por fundamentos teóricos que posteriormente son probadas en un determinado grupo.
- d. Capacidades.** Quiéres decir que las capacidades son el comportamiento que el estudiante debe aprender, comprender y adaptar durante su desarrollo académico para alcanzar las competencias y su desenvolvimiento social.
- e. Desempeños.** Los desempeños son descripciones y secuencias de actividad para el desarrollo académico de los estudiantes en fin de alcanzar las competencias.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo de investigación**

Según Carrasco (2005) el tipo de investigación es determinado por el enfoque original de la investigación que el autor ha trazado para el desarrollo de su trabajo a fin de alcanzar el o los objetivos del mismo. La comprensión de las necesidades de su investigación conjunta al ritmo y método de operación que ha comprendido para el mismo; en este sentido, el investigador podrá optar por trabajar mediante los procesos de aplicación de investigación que mayor se adapte a la ruta que ha planeado.

El enfoque del presente trabajo de investigación coincide con los procesos del tipo de diseño experimental, el cual, Según Hernández et al.; (2014) se genera al realizar una acción y observar las consecuencias, quiere decir, que un investigador intercede y manipula a conveniencia una o más variables de tipo independiente, posteriormente observa las consecuencias de su intervención percibidas como efecto en la variable dependiente.

*Esquema de experimento de variables*



### 3.2. Diseño de investigación

Según Carrasco (2005) el método de investigación es pre experimental, puesto que la investigación no sufre un alto control, en contraste, mide el grado de cambio al final. Este diseño aplica el tratamiento a un solo grupo, controlado por una pre prueba y post prueba medido al inicio y final de las actividades. Luego se le aplicó el tratamiento experimental (inclusión de la variable independiente), finalmente se aplicó una nueva evaluación (post test). El diagrama del diseño es el siguiente:

Grupo	Prueba Pre Test	Variable Independiente	Prueba de Post Test
G.E.	O1	X	O2

Nota: Fuente diseño de la investigación

Dónde:

- G.E       :       Grupo experimental
- X         :       Aplicación de la variable experimental
- O1        :       Prueba del Pre test
- O2        :       Prueba del Post test

Del mismo modo, la presente investigación está orientada a un determinado grupo, el cual mide el avance único de este sin determinar o comparar un grupo relevante en contraparte.

La aplicación de modelo didáctico “Divertimáticas” para el logro de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” en estudiantes del segundo grado de educación primaria ha sido únicamente orientado al grupo del segundo grado “D”, comparando su aprendizaje mediante una prueba inicial y una al final, determinado su valía por el tratamiento ocurrido entre el espacio de la prueba inicial y final.

### **3.3. Población y muestra**

#### **3.3.1. Población.**

Según Cedeño (2020) el término población es aquel fenómeno seleccionado como todo el posible objetivo, al cual se procederá a investigar, se le hallará sus características y sufrirá un proceso de discernimiento.

La población de la presente investigación está constituida por 98 estudiantes del segundo grado de Educación Primaria, de la Institución Educativa N° 43001 Hermanos Barreto, de la ciudad de Tacna.

**Tabla 1***Distribución de la población*

GRADO Y SECCIÓN	NÚMERO DE ESTUDIANTES
A	25
B	26
C	25
D	22
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>

Fuente: Estudiantes del segundo grado.

Nota: Cantidad de estudiantes en el segundo grado de Educación Primaria, de la Institución Educativa N°43001 Hermanos Barreto.

Se observa un grupo población conformado por 98 estudiantes del segundo grado de Educación Primaria, los cuales están divididos en 4 secciones. En la sección de segundo grado “A” hay la cantidad de 25 estudiantes, en el segundo grado “B” habría 26 estudiantes, en el segundo grado “C” 25 estudiante y el segundo grado “D” 22 estudiantes.

**3.3.2. Muestra.**

Cedeño (2020) sostiene que el término muestra evidencia aquellos valores o resultados adquiridos que son parte de la población el cual fue discernida para sufrir un tratamiento.

**Tabla 2***Distribución de la muestra*

GRUPO	GRADO Y SECCIÓN	N° DE ALUMNOS
Grupo experimental	2D	22
TOTAL	-	22

Fuente: Estudiantes del segundo grado D.

Nota: Cantidad de estudiantes en el segundo grado D de Educación Primaria, de la Institución Educativa N°43001 Hermanos Barreto.

La muestra de la presente investigación no probabilística comprendida por 22 estudiantes matriculados en el segundo grado del nivel de educación primaria.

### 3.3.3. *Muestreo.*

Cedeño (2020) sostiene que el término muestreo refiere a la selectividad del grupo participante, el proceso electivo para discernir el grupo de investigación.

Según Fernández y Baptista (2014), la muestra del tipo No probabilístico es un procedimiento altamente conveniente y flexible para el propósito de la investigación. Sucede porque no funciona en base a formulas de probabilidades, sino por la intervención y conveniencia del investigador.

**Tabla 3***Distribución del muestreo*

GRUPO	GRADO Y SECCIÓN	Nº DE ALUMNOS
Grupo experimental	2 “D”	22
TOTAL	22	22

Fuente: Estudiantes del segundo grado D.

Nota: Cantidad de estudiantes en el segundo grado D de Educación Primaria, de la Institución Educativa N°43001 Hermanos Barreto.

El presente trabajo de investigación es del tipo muestreo no probabilístico, el cual según según Hernández (2021) precisa métodos de selección a conveniencia del investigador para seleccionar un determinado grupo conveniente al objetivo de la investigación.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.4.1. Técnicas.**

Las técnicas, según Graus (2018) es la variedad ofrecida de maneras para diagnosticar determinado asunto a un grupo conveniente para el mayor resultado obtenido esperado.

Por ende, la técnica es aquel proceder o reglamento a la hora de elegir un método de obtención de información sobre un grupo, esto con el objetivo de relacionar el objetivo de la investigación con el grupo en el que se planea trabajar.

En el presente trabajo de investigación se utilizó la técnica de la observación en los estudiantes del segundo grado del nivel de educación primaria de la Institución Educativa N° 43001 Hermanos Barreto de Tacna con la finalidad de lograr el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”.

Según Carrasco (2005) la técnica de observación es un proceso donde el investigador observa de manera intencionada las características, funcionalidades, cualidades y propiedades de la muestra, este, mediado por instrumentos que validan los criterios de observación explícitos que desea encontrar o no encontrar.

#### **3.4.2. Instrumentos.**

Keever et al., (2018) sostienen que los instrumentos de medición deben ser analizados, la variedad por defecto no alcanza el mismo medio de sustracción de información. La razón principal ha de estar direccionada por la forma y el medio adecuado para el diagnóstico. Direcciona el alcance y la posibilidad alternativa de solución mediante el control obtenido luego de identificar el asunto de la población muestra.

Por consiguiente, los instrumentos de investigación son variados y en distinto enfoque, encontrar uno que fuerce la recolección de datos más completa es necesario para tener un control sobre el grupo de muestra y poder determinar el diagnóstico más certero, del mismo la búsqueda de solución será más específica al déficit identificado.

El instrumento está constituido por una prueba de conocimiento como Pre-test y Post-test aplicada a estudiantes del segundo grado de nivel de educación primaria, para lograr el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”.

Según Carrasco (2005) la prueba de conocimiento está dentro del tipo de instrumento denominado cuestionario por su tipo de respuesta directa mediante una de una ficha respuestas personales, en la que no existe las necesidades de una relación directa entre el grupo muestra y el investigador.

<b>Ficha técnica: Prueba de conocimiento de Resuelve problemas de cantidad</b>	
Nombre del Instrumento	Prueba de conocimiento
Autor	Liliana Dennys Ale Gómez Mabel Milagros Diaz Yañez
Administración	Colectiva
Aplicación	Niños y niñas de 7 u 8 años de Educación Primaria
Procedencia	Institución Educativa N° 43001 Hermanos Barreto
Propósito	Alcanzar la competencia Resuelve problemas de cantidad
N° de ítems	20 ítems
Dimensiones	Dimensión 1: Obtención de la información Dimensión 2: Comprensión del problema. Dimensión 3: Adaptación de la estrategia. Dimensión4: Resolución del problema.
Escala de Valoración	Correcto = 1 Incorrecto = 0

Categoría	Inicio = 0 – 10 Proceso= 11 - 13 Logro esperado= 14 - 17 Logro destacado= 18 – 20
Duración	45 minutos en colectivo

### 3.5. Técnica de análisis y procesamiento de los datos

Según Hernández y Mendoza (2018) el análisis de los datos es realizado en frecuencia a los niveles de valor respectivo entre las variables a fin de estimar parámetros y probar la hipótesis en un programa de matriz de datos, este analizará la confiabilidad del proceso de medición de datos mediante un programa de matriz de datos confiables.

- a. Estadística descriptiva.** Según Viedma (2020) la estadística descriptiva cuantifica la interrogante que será resuelta. Se desarrolla mediante la organización de datos, las tablas y describe la información general, a la vez que detalla a conveniencia, permitiendo puntualizar información clave.
- b. Estadística inferencial.** Según Viedma (2020) la estadística inferencial compara información entre características predeterminadas de una población. La estadística inferencial trabaja en base a datos obtenidos, creando porcentajes mediante los mismos.

### **3.6. Validez y confiabilidad**

#### **3.6.1. Validez del instrumento.**

Según Ramos, (2021) la validez se representa en dos versiones, externa e interna, la primera ordena el enfoque que la investigación persigue para el orden de actividades, y la interna, esta refiere a la selección del instrumento para medir el progreso de la investigación.

Por ende, una investigación es válida cuando existe teoría que desarrolle la propuesta inicial de la investigación, direccionando de manera sustentada alcanzar el propósito esperado, junto a la compañía de la medición del progreso mediante un instrumento útil, realizado a fin de recolectar datos específicos de una población.

El criterio de evaluación del instrumento para la presente investigación fue el juicio de expertos; según Garrote y Rojas (2015), el juicio de expertos son métodos de validez determinantes sobre un método de recolección de datos respecto a una muestra, está sustentando bajo opinión informada y especializada en determinada área, su opinión y margen de favorabilidad perpetra la trayectoria de una investigación.

**Tabla 4**

Resultados de la validez de expertos

<b>Expertos</b>	<b>Perfil profesional</b>	<b>Valoración</b>	<b>Puntaje</b>
Experto 1	Profesor de Educación Primaria	Aprobado	96
Experto 2	Profesor de Educación Primaria	Aprobado	80
Experto 3	Profesor de Educación Primaria	Aprobado	78
<b>TOTAL</b>			<b>84.7%</b>

Fuente: Fichas de validación.

Nota: Resultados de la validación de expertos.

Como se puede apreciar en la tabla de validación del instrumento, se registra la participación de tres docentes expertos en la especialidad de Educación Primaria. Estos expertos evalúan de manera positiva el instrumento, otorgando un respaldo del 84.7%, lo que resulta en la aprobación para su aplicación en los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa 43001 "Hermanos Barreto" de Tacna.

### **3.4.3 Confiabilidad del instrumento.**

Según Arévalo y Padilla (2016) la confiabilidad de los resultados de una investigación, solo lo son cuando son altamente sustentados y válidos. Mediante esta idea, la confiabilidad de los resultados deberá ser demostrados bajo una escala de valoración de Alfa de Cronbach, el cual mide la confiabilidad del instrumento y los resultados a partir de este.

Por consiguiente, una investigación únicamente es confiable cuando es consistente y validado, bajo la medición establecida, el Alfa de Cronbach.

Según Palella y Martines (2010) es una técnica accesible, el cual a través de medidas establece el nivel de confiabilidades requerido para el valor de un instrumento de recolección de datos.

**Tabla 5**

Escala del Coeficiente de Alfa de Cronbach

<b>Rango</b>	<b>Confiabilidad</b>
0,81-1	Muy alta
0,61-0,80	Alta
0,41-0,60	Media
0,21-0,40	Baja
0-0,20	Muy baja

Fuente: Obtenido de Palella y Martines

Nota: Confiabilidad de la prueba de conocimientos.

**Tabla 6**

Resultado de confiabilidad del instrumento.

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,859	20

Fuente: Programa estadístico SPSS.

Nota: Resultados de la confiabilidad del instrumento.

Luego de obtener los resultados, se concluye que el instrumento, la prueba de conocimiento presenta una confiabilidad aceptable, cuyo coeficiente está en 0,859 el cual se encuentra en la escala de 0,81-1 se le interpreta entonces como Muy alta, por ende, es apto para su uso dentro de la investigación.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS**

#### **4.1. Descripción del trabajo de campo**

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en la Institución Educativa N° 43001 Hermanos Barreto, que está ubicado en la Calle Alto de Lima #1221 en el distrito de Tacna y cuenta con las siguientes secciones, “A”, “B”, “C” y “D” lo que viene ser segundo grado de educación primaria.

GRADO	SECCIÓN			
2DO	A	B	C	D

La aplicación de la experiencia se realizó con los estudiantes del segundo grado sección “D” de Educación Primaria durante los meses de noviembre y diciembre, a través del modelo didáctico “Divertimáticas”,

permitiendo elevar el nivel de logro de la competencia Resuelve problemas de cantidad en el área de Matemática.

La presente investigación ha comprendido el cambio significativo que padece la realidad educativa, esto a raíz de los nuevos intereses en los niños, las nuevas presentaciones y administraciones pedagógicas, o el orden de interés respecto a la importancia de un problema, en resumen, la realidad es compleja, puesto que se presta a diferentes contextos y de ahí se difiere el problema central y la dinámica alrededor de esta. Por lo tanto, según Bone et al., (2017) se necesita también profesionales que comprendan y participen en la estructura de un trabajo social, preguntando y respondiendo preguntas que reflejen el problema, abriendo el camino y andando sobre ella respecto al sostenimiento y solución de un problema.

Según los autores, la investigación educativa entendida como una disciplina de conocimiento en fin a los personajes considerados pilares de una futura sociedad, por ende, cumple un enfoque crítico que se interpreta como una solución a la misma respecto a un estudio de la educación para interpretar, comprender y buscar un margen de solución precisa que solucione estratégicamente y responda a un fenómeno educativo, en base a resultados y conclusiones, muy por encima a una explicación casual.

La presente investigación el cual comprende y precisa un fenómeno educativo en el área de matemática, precisamente en la competencia Resuelve problemas de cantidad a medido un modelo didáctico

denominado “Divertimáticas” construido como un método de solución y reflexión práctica, así mismo valora la producción de conclusiones creativas a raíz de la reflexión de los estudiantes. Así mismo busca difundir el plan educativo, en fin, de sobrellevar y solucionar problemas similares encontrados en diferentes contextos educativos dentro de una muestra de características y proporciones similares.

Los resultados de la presente investigación determinan el alto grado de favorabilidad y resultados que ha tenido respecto a la superación del nivel de logro de la competencia Resuelve problemas de cantidad en el área de matemática, cabe resaltar que la presente es un área curricular obligatoria dentro de un horario educativo en las diversas instituciones educativas de la nación. En este sentido, la muestra y la problemática encontrada no difiere de las realidades presentadas en diferentes contextos educativos, por lo tanto, los resultados de la presente investigación configuran una base real para la implementación de actividades de refuerzo educativo.

#### **a. Planificación**

A partir del mes de agosto del año 2022, se inició la elaboración del proyecto de investigación, teniendo como asesor a la docente Luz Apaza Meneses, con quien se inició la investigación sobre la problemática respecto a la resolución de problemas, por lo tanto, el presente proyecto de investigación se enfocó en la competencia “Resuelve problemas de

cantidad” del área de Matemática, mediante la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”. De esta forma se han determinado la variable dependiente e independiente.

En el año 2022 en el mes de agosto se continuó con la elaboración del proyecto de investigación, teniendo como encargada a la docente de investigación Geovana Vicente Pacco , con quien se desarrolló el proyecto para su posterior aplicación teniendo como asesor a la docente Luz Apaza Meneses, de acuerdo a los procedimientos según la jefatura de investigación. Posteriormente, en el mes de noviembre se elaboró el cronograma de actividades del modelo didáctico “Divertimáticas” para el desarrollo de los indicadores proyectados a la superación de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”.

La Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “José Jiménez Borja” realizó el convenio con la Institución Educativa N°43001 “Hermanos Barreto” para realizar la práctica pre-profesional con el proyecto de investigación respectivo el cual permitió acceder a la participación de los estudiantes del segundo grado “D” encargado por la docente Rosa Maria Rospigliosi Siles y los estudiantes quienes son los intervinientes principales en el trabajo de investigación.

#### **b. Ejecución**

Se inició la aplicación el día 25 de octubre con la totalidad de 22 estudiantes del segundo grado “D”, aplicando una prueba de entrada con

el objetivo de mostrar el nivel de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” en los estudiantes, a continuación, se aplicó el modelo didáctico “Divertimáticas”.

El modelo didáctico “Divertimáticas” se realizó los días martes una vez a la semana, en el horario designado de la Institución Educativa correspondiente, se aplicó diversas actividades motivadoras para el desarrollo integral del estudiante, reconociendo sus dificultades dentro del salón de clase. El espacio del aula era confortable, amplio y equipado para los estudiantes, contaba con un proyector multimedia para la proyección visual; las actividades se realizaron mediante material didáctico concreto y videos motivadores los cuales permitían a los estudiantes expresarse y lograr una mejor presión de la actividad propuesta por la docente.

Los materiales y recursos utilizados durante la aplicación del modelo didáctico fueron en su totalidad innovadores, novedosos y coloridos para los estudiantes, de tal forma, que la atención era primordial, el reforzamiento, desarrollo de sus habilidades y capacidades en bien de las habilidades personales en el área de Matemática.

A continuación, se precisan las actividades de reforzamiento reforzando el aprendizaje del estudiante.

N°	Dimensiones	Actividades de aprendizaje	Actividades/juegos/ técnicas
1	Obtención de la información	Descubrimos la centena.	Representación de las centenas con material concreto.  Construyen el “Tablero veloz” con los números que faltan.
2		Aprendemos sumas y restas hasta la centena.	Representan cantidades en la máquina de las operaciones.  Juego el “Bingo matemático”  Creando “Crucinúmeros”.
3		Descubrimos las operaciones combinadas.	Realizan el fulbito matemático.  Rompecabezas de los números.
4		Descubrimos el doble y mitad de un número representando con material concreto.	Participan de la “Ruleta de los números” y

	Adaptación de la estrategia		reconocen la mitad y el doble.
5			Usan regletas para representar el doble y mitad de un número.
6	Resolución del problema	Conocemos el sistema monetario nacional.	Jugamos a la tiendita  Monopolio  Banco de reserva  La pastelería de “Panchita”
7		Resolvemos problemas de nuestro contexto.	Matamoscas numérico.  Pictogramas  Tiendita  Representan valores con las regletas.

**c. Evaluación**

La evaluación se desarrolló desde el primer acercamiento a los estudiantes, puesto que la pre preparación del proyecto era la búsqueda de un déficit de aprendizaje en un grupo de estudiantes. Luego de determinar

la falta de habilidad en la competencia Resuelve problemas de cantidad. Junto a la profesora de investigación inició el informe encaminado a superar la competencia diagnosticada en falta. Así mismo, el instrumento para medir la variable, validado con una confiabilidad justificada previa se presentó a los estudiantes el 8 de noviembre del presente año como prueba de entrada, del mismo modo, el 30 de noviembre del presente año se aplicó la misma prueba como instrumento de salida a los estudiantes del segundo grado “D”, previamente autorizado por el director de la Institución Educativa “Hermanos Barreto”, Luis Alberto Sayra Sayra y bajo la supervisión de la docente de aula, quien supervisa la legitimidad del proceso y la autonomía de los estudiantes al momento de resolverlo.

N°	Evaluación	Modelo didáctico
1	Aplicación de la prueba de entrada antes de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”	PRUEBA DE ENTRADA
2	Aplicación de la prueba de entrada después de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”	PRUEBA DE SALIDA

## 4.2 Análisis estadístico descriptivo e inferencial

### 4.2.1. Análisis antes de la aplicación del Modelo didáctico “Divertimáticas”.

#### 4.2.1.1. Análisis descriptivo de la variable independiente antes de la experiencia

**Tabla 7**

*Nivel de la capacidad Traduce cantidades a expresiones numéricas antes de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”*

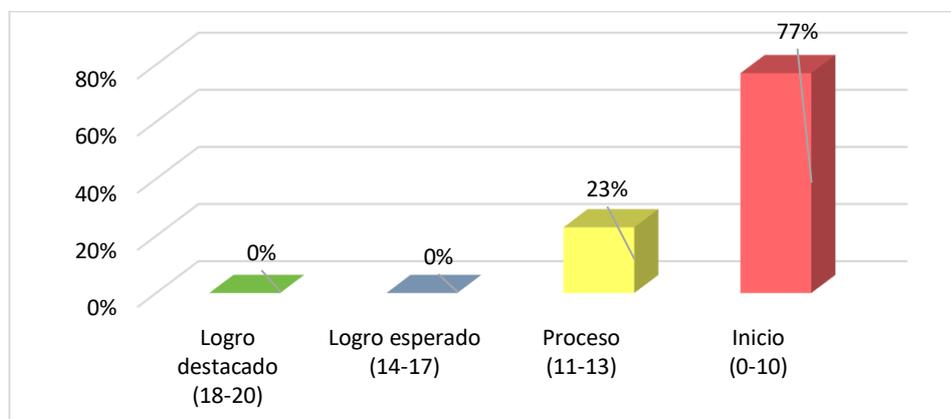
Nivel de logro		I	F	%
Logro destacado	AD	(18-20)	0	0%
Logro esperado	A	(15-17)	0	0%
Proceso	B	(11-14)	5	23%
Inicio	C	(0-10)	17	77%
Total			22	100%

Fuente: Prueba de conocimientos de entrada.

Nota: Resultados de la capacidad Traduce cantidades a expresiones numéricas.

**Figura 1**

*Nivel de la capacidad Traduce cantidades a expresiones numéricas antes de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”*



Fuente: Prueba de conocimientos de entrada.

Nota: Resultados de la capacidad Traduce cantidades a expresiones numéricas.

## **Interpretación**

La tabla 7, junto a la figura 1, se observan los resultados de la prueba de entrada, respecto al nivel de logro de la capacidad Traduce cantidades a expresiones numéricas en la competencia Resuelve problemas de cantidad en el área de Matemática en los estudiantes de segundo grado de nivel primario de la Institución Educativa 43001 “Hermanos Barreto” de Tacna, antes de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

En la tabla 7, los 22 estudiantes evaluados del segundo grado “D”, equivalentes al 100% demostraron su conocimiento para resolver problemas respecto a la capacidad Traduce cantidades a expresiones numéricas, en el que se determinó que 77% se encontraban en el nivel de inicio con puntajes entre el (0 – 10) y el 23% se encontraban un nivel de proceso con puntajes de (11 – 13).

Se concluye que la capacidad Traduce cantidades a expresiones numéricas de la competencia Resuelve problemas de Matemáticas desarrollada en el área de Matemática en los estudiantes segundo grado “D” de la Institución Educativa N°43001 “Hermanos Barreto” de Educación Primaria de Tacna se encuentran en el nivel de inicio menor a 10, antes de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

**Tabla 8**

*Nivel de la capacidad Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones antes de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”*

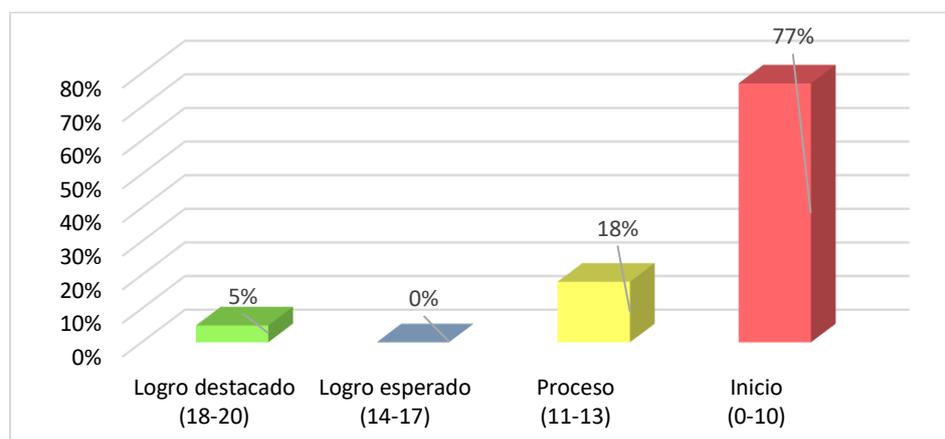
Nivel de logro		I	F	%
Logro destacado	AD	(18-20)	1	5%
Logro esperado	A	(15-17)	0	0%
Proceso	B	(11-14)	4	18%
Inicio	C	(0-10)	17	77%
Total			22	100%

Fuente: Prueba de conocimientos de entrada.

Nota: Resultados de la capacidad Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.

**Figura 2**

*Nivel de la capacidad Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones antes de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”*



Fuente: Prueba de conocimientos de entrada.

Nota: Resultados de la capacidad Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.

## **Interpretación**

La tabla 8, junto a la figura 2, se observan los resultados de la prueba de entrada, respecto a la capacidad Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones de la competencia Resuelve problemas de cantidad en el área de Matemática en los estudiantes de segundo grado de nivel primario de la Institución Educativa 43001 “Hermanos Barreto” de Tacna, antes de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

En la tabla 8, los 22 estudiantes, equivalentes al 100% demostraron su conocimiento para resolver problemas respecto a la capacidad Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, en el que se determinó que 77% se encontraban en el nivel de inicio con puntajes entre el (0 – 10), el 18% se encuentran en un nivel de proceso con puntajes de (11 – 13), finalmente el 5% se encontraban en el nivel destacado con puntajes de (18 – 20).

Se concluye que la capacidad Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones de la competencia Resuelve problemas de cantidad desarrollada en el área de Matemática en los estudiantes segundo grado “D” de la Institución Educativa N°43001 “Hermanos Barreto” de Educación Primaria se encontraban en el nivel de inicio menor a 10, antes de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

**Tabla 9**

*Nivel de la capacidad Usa su comprensión y procedimientos de estimación y cálculo antes de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”*

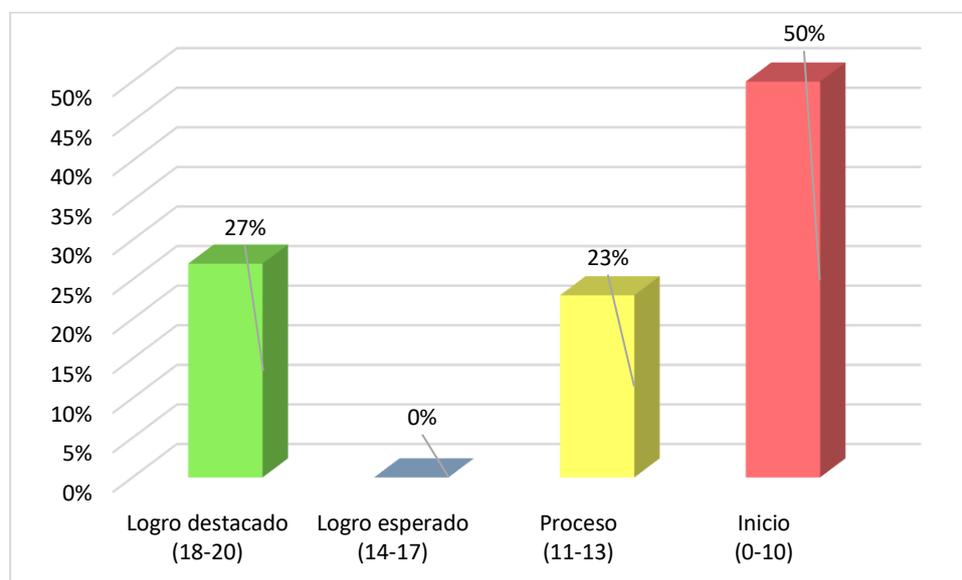
Nivel de logro		I	F	%
Logro destacado	AD	(18-20)	6	27%
Logro esperado	A	(15-17)	0	0%
Proceso	B	(11-14)	5	23%
Inicio	C	(0-10)	11	50%
Total			22	100%

Fuente: Prueba de conocimientos de entrada.

Nota: Resultados de la capacidad Usa su comprensión y procedimientos de estimación y cálculo.

**Figura 3**

*Nivel de la capacidad Usa su comprensión y procedimientos de estimación y cálculo antes de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”*



Fuente: Prueba de conocimientos de entrada.

Nota: Resultados de la capacidad Usa procedimientos de estimación y procedimientos de estimación y cálculo.

## **Interpretación**

La tabla 9, junto a la figura 3, se observan los resultados de la prueba de entrada, respecto a la capacidad Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo de la competencia Resuelve problemas de cantidad en el área de Matemática en los estudiantes de 2do grado de nivel primario de la Institución Educativa 43001 “Hermanos Barreto” de Tacna, antes de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

En la tabla 9, los 22 estudiantes, equivalentes al 100% demostraron su conocimiento para resolver problemas respecto a la capacidad Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, en el que se determinó que el 50% se encontraban en el nivel de inicio con puntajes entre el (0 – 10), el 27% se encuentra en el nivel destacado con puntajes de (18 – 20), finalmente el 23% se encontraban en un nivel de proceso con puntajes de (11 – 13).

Se concluye que la capacidad Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo desarrollada de la competencia Resuelve problemas de cantidad en el área de Matemática en los estudiantes segundo grado “D” de la Institución Educativa N°43001 “Hermanos Barreto” de Educación Primaria se encontraban en el nivel de inicio menor a 10, antes de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”

**Tabla 10**

*Nivel de la capacidad Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones antes de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”*

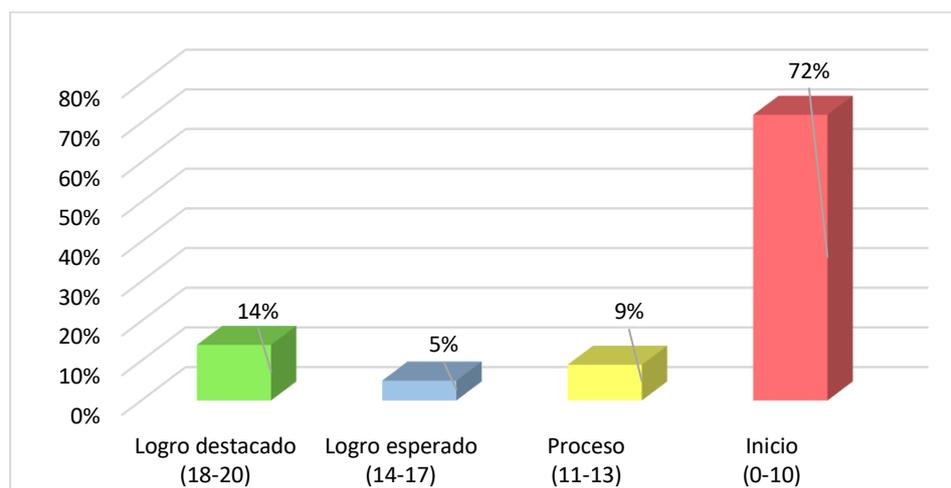
Nivel de logro		I	F	%
Logro destacado	AD	(18-20)	3	14%
Logro esperado	A	(15-17)	1	5%
Proceso	B	(11-14)	2	9%
Inicio	C	(0-10)	16	72%
Total			22	100%

Fuente: Prueba de conocimientos de entrada.

Nota: Resultados de la capacidad Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

**Figura 4**

*Nivel de la capacidad Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones antes de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”*



Fuente: Prueba de conocimientos de entrada.

Nota: Resultados de la capacidad Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

## **Interpretación**

La tabla 10, junto a la figura 4, se observan los resultados de la prueba de entrada, respecto a la capacidad Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones de la competencia Resuelve problemas de cantidad en el área de Matemática en los estudiantes de 2do grado de nivel primario de la Institución Educativa 43001 “Hermanos Barreto” de Tacna, antes de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

En la tabla 10, los 22 estudiantes, equivalentes al 100% demostraron su conocimiento para resolver problemas respecto a la capacidad Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones, en el que se determinó que el 72% se encuentra en el nivel de inicio con puntajes entre el (0 – 10), el 14% se encontraban en el nivel destacado con puntajes de (18 – 20) y el 9% se encontraban en un nivel de proceso con puntajes de (11 – 13).

Se concluye que la capacidad Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones de la competencia Resuelve problemas de cantidad desarrollada en el área de Matemática en los estudiantes segundo grado “D” de la Institución Educativa N°43001 “Hermanos Barreto” de Educación Primaria en Tacna se encontraban en el nivel de inicio menor a 10, antes de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

**Tabla 11**

*Resultado de las medidas estadísticas descriptivas por capacidad de la competencia Resuelve problemas de cantidad antes de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”*

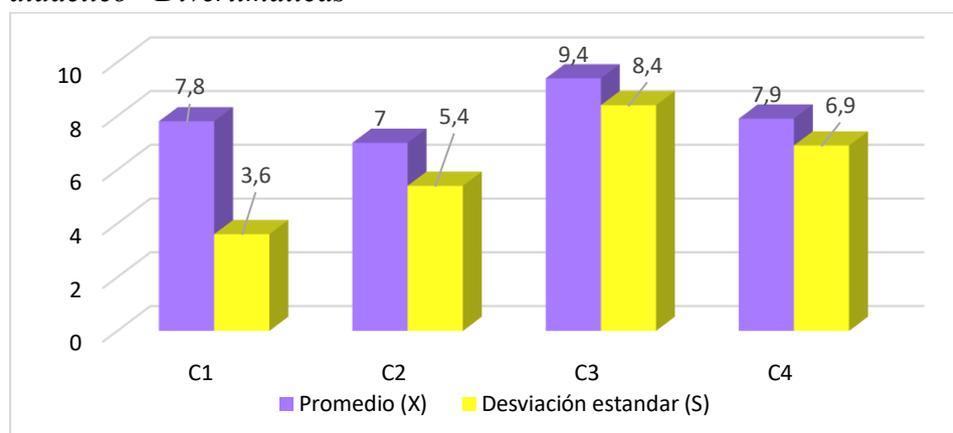
<b>Dimensión</b>	<b>(<math>\bar{X}</math>)</b>	<b>(S)</b>
Traduce cantidades a expresiones numéricas	7,8	3,6
Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	7	5,4
Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	9,4	8,4
Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	7,9	6,9

Fuente: Prueba de conocimientos de entrada.

Nota: Resultados por capacidad de la competencia Resuelve problemas de cantidad.

**Figura 5**

*Resultado de las medidas estadísticas descriptivas por capacidad de la competencia Resuelve problemas de cantidad antes de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”*



Fuente: Prueba de conocimientos de entrada.

Nota: Resultados por capacidad de la competencia Resuelve problemas de cantidad.

## **Interpretación**

En la tabla 11, visualizado en la figura 5, se aprecia la medida de la centralización media aritmética por capacidad, respecto a la competencia Resuelve problemas de cantidad en estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 43001 “Hermanos Barreto” en Tacna antes de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

Se observa el promedio obtenido de cada una de las capacidades junto a su desviación estándar: La capacidad Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo ha obtenido el promedio más alto con 9,4 y una desviación estándar de 8,4, continuamente, la capacidad de Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones obtuvo un promedio de 7,9, junto a una desviación estándar de 6,9, la capacidad Traduce cantidades a expresiones numéricas obtuvo puntaje de 7.8, con 3,6 de desviación estándar y la capacidad de Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones obtuvo un promedio de 7, con 5,6 de desviación estándar. El promedio de cada una de las capacidades destaca por estar dentro del nivel de logro de inicio, menor a 10 (0 – 10). Cabe resaltar, que cada grupo evaluado por capacidad ha demostrado una dispersión de resultados, por lo tanto, pertenecen a un grupo heterogéneo.

Se concluye, que lo estudiantes del segundo grado de Educación Primaria en la Institución Educativa 43001 “Hermanos Barreto” no han desarrollado apropiadamente las capacidades de la competencia Resuelve problemas de cantidad antes de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

#### 4.2.1.2. Análisis descriptivo de la variable dependiente antes de la experiencia

**Tabla 12**

*Nivel de la competencia Resuelve problemas de cantidad antes de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”*

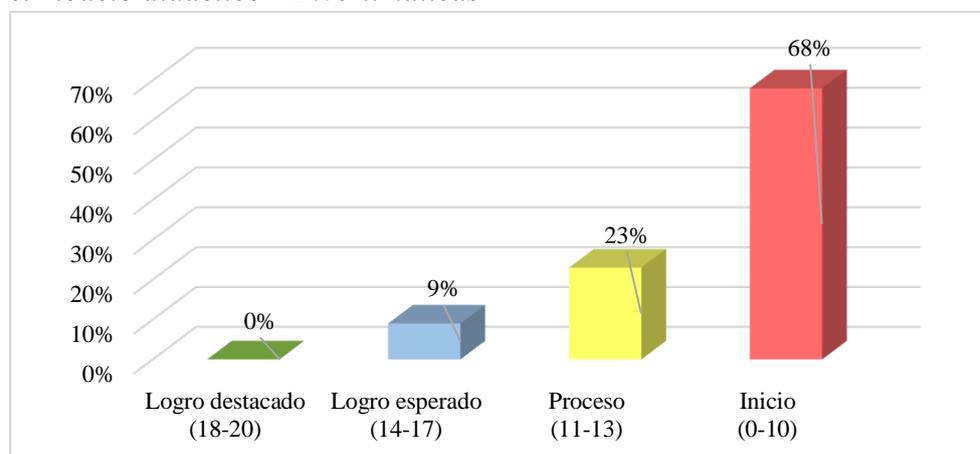
Nivel de logro	I	F	%
Logro destacado AD	(18-20)	0	0%
Logro esperado A	(14-17)	2	9%
Proceso B	(11-13)	5	23%
Inicio C	(0-10)	15	68%
Total		22	100%

Fuente: Prueba de conocimientos de entrada.

Nota: Resultados de la competencia Resuelve problemas de cantidad

**Figura 6**

*Nivel de la competencia Resuelve problemas de cantidad antes de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”*



Fuente: Prueba de conocimientos de entrada.

Nota: Resultados de la competencia Resuelve problemas de cantidad

## **Interpretación**

La tabla 12, junto a la figura 6, se observan los resultados de la prueba de entrada, respecto al nivel de logro de la competencia Resuelve problemas de cantidad en el área de Matemática en los estudiantes de segundo grado de Educación Primaria en la Institución Educativa 43001 “Hermanos Barreto” de Tacna, antes de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

En la tabla 12, el 100% equivalente a los 22 estudiantes evaluados del segundo “D”, respecto al nivel de logro de la competencia Resuelve problemas de cantidad, de los cuales 68% se encontraban en el nivel de inicio con puntajes entre el (0 – 10), el 23% de estudiantes se encontraban en un nivel de proceso con puntajes entre (11 – 13), finalmente, el 9% restante de estudiantes se encontraban en un nivel de logro esperado (15 – 17).

Se concluye que la competencia Resuelve problemas de cantidad desarrollada en el área de Matemática para los estudiantes del segundo grado “D” de la Institución Educativa N°43001 “Hermanos Barreto” de Educación Primaria en Tacna se encontraban en el nivel de inicio, considerado menor a 10, antes de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

**Tabla 13**

*Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la competencia Resuelve problemas de cantidad, en la evaluación de entrada.*

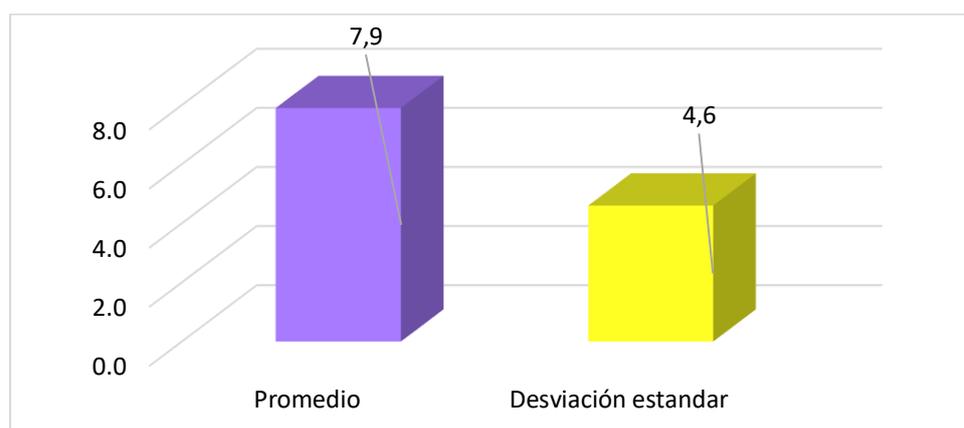
Indicadores	Estadístico	Grupo Experimental
Promedio	$(\bar{X})$	7,9
Desviación estándar	(S)	4,6
Muestra	(n)	22

Fuente: Prueba de conocimientos de entrada.

Nota: Resultados de la capacidad Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

**Figura 7**

*Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la competencia Resuelve problemas de cantidad, en la evaluación de entrada.*



Fuente: Prueba de conocimientos de entrada.

Nota: Resultados de la capacidad Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

### **Interpretación**

La tabla 13, junto a la figura 7, se aprecia la medida de la centralización media aritmética, junto a la dispersión referentes a la desviación estándar en los resultados de la evaluación inicial con respecto a la competencia “Resuelve problemas de cantidad” en los estudiantes de segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 43001 “Hermanos Barreto” en Tacna.

Se observa el promedio obtenido luego de aplicación del instrumento aplicado como evaluación de entrada, sobre el nivel de la competencia Resuelve problemas de cantidad del área de Matemática, comprendido en un promedio de 7,9 situados en el nivel de inicio (0-10), mientras que la desviación estándar está en un 4,6 lo cual deja visualizar que el grado de desviación estándar alrededor del promedio 7,9 es mínimo, por lo que el grupo es relativamente heterogéneo, entonces se le considera listo para iniciar la experiencia.

Se concluye, que los estudiantes de segundo grado “D” de la Institución Educativa N° 43001 “Hermanos Barreto” de Educación Primaria en Tacna no han desarrollado la competencia “Resuelve problemas de cantidad” antes de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

#### 4.2.1.2. Análisis estadístico inferencial antes de la experiencia

El nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” de los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la Institución Educativa 43001 Hermanos Barreto de Tacna, se encuentran en un nivel de inicio antes de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

##### a. Formulación de la Hipótesis Estadística

$H_0$ : El nivel de logro de la competencia Resuelve problemas de cantidad es mayor o igual a 10 luego de la aplicación del instrumento de entrada del modelo didáctico “Divertimáticas”.

$H_1$ : El nivel de la competencia Resuelve problemas de cantidad es menor o igual a 10 luego de la aplicación del instrumento de entrada del modelo didáctico “Divertimáticas”.

##### b. Esquema de contraste de hipótesis

$$H_0: \mu \geq 10$$

$$H_1: \mu \leq 10$$

##### c. Determinación del tipo de prueba

Considerando la dirección de la hipótesis estadística, el tipo de contraste es cola a la izquierda.

##### d. Especificación del nivel de significación de la prueba

Se asume el nivel de significación del (5%). Alfa  $\alpha = 0,05$

**e. Distribución Apropriada para la Prueba**

Por el tamaño de la muestra, y considerando que las calificaciones se distribuyen normalmente, el tipo de prueba estadística es la “t” de student.

**f. Los grados de libertad**

$$Gl = n - 1$$

$$Gl. = (22 - 1)$$

$$Gl= 21$$

**g. “t” de student en tablas**

Al nivel de significación del 5% (0,05) para la prueba de una cola, se encuentra en la tabla de t el valor crítico  $t = -1,7207$

**h. Test de prueba**

Asumiendo que los puntajes de la variable se distribuyen normalmente, se elige el estadístico t de Student para una muestra, cuya ecuación es:

$$t = \frac{(\bar{x} - \mu)}{S} * \sqrt{n}$$

Donde:

$\bar{X}$  = Media aritmética

S = Desviación estándar

N = Tamaño de muestra

**i. Esquema de prueba**



**j. Cálculo del estadístico de la prueba**

Estadísticos	Evaluación de entrada
Promedio	$(\bar{X}) = 7,9$
Desviación Estándar	$S = 4,6$
Tamaño de muestra	$n = 22$

$$t = \frac{(\bar{x} - \mu)}{S} * \sqrt{n} = \frac{(7,9 - 10)}{4,6} * \sqrt{22} = -2,3$$

**k. Justificación y decisión**

Como el estadístico “ $t_c$ ” calculado (**-2,3**) es menor que el “ $t$ ” obtenido de la tabla (**-1,72**), entonces el estadístico calculado cae en la región de rechazo; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alternativa ( $H_1$ ).

**l. Conclusión**

Finalmente, se concluye con un nivel de confianza del 95%, que el nivel de la competencia Resuelve problemas de cantidad es menor o igual a 10 puntos luego de la aplicación del instrumento, la prueba de entrada, antes de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”, es decir, se encuentra en el nivel de inicio.

#### 4.2.2. Análisis después de la aplicación del Modelo didáctico “Divertimáticas”.

##### 4.2.2.1. Análisis descriptivo de la variable independiente después de la experiencia

**Tabla 14**

*Nivel de la capacidad Traduce cantidades a expresiones numéricas después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”*

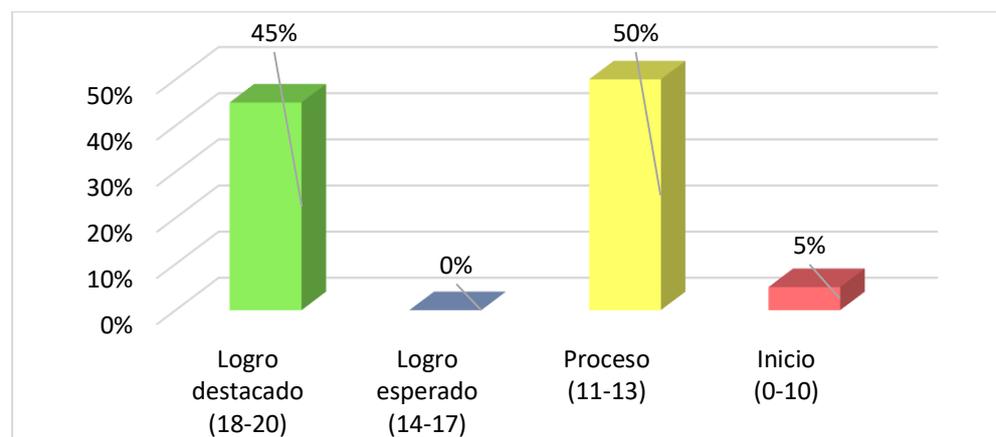
Nivel de logro	I	F	%
Logro destacado AD	(18-20)	10	45%
Logro esperado A	(15-17)	0	0%
Proceso B	(11-14)	11	50%
Inicio C	(0-10)	1	5%
Total		22	100%

Fuente: Prueba de conocimientos de salida.

Nota: Resultados de la capacidad Traduce cantidades a expresiones numéricas.

**Figura 8**

*Nivel de la capacidad Traduce cantidades a expresiones numéricas después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”*



Fuente: Prueba de conocimientos de salida.

Nota: Resultados de la capacidad Traduce cantidades a expresiones numéricas.

## **Interpretación**

La tabla 14, junto a la figura 8, se observan los resultados de la prueba de salida, respecto a la capacidad Traduce cantidades a expresiones numéricas de la competencia Resuelve problemas de cantidad en el área de Matemática en los estudiantes de segundo grado de nivel primario de la Institución Educativa 43001 “Hermanos Barreto” de Tacna, después de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

En la tabla 14, los 22 estudiantes, equivalentes al 100% demostraron su conocimiento para resolver problemas respecto a la capacidad Traduce cantidades a expresiones numéricas, en el que se determinó que el 50% se encuentran en un nivel de proceso con puntajes de (11 – 13), el 45% se encuentran en el nivel de logro destacado, finalmente el 5% se encuentra en el nivel de inicio con puntajes entre el (0 – 10).

Se concluye que la capacidad Traduce cantidades a expresiones numéricas de la competencia Resuelve problemas de cantidad en el área de Matemática desarrollada en el área de Matemática en los estudiantes 2do grado “D” de la Institución Educativa N°43001 “Hermanos Barreto” de Educación Primaria se encuentran en el nivel de proceso, después de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

**Tabla 15**

*Nivel de la capacidad Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”*

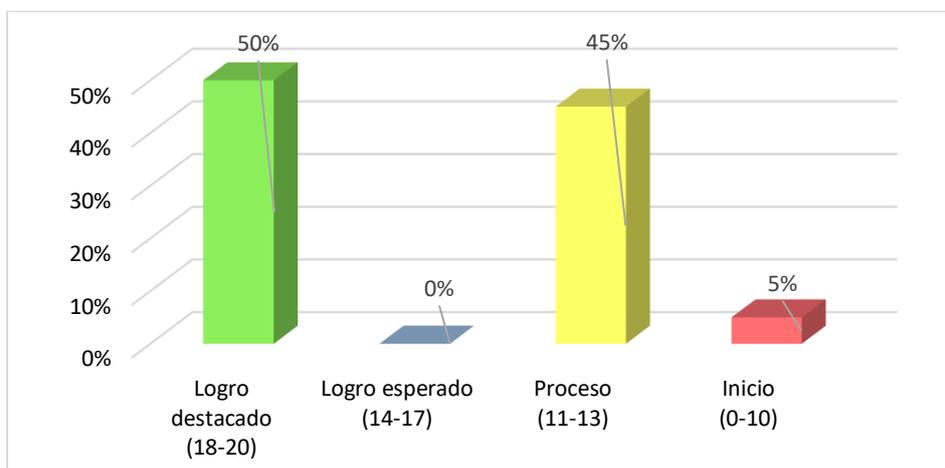
Nivel de logro		I	F	%
Logro destacado	AD	(18-20)	11	50%
Logro esperado	A	(15-17)	0	0%
Proceso	B	(11-14)	10	45%
Inicio	C	(0-10)	1	5%
Total			22	100%

Fuente: Prueba de conocimientos de salida.

Nota: Resultados de la capacidad Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.

**Figura 9**

*Nivel de la capacidad Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”*



Fuente: Prueba de conocimientos de salida.

Nota: Resultados de la capacidad Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.

## **Interpretación**

La tabla 15, junto a la figura 9, se observan los resultados de la prueba de salida, respecto a la capacidad Traduce cantidades a expresiones numéricas de la competencia Resuelve problemas de cantidad en el área de Matemática en los estudiantes de segundo grado de nivel primario de la Institución Educativa 43001 “Hermanos Barreto” de Tacna, después de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

En la tabla 15, los 22 estudiantes, equivalentes al 100% demostraron su conocimiento para resolver problemas respecto a la capacidad Traduce cantidades a expresiones numéricas, en el que se determinó que el 50% se encuentran en un nivel de logro destacado con puntajes de (18 – 20), el 45% se encuentran en el nivel de logro proceso con puntajes de (11 – 14), finalmente, el 5% se encuentra en el nivel de inicio con puntajes entre el (0 – 10).

Se concluye que la capacidad Traduce cantidades a expresiones numéricas de la competencia Resuelve problemas de cantidad desarrollada en el área de Matemática en los estudiantes segundo grado “D” de la Institución Educativa N°43001 “Hermanos Barreto” de Educación Primaria se encuentran en el nivel destacado, después de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

**Tabla 16**

*Nivel de la capacidad Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”*

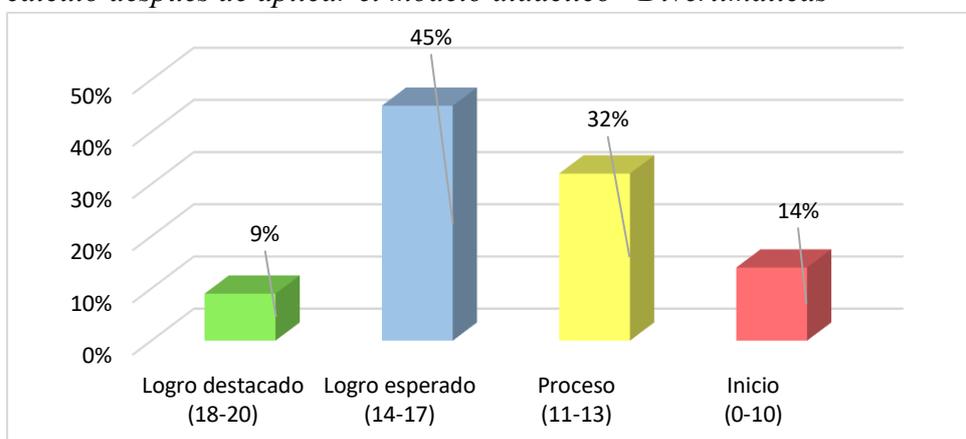
Nivel de logro		I	F	%
Logro destacado	AD	(18-20)	2	9%
Logro esperado	A	(15-17)	10	45%
Proceso	B	(11-14)	7	32%
Inicio	C	(0-10)	3	14%
Total			22	100%

Fuente: Prueba de conocimientos de salida.

Nota: Resultados de la capacidad Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.

**Figura 10**

*Nivel de la capacidad Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”*



Fuente: Prueba de conocimientos de salida.

Nota: Resultados de la capacidad Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.

## **Interpretación**

La tabla 16, junto a la figura 10, se observan los resultados de la prueba de entrada, respecto a la capacidad Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo de la competencia Resuelve problemas de cantidad en el área de Matemática en los estudiantes de segundo grado de nivel primario de la Institución Educativa 43001 “Hermanos Barreto” de Tacna, después de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

En la tabla 16, los 22 estudiantes, equivalentes al 100% demostraron su conocimiento para resolver problemas respecto a la capacidad Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, en el que se determinó que el 45% se encuentra en el nivel de logro esperado con puntajes entre el (15 - 17), el 32% se encuentran en un nivel de proceso con puntajes de (11 – 13), el 14 % en el nivel de inicio con puntajes de (0– 11), finalmente el 9% se encuentra en el nivel destacado con puntajes de (18 – 20).

Se concluye que la capacidad Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo desarrollada de la competencia Resuelve problemas de cantidad en el área de Matemática en los estudiantes segundo grado “D” de la Institución Educativa N°43001 “Hermanos Barreto” de Educación Primaria se encuentran en el nivel de logro esperado mayor o igual a 14, después de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

**Tabla 17**

*Nivel de la capacidad Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”*

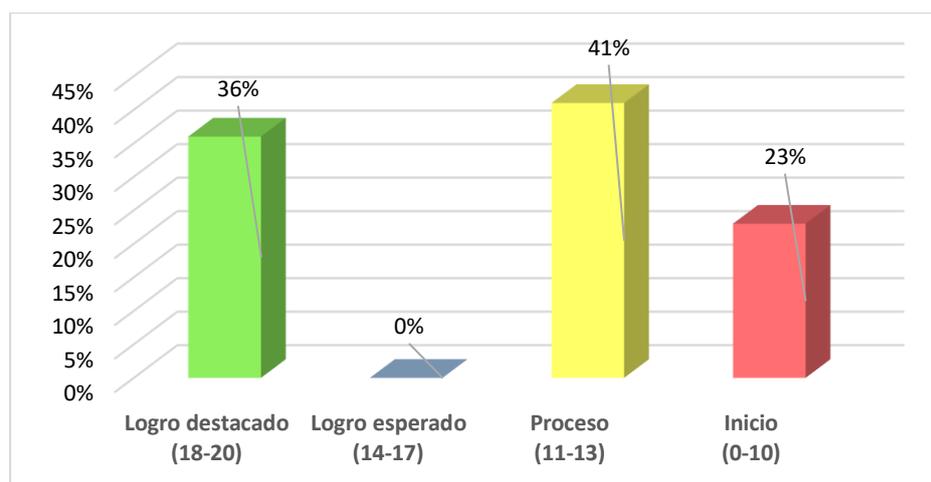
Nivel de logro		I	F	%
Logro destacado	AD	(18-20)	8	36%
Logro esperado	A	(15-17)	0	0%
Proceso	B	(11-14)	9	41%
Inicio	C	(0-10)	5	23%
Total			22	100%

Fuente: Prueba de conocimientos de salida.

Nota: Resultados de la capacidad Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

**Figura 11**

*Nivel de la capacidad Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”*



Fuente: Prueba de conocimientos de salida.

Nota: Resultados de la capacidad Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

## **Interpretación**

La tabla 17, junto a la figura 11, se observan los resultados de la prueba de salida, respecto a la capacidad Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones de la competencia Resuelve problemas de cantidad en el área de Matemática en los estudiantes de segundo grado de nivel primario de la Institución Educativa 43001 “Hermanos Barreto” de Tacna, después de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

En la tabla 17, los 22 estudiantes, equivalentes al 100% demostraron su conocimiento para resolver problemas respecto a la capacidad Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones, en el que se determinó que el 41% se encuentra en el nivel de proceso con puntajes entre (11 – 13), el 36% se encuentran en un nivel de logro destacado con puntajes de (18 – 20), finalmente el 23% se encuentra en el nivel de inicio con puntajes de (0 – 11).

Se concluye que la capacidad Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones de la competencia Resuelve problemas de cantidad desarrollada en el área de Matemática en los estudiantes 2do grado D de la Institución Educativa N°43001 “Hermanos Barreto” de Educación Primaria en Tacna se encuentran en el nivel de proceso mayor o igual a 11, después de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

**Tabla 18**

*Resultado de las medidas estadísticas descriptivas por capacidad de la competencia Resuelve problemas de cantidad después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”*

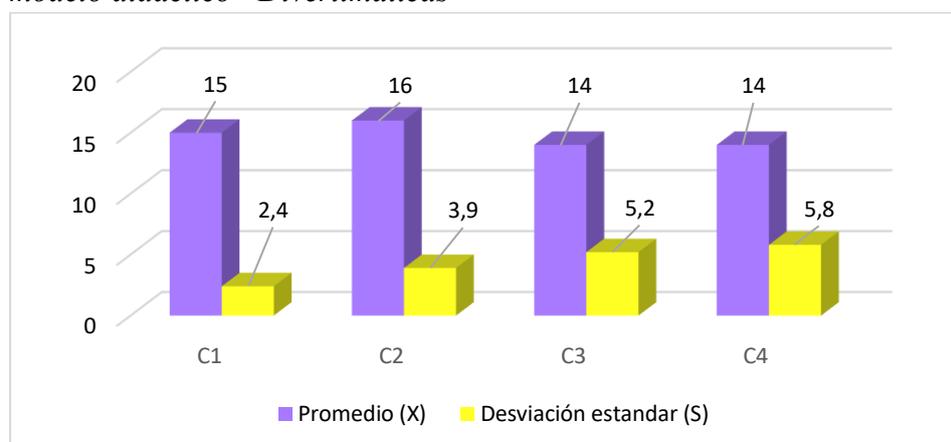
<b>Dimensión</b>	<b>(<math>\bar{X}</math>)</b>	<b>(S)</b>
Traduce cantidades a expresiones numéricas	15	2,4
Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	16	3,9
Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	14	5,2
Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	14	5,8

Fuente: Prueba de conocimientos de salida.

Nota: Resultados por capacidad de la competencia Resuelve problemas de cantidad.

**Figura 12**

*Resultado de las medidas estadísticas descriptivas por capacidad de la competencia Resuelve problemas de cantidad después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”*



Fuente: Prueba de conocimientos de salida.

Nota: Resultados por capacidad de la competencia Resuelve problemas de cantidad.

## **Interpretación**

En la tabla 18, visualizado en la figura 12, se aprecia la medida de la centralización media aritmética por capacidad, respecto a la competencia Resuelve problemas de cantidad en estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 43001 “Hermanos Barreto” en Tacna después de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

Se observa el promedio obtenido de cada una de las capacidades junto a su desviación estándar: La capacidad Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones ha obtenido el promedio más alto con 16 y una desviación estándar de 3,9, continuamente, la capacidad de Traduce cantidades a expresiones numéricas obtuvo un promedio de 15, junto a una desviación estándar de 2,4, la capacidad Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo obtuvo promedio de 14, con 5,2 de desviación estándar y la capacidad de Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones obtuvo un promedio de 14, con 5,8 de desviación estándar. El promedio de cada una de las capacidades destaca por estar dentro del nivel de logro esperado, mayor o igual a 14. Cabe resaltar, que cada grupo evaluado por capacidad ha demostrado una dispersión de resultados, por lo tanto, pertenecen a un grupo heterogéneo.

Se concluye, que los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria en la Institución Educativa 43001 “Hermanos Barreto” han

desarrollado apropiadamente las capacidades de la competencia Resuelve problemas de cantidad después de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

#### 4.2.2.2. Análisis descriptivo de la variable dependiente después de la experiencia

**Tabla 19**

*Nivel de la competencia Resuelve problemas de cantidad después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”*

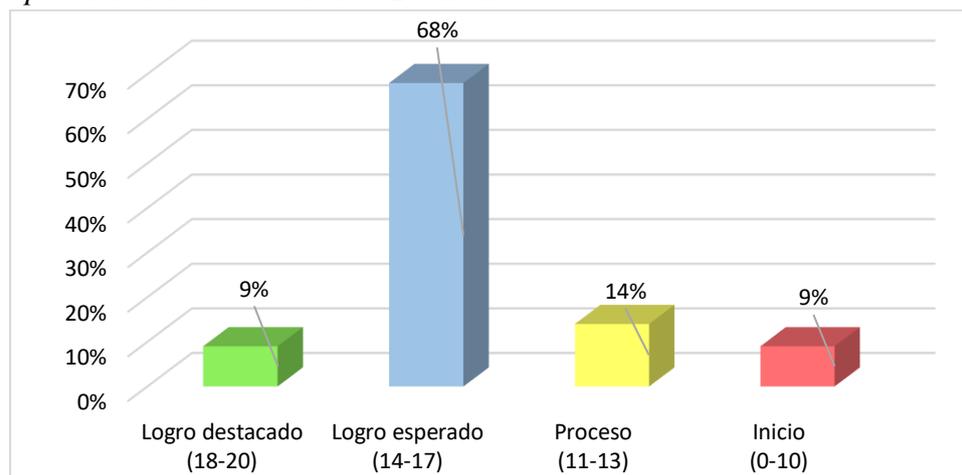
Nivel de logro		I	F	%
Logro destacado	AD	(18-20)	2	9%
Logro esperado	A	(14-17)	15	68%
Proceso	B	(11-13)	3	14%
Inicio	C	(0-10)	2	9%
Total			22	100%

Fuente: Prueba de conocimientos de salida.

Nota: Resultados de la competencia Resuelve problemas de cantidad.

**Figura 13**

*Nivel de la competencia Resuelve problemas de cantidad después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”*



Fuente: Prueba de conocimientos de salida.

Nota: Resultados de la competencia Resuelve problemas de cantidad.

## **Interpretación**

La tabla 19, junto a la figura 13, se observan los resultados de la prueba de salida, respecto al nivel de logro de la competencia Resuelve problemas de cantidad en el área de Matemática aplicado en los estudiantes de segundo grado de la Institución Educativa N° 430001 “Hermanos Barreto” de Educación Primaria en Tacna, después de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

Después de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas” orientado al logro de la competencia Resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del segundo grado “D”, se visualiza que una población del 68% se ubica en nivel de logro esperado (14-17), el 14% en el nivel de proceso (11-13), el 9% de los estudiantes evaluados ubicados en el nivel de logro destacado (18 – 20), del mismo modo el 9% restante en el nivel de inicio (0-10).

Se concluye que la competencia Resuelve problemas de cantidad desarrollada en el área de Matemática en los estudiantes segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 43001 “Hermanos Barreto” en Tacna se encuentra en el nivel de logro esperado, superior a 14 e inferior a 18, después de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

**Tabla 20**

*Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”, en la evaluación de salida.*

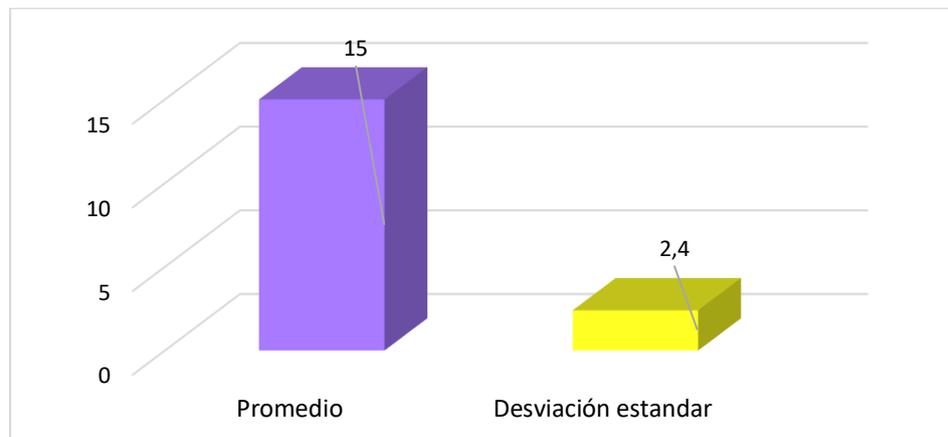
Indicadores	Estadístico	Grupo Experimental
Promedio	$(\bar{X})$	15
Desviación estándar	(S)	2,4
Muestra	(n)	22

Fuente: Prueba de conocimientos de salida.

Nota: Resultados de la competencia Resuelve problemas de cantidad.

**Figura 14**

*Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”, en la evaluación de salida.*



Fuente: Prueba de conocimientos de salida.

Nota: Resultados de la competencia Resuelve problemas de cantidad.

### **Interpretación**

La tabla 20, junto a la a la figura 14, se aprecia la medida de la centralización media aritmética, junto a la desviación estándar en los resultados de la evaluación de salida con respecto a la competencia Resuelve problemas de cantidad en el área de Matemática en los estudiantes de segundo grado de la Institución Educativa N° 43001 “Hermanos Barreto” de Educación Primaria en Tacna.

Se observa el promedio obtenido después de la aplicación del instrumento de evaluación de salida, respecto al nivel de competencia Resuelve problemas de cantidad en el área de Matemática, comprendido en un promedio de 15, el cual se encuentra situado en el nivel de logro esperado (11 - 17), mientras que la desviación estándar está en un 2,4, observando que el grado de desviación estándar alrededor del promedio 15 es mínimo, por lo tanto, el grupo es relativamente homogéneo.

Se concluye, que lo estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 43001 “Hermanos Barreto” en Tacna han logrado desarrollar la competencia Resuelve problemas de cantidad en el área de Matemática, alcanzado el logro esperado después de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

#### 4.2.2.3. Análisis estadístico inferencial después de la experiencia

El nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” de los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la Institución Educativa 43001 Hermanos Barreto de Tacna, se encuentran en un nivel de logro esperado después de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

##### a. Formulación de la Hipótesis Estadística

Ho: El nivel de logro de la competencia Resuelve problemas de cantidad es menor o igual a 13 antes de la aplicación del instrumento de salida del modelo didáctico “Divertimáticas”.

H1: El nivel de la competencia Resuelve problemas de cantidad es mayor o igual a 13 luego de la aplicación del instrumento de salida del modelo didáctico “Divertimáticas”.

##### b. Esquema de contraste de hipótesis

$$H_0 : \mu \leq 14$$

$$H_1 : \mu \geq 14$$

##### c. Determinación del tipo de prueba

Considerando la dirección de la hipótesis alternativa, el tipo de contraste es cola a la izquierda.

##### d. Especificación del nivel de significación de la prueba

Se asume el nivel de significación del (5%). Alfa  $\alpha = 0,05$

**e. Distribución apropiada para la Prueba**

Por el tamaño de la muestra, y considerando que las calificaciones se distribuyen normalmente, el tipo de prueba estadística es la “t” de student.

**f. Los grados de libertad**

$$Gl = n - 1$$

$$Gl. = (22-1)$$

$$Gl= 21$$

**g. “t” de student en tablas**

Al nivel de significación del 5% (0,05) para la prueba de una cola, se encuentra en la tabla de t el valor crítico  $t = 1,72$

**h. Test de prueba**

Asumiendo que los puntajes de la variable se distribuyen normalmente, se elige el estadístico t de Student para una muestra, cuya ecuación es:

$$t = \frac{(\bar{x} - \mu)}{S} * \sqrt{n}$$

Donde:

$\bar{X}$  = Media aritmética

S = Desviación estándar

N = Tamaño de muestra

### i. Esquema de prueba



### j. Cálculo del estadístico de la prueba

Estadísticos	Evaluación de entrada
Promedio	$(\bar{X}) = 15$
Desviación Estándar	$S = 2,4$
Tamaño de muestra	$n = 22$

$$t = \frac{(\bar{x} - \mu)}{s} * \sqrt{n} = \frac{(15 - 14)}{2.4} * \sqrt{22} = 1,9$$

### k. Justificación y decisión

Como el estadístico “ $t_e$ ” calculado (**1,9**) es mayor que el “ $t$ ” obtenido de la tabla (**1,72**), entonces el estadístico calculado cae en la región de rechazo; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alternativa ( $H_1$ ).

### l. Conclusión

Finalmente, se concluye con un nivel de confianza del 95%, que el nivel de la competencia Resuelve problemas de cantidad es mayor o igual a 14 después de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”, es decir, se encuentra en el nivel de logro esperado.

### 4.2.3. Análisis antes y después de la aplicación del Modelo didáctico “Divertimaticas”

#### 4.2.3.1. Análisis estadístico descriptivo antes y después de la experiencia

**Tabla 21**

*Comparación del nivel de competencia “Resuelve problemas de cantidad” en los estudiantes en el pre test y post test.*

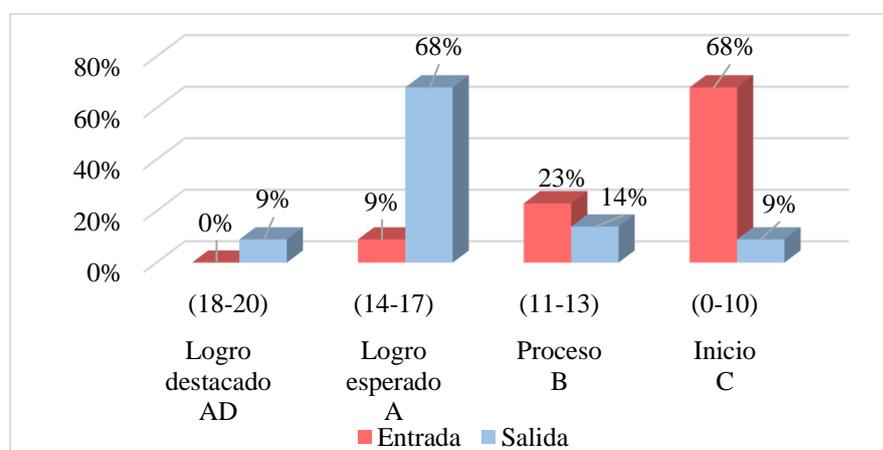
Nivel de logro	I	Pre-test		Post-test	
		f	%	f	%
Logro destacado AD	(18-20)	0	0%	2	9%
Logro esperado A	(14-17)	2	9%	15	68%
Proceso B	(11-14)	5	23%	3	14%
Inicio C	(0-10)	15	68%	2	9%
Total		22	100%	22	100%

Fuente: Prueba de conocimientos de entrada y salida.

Nota: Resultados de la competencia Resuelve problemas de cantidad.

**Figura 15**

Comparación del nivel de competencia “Resuelve problemas de cantidad” en los estudiantes en el pre test y post test.



Fuente: Prueba de conocimientos de entrada y salida.

Nota: Resultados de la competencia Resuelve problemas de cantidad.

### **Interpretación**

La tabla 21, junto a la figura 15, donde se muestra el desempeño del 100% de los estudiantes, un equivalente de 22 estudiantes, en respecto a la competencia “Resuelve problemas de cantidad” antes y después de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas” en los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa N°43001 “Hermanos Barreto” de Educación Primaria.

Se observa en la tabla que, en la prueba de entrada realizada en los estudiantes del segundo grado, el 68% se encontraba en el nivel de inicio (0-10) en la prueba de entrada, en contra parte, a la salida se redujo al 9%, en el nivel de proceso (11-13), en la prueba de entrada los estudiantes se encontraban en el 14% y a la salida aumentó al 23%, en el nivel de logro esperado (14-17), los estudiante se encontraban en el 9% y a la salida en un 68%, en el logro esperado (18 -20) en la prueba de entrada se encontraban en un 0% y a la salida el 9% alcanzó el logro destacado.

Se concluye, después de la aplicación de la prueba de entrada en los estudiantes del segundo grado, estos no habían desarrollado la competencia “Resuelve problemas de cantidad” del área de Matemática manteniéndose en inicio con un 68%; en comparación, después de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”, en los resultados de la prueba de salida los estudiantes alcanzaron el nivel de logro esperado con un 68%, demostraron haber desarrollado la competencia.

**Tabla 22**

*Medias descriptivas del nivel de competencia “Resuelve problemas de cantidad” en los estudiantes en el pre test y post test.*

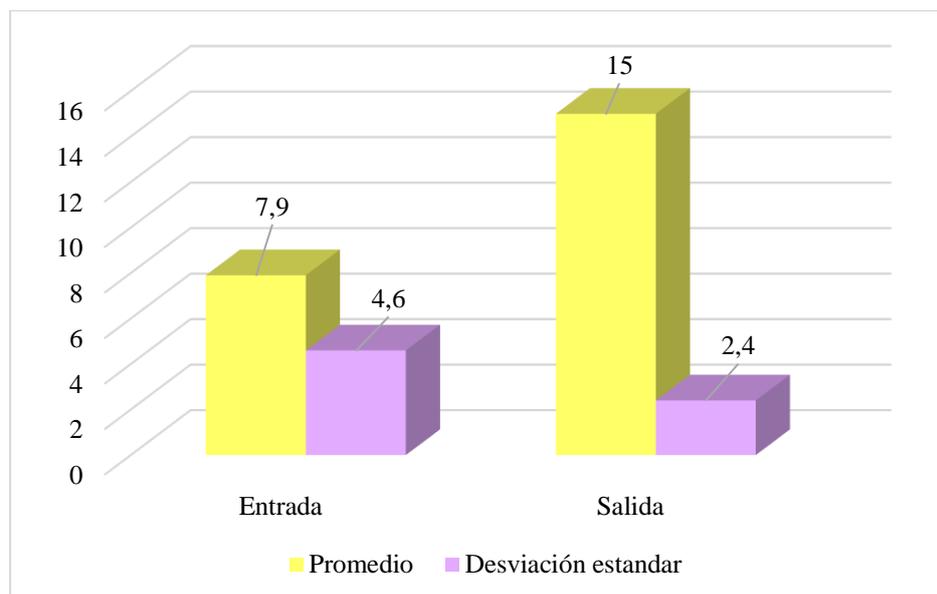
Indicadores	Estadísticos	Pre-test	Post-test
Promedio	$(\bar{X})$	7,9	15
Desviación estándar	(S)	4,6	2,4
Muestra	(N)	22	22

Fuente: Prueba de conocimientos de entrada y salida.

Nota: Evaluación de medidas del Pre Test y Post Test de la competencia Resuelve problemas de cantidad.

**Figura 16**

*Medias descriptivas del nivel de competencia “Resuelve problemas de cantidad” en los estudiantes en el pre test y post test.*



Fuente: Prueba de conocimientos de entrada y salida.

Nota: Evaluación de medidas del Pre Test y Post Test de la competencia Resuelve problemas de cantidad.

### **Interpretación**

La tabla 22, junto figura 16 se aprecia las medias descriptivas del nivel de logro de la competencia Resuelve problemas de cantidad del área de Matemática antes y luego de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas” en los estudiantes del segundo grado “D” de la Institución Educativa N°43001 “Hermanos Barreto” de Educación Primaria en Tacna.

Se observa que luego de la aplicación de la prueba entrada en los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria, estos se encontraban en la en el nivel de inicio con un promedio de 7,9 (0-10) y en la desviación estándar en un 4,6, que define un grupo heterogéneo, en contraste, según la prueba de salida se observa que los estudiantes se encuentran en el nivel de logro esperado con un promedio de 15 (14-17) y la desviación estándar está en un 2,4, definiendo al grupo como heterogéneo. Durante la comparación se evidencia el alto reforzamiento académico.

En conclusión, los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria en la prueba de entrada no habían desarrollado de manera óptima la competencia “Resuelve problemas de cantidad” del área de Matemática, mientras que en la prueba de salida los estudiantes demostraron haber desarrollado la competencia Resuelve problemas de cantidad, de modo que la eficacia del modelo didáctico “Divertimáticas” es confiable.

#### 4.2.3.2. Análisis estadístico inferencial antes y después de la experiencia

##### Prueba estadística de la hipótesis general

El nivel de logro de los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa N° 43001 “Hermanos Barreto” se eleva del nivel de inicio al nivel de logro esperado respecto a la competencia Resuelve problemas de cantidad después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”.

##### a. Formulación de la Hipótesis Estadística

Ho: En la prueba de salida, la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas” no eleva el nivel de inicio a logro esperado en la competencia “Resuelve problemas de cantidad”.

H1: En la prueba de salida, la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas” eleva el nivel de inicio a logro esperado en la competencia “Resuelve problemas de cantidad”.

##### b. Esquema de contraste de hipótesis

$$H_0: \bar{x}_{\text{post test}} \leq \bar{x}_{\text{pre test}}$$

$$H_1: \bar{x}_{\text{post test}} > \bar{x}_{\text{pre test}}$$

##### c. Determinación del tipo de prueba

Considerando la dirección de la hipótesis alternativa, el tipo de contraste es cola a la derecha.

##### d. Especificación del nivel de significación de la prueba

Se asume el nivel de significación del (5%). Alfa  $\alpha = 0,05$

**e. Distribución Apropriada para la Prueba**

Por el tamaño de la muestra, y considerando que las calificaciones se distribuyen normalmente, el tipo de prueba estadística es la “t” de student.

**f. Los grados de libertad**

$$Gl = n_E + n_S - 2$$

$$Gl. = 22 + 22 - 2$$

$$Gl = 42$$

**g. “t” de student en tablas**

Al nivel de significación del 5% (0,05) para la prueba de una cola, se encuentra en la tabla de t el valor crítico  $t = 1,68$

**h. Test de prueba**

Asumiendo que los puntajes de la variable se distribuyen normalmente, se elige el estadístico t de Student para una muestra, cuya ecuación es:

$$t = \frac{\bar{x}_{pos\ test} - \bar{x}_{pre\ test}}{\sqrt{\frac{S^2_{pos\ test}}{n} + \frac{S^2_{pre\ test}}{n}}}$$

Donde:

$\bar{X}$  = Media aritmética

S = Desviación estándar

n = Tamaño de muestra

**i. Esquema de prueba**



**j. Cálculo del estadístico de la prueba**

Estadísticos	Post test	Pre test
Promedio	$\bar{X} = 15$	$\bar{X} = 7,9$
Desviación Estándar	$S = 2.4$	$S = 1,8$
Tamaño de muestra	$n = 22$	$n = 22$

$$t = \frac{\bar{x}_{pos\ test} - \bar{x}_{pre\ test}}{\sqrt{\frac{S^2_{pos\ test}}{n} + \frac{S^2_{pre\ test}}{n}}} \qquad t = \frac{15 - 7,9}{\sqrt{\frac{2,4^2}{22} + \frac{1,8^2}{22}}}$$

$$t_c = 11,26$$

**k. Justificación y decisión**

Como el estadístico “ $t_c$ ” calculado (11.26) es mayor al valor crítico de ( $tt = 1,68$ ), entonces el estadístico calculado cae en la región de rechazo; por lo que se decide rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ) y en consecuencia se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ).

**l. Conclusión**

Finalmente, se concluye con un nivel de confianza del 95%, que la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas” logra satisfactoriamente la competencia “Resuelve problemas de cantidad”

en los estudiantes del segundo grado “D” de primaria de la Institución Educativa N°43001 “Hermanos Barreto”.

### **4.3. Verificación de hipótesis**

#### **4.3.1. Verificación de primera hipótesis específica**

El nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” de los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la Institución Educativa 43001 Hermanos Barreto de Tacna, se encuentran en un nivel de inicio antes de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

El nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la Institución Educativa 43001 Hermanos Barreto de Tacna, se encuentran en un nivel de inicio antes de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

Los resultados de la tabla 12 y figura 6, muestran que en la prueba de entrada; el 68% de estudiantes del segundo grado “D” se encuentran en nivel de inicio. Asimismo, en la tabla 8 y figura 2 los promedios encontrados son de 7,9 (escala 0-10) que es menor a 10, ubicándose en el nivel de inicio.

En la prueba estadística t de Student para una muestra, se contrasta  $t = -2,3 < -1,72$ , se encuentran en la zona de aceptación de la

hipótesis nula. Respecto a los valores de la desviación estándar se observa que el grupo de estudiantes muestran características heterogéneas.

Por lo tanto, la hipótesis se verifica con un nivel de confianza del 95%.

#### **4.3.2. Verificación de segunda hipótesis específica**

El nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” de los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la Institución Educativa 43001 Hermanos Barreto de Tacna, se encuentran en un nivel de logro esperado después de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.

Los resultados de la tabla 19 y figura 13, muestran que en la prueba de salida; el 86% de estudiantes del segundo grado “D” se encuentran en nivel de logro esperado (14-17). Asimismo, en la tabla 20 y figura 14 el promedio encontrado es de 15 demostrando la efectividad del modelo didáctico “Divertimáticas”.

En la prueba estadística *t* de *Student* para una muestra, se contrasta:  $t = 1,9 > 1,72$ . Respecto a los valores de la desviación estándar se observa que el grupo de estudiantes muestran características heterogéneas por no acercarse del valor “0”.

Por lo tanto, la hipótesis se verifica con un nivel de confianza del 95%.

### 4.3.3. Verificación de la hipótesis general

El nivel de logro de los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa N° 43001 “Hermanos Barreto” se eleva del nivel de inicio al nivel de logro esperado respecto a la competencia Resuelve problemas de cantidad después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas”.

Los resultados de la tabla 21 y figura 15 muestran que el equivalente de 22 estudiantes del segundo grado se ubicaba en el nivel de inicio con un 68% después de la aplicación de la prueba de entrada, así mismo, luego de la aplicación de la prueba de salida lo estudiantes alcanzaron el nivel de logro esperado con un 68%. Del mismo modo, en las tablas 22 y figura 16 se evidencia el progreso de los estudiantes del grupo experimental con la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas” al iniciar con un promedio de 7,9 puntos (escala 0-10) en la prueba de entrada, frente a un promedio de 15 (escala 14-17) en la prueba de salida, alcanzando el logro esperado.

Considerando los resultados de las desviaciones estándar obtenidas luego de la aplicación de las pruebas de entrada y salida (4,6 y 2,4) se observa que la dispersión de los aprendizajes es heterogénea por acercarse al valor de la media aritmética.

Dándole significatividad a los resultados del análisis estadístico descriptivo, demuestran que el grupo experimental logró el desarrollo de

la competencia “Resuelve problemas de cantidad” con un nivel de confianza del 95%, considerando el valor calculado de t de Student (11,26) que se encuentra fuera de la zona de aceptación de la hipótesis nula. Por lo tanto, queda verificada la hipótesis general de la investigación.

## CONCLUSIONES

**PRIMERO.** Se concluye que el problema encontrado respecto a la competencia Resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria en la Institución Educativa N°430001 “Hermanos Barreto” se reforzó mediante el modelo didáctico “Divertimáticas”, el cual demostró su eficacia en los resultados cuantitativos de la prueba de salida, los cuales fueron medidos por capacidad y competencia, demostrando con un nivel de confianza de 95% y un  $t$  de student de 11,26 su alto valor de refuerzo, alcanzo el nivel de logro esperado.

**SEGUNDO.** Se concluye que previo a la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas” para el reforzamiento de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”, los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa N°43001 “Hermanos Barreto” a los que se le aplicó el instrumento de entrada, una prueba de conocimiento valida por tres expertos en donde los resultados obtenidos demostraron que se encontraban con una confianza de 95% con un  $t$  de student -2,3 que se encontraban en el nivel de inicio.

**TERCERO.** Se concluye que previo a la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas” para el reforzamiento de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”, los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa N°43001 “Hermanos Barreto” a los que se le aplicó el instrumento de entrada, una prueba de conocimiento valida por tres expertos en donde los resultados obtenidos demostraron que se encontraban con una confianza de 95% con un  $t$  de student 1.9 que se encontraban en el nivel de logro esperado.

## RECOMENDACIONES

**PRIMERO.** El presente proyecto de investigación inició como un plan de actividad para el desarrollo de la competencia Resuelve problemas de cantidad, por ende, se recomienda su distribución y aplicación por diferentes personalidades académicas cercanas al aprendizaje de estudiantes de nivel primaria.

**SEGUNDO.** El presente proyecto es recomendado como base para un próximo investigador, un antecedente para el marco teórico previo de la aplicación de un novedoso proyecto de investigador en bien del desarrollo académico de los estudiantes.

**TERCERO.** El presente proyecto académico ha sido guiado y supervisado por profesionales del área, se recomienda continuar con la investigación, ampliar la actividad y agregar de manera creativa y didáctica actividades académicas favorables para el desempeño y seguridad durante el trascurso de la aplicación. De antemano especificar la completa negación a la rigidez en cuanto material de apoyo refiera para la aplicación de la presente investigación.

## REFERENCIAS

- Acero Condori, L., & Flores Pari, R. M. (2018). "Problemas con operaciones básicas en el área de Matemática en los estudiantes del 4to grado "A" de educación primaria de la institución educativa "María Ugarteche de Maclean", Tacna, 2018. De la Universidad de San Agustín de Arequipa, en Arequipa, 2018". Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
- Águila, d. c. (2019). la resolución de problemas químicos: una habilidad imprescindible en la formación de los ingenieros agrónomos en la universidad de cienfuegos. universidad y sociedad.
- Altamirano, J. G. (2018). Modelo didáctico para contribuir a la mejora de procesos de enseñanza - aprendizaje en entornos virtuales en la Universidad Señor de Sipán modalidad a distancia en la Región Lambayeque. Lambayeque: Universidad Cesar Vallejo .
- Arévalo, D., & Padilla, C. (2016). Medición de la Confiabilidad del Aprendizaje del Programa RStudio Mediante Alfa de Cronbach. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
- ARONÉS, L. E. (2019). La resolución de problemas y su influencia en el rendimiento académico en el área de matemática en estudiantes de primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Universidad Privada del Norte - 2016 . Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Barajas, N. (2022). Incidencia del método de George Polya en el desarrollo de la competencia de resolución de problemas matemáticos con estructuras multiplicativas. Revista investigación y paraxis en CS Sociales, 12.
- Barreto Garcia, J. C. (2008). Deducciones de las formulas para calcular las áreas de figuras geométricas a través de proceso cognitivos. San Antonio: Universidad nacional Abierta Centro Local Yaracuy.
- Bone, C., Tenorio, J., & Maldonado, J. (2017). Investigación para el desarrollo educativo. Revista dominio de las ciencias, 324 - 337.
- Cabezas García, C. L. (2016). Resolución de problemas en los estudiantes del quinto grado de primaria de la institución educativa n°1230 Viña Alta, La Molina, 2016. Lima: Universidad Cesar Vallejo.

- Cardenas, I. C. (2019). “Aplicación del plan de mejora Repmatju para desarrollar las capacidades en la resolución de problemas matemáticos con operaciones básicas en los niños y niñas del tercer grado C de educación primaria de la institución educativa República Argentina, distr. Arequipa: Univerddidad Nacional de San Agustin de Arequipa.
- Carrasco Díaz, S. (2005). Metodología de la investigación científica. Lima: San Marcos.
- Carraso, S. (2005). metodoloía de la Investigación Científica. Lima: San Marcos.
- Cedeño, C. E. (2020). Uso de la gamificación en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en estudiantes de educación superior en una universidad privada de Lima, 2020. Lima: Universidad César Vallejo.
- Claure, J. L. (2019). Modelo didáctico para la enseñanza de la metodología de la investigación científica. Cochabamba: Universidd Boliviana.
- Cristancho, R. (2016). Didáctica aplicada. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales.
- Cruz, E. C. (2019). Módulo de Matemática básica y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes de las escuela académico profesional de ciencias contables y financieras de la universidad Alas Peruanas, Filian Ica. Ica: Universidad Ala Peruanas.
- Días, L. M., & Careaga, M. P. (2021). Análisis acerca de la resolución de problemas matemáticos en contexto: estado del arte y reflexiones prospectivas. Espacios, 134-136.
- Dominguez Osorio, L. E., & Espinoza Santiago, B. I. (2019). Potenciar la resolución de problemas matemáticos desarrollando habilidades de pensamiento desde una mirada heurística. Colombia: Universidad de la Costa.
- Espinal, M. L., & Gelvez, D. Y. (2019). Método de Pólya como estrategia pedagógica para fortalecer la competencia resolución de problemas matemáticos con operaciones básicas.
- Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodoloía de la Investigación. Punta Santa Fe: Interamericana Editoriales.
- Fernandez, J. M., & Vivar, D. M. (2010). Modelos Didáticos y estrategias de enseñanza en el espacio Europeo de Educación superior. Málaga: Universidad de Málaga.

- Galarza, C. R. (2021). Diseños de investigación experimental. Ecuador: Universidad Tecnológica Indoamérica.
- García Collantes, D. E. (2020). "Gamificación y competencias matemáticas en los estudiantes de 6to grado de la I. E. 2071 César Vallejo, Los Olivos 2019". Lima: Universidad César Vallejo.
- García, Z. (2019). Percepción del proceso de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos en el nivel primario. Guatemala: Uniersidad del Valle de Guatemala.
- Garrido, J. L., Marin, E. P., & Díaz-Levicoy, D. (2008). ¿Qué es la resolución de problemas? *Resta Virtual Redipe*, 2-3.
- Gaspar Aguilar, F. C., & Marquina Chambe, J. M. (2018). "Desarrollo de la competencia Resuelve problemas de cantidad en el área de Matemática con la aplicación del Modelo Didáctico "Resolumática" en los estudiantes del tercer grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 42002 "Carlos Wiesse" Tacn. Tacna: Escuela de Educación Superior Pedagógico Publico José Jiménez Borja.
- Gilbert, G. A., Rodríguez, G. d., & Silverio, L. N. (2017). Diseño de un modelo de desarrollo de competencias docentes para ambientes b-learning. *Espacios*, 46.
- Graus, M. E. (2018). Estadística aplicada a la investigación educativa. Dilemas contemporáneos, 7-9.
- Guerra Reyes, F., Basantes Andrade, A., Naranjo Toro, M., & G. D. (2022). Modelos didácticos en educación superior: desde concepciones de los profesores a las ecologías didácticas. Ibarra: Universidad Técnica del Norte.
- Guillen Flores, I. L. (2021). "Taller de estrategias lúdicas para potenciar la capacidad de Resolución de problemas en estudiantes de segundo grado del nivel primaria en un Institución Educativa-Chiclayo". Chiclayo: Universidad Catlica Santo Toribio de Mogrvejo.
- Henández, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. Talca: Universidad de Talca.
- Hernandes, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación. Mexico: Interamericana editoriales, S.A.
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Ciudad de Mexico: Interamericana editores, S.A.

- Keever, M. Á., Gonzales, H. M., Cruz, J. N., Novales, G. M., & Núñez, A. E. (2018). El protocolo de investigación VII. Validez y confiabilidad de las mediciones. *Alergía Mexico*, 7-8.
- Lara castro elobia laura, r. C. (2020). “evaluación formativa y su relación en el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del 4° grado de educación primaria de la institución educativa n° 64053 “reverendo padre isidro salvador gutiérrez” – pucallpa, 2018”. Pucallpa: universidad de ucajali.
- Llerena recoba, a. V. (2017). *Comprensión de contenidos matemáticos y su relación con la resolución de problemas*. Lima: veritas liberabit vos.
- Martínez, B. A., Macías, J., & Pizarro, N. (2020). *La representación en la resolución de problemas matemáticos: un análisis de estrategias metacognitivas de estudiantes de secundaria*. Madrid: Universidad de Madrid.
- MINEDU. (2016). *Curriculo Nacional*. Perú: Ministerio de Educación.
- Nick A, R. H., & R., J. A. (2007). *Modelo didáctico para la enseñanzade la educación ambiental en la Educación Superior Venezolana*. Venezuela: Universidad Central de Venezuela.
- Nieto, N. T. (2018). *Tipos de Investigación*. Universidad Santo Domingo de Guzmán.
- Ortega Grajeda, L. S. (2018). "Implementación de un programa de refuerzo aplicando el método de Polya para la resolución de problemas, para favorecer el rendimiento académico en matemática de estudiantes de bajo rendimiento de quinto primaria del colegio El Sagrado Corazón de Jesús". Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- Pérez, Y., & Ramírez, R. (2008). *Desarrollo Instruccional sobre estrategias de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos dirigido a docentes de primer grado de Educación Básica*. Venezuela: Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
- Polya, G. (1965). *How to solve it*. Princeton Science.
- Pozo, J. I., Scheve, N., Echevarria, . M., & Mar Mateos, E. M. (2008). Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje. *Revista de la didáctica matemática*.
- Ramos, H. A., Ramos, P. A., Peñalvo, F. J., & Hernández, S. R. (2021). *Validez de instrumento: percepción del*. Perú: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

- Rivera, W. C. (2020). El papel de la didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitarios. Costa Rica: Instituto tecnologico de Costa Rica.
- Romero, A. M. (2017). Estrategias lúdicas para mejorar aprendizajes relacionados a la competencia resuelve problemas de cantidad en el área de matemática, de los estudiantes de 5 años de la institución educativa n° 250, del caserío de paltarume, distrito de huasmín, provincia . Lambayeque: Universidd Nacional Pedro Ruiz Gallo.
- Selvaratnam, M., & Frazer, M. (1982). Problem Solving in Chemistry.
- Urdiain, I. E. (2006). Matemáticas, Resolución de problemas. España: Gobierno de Navarra.
- Varela Nieto, P. (2014). La resolución de problemas en la enseñanza de las ciencias, aspectos didácticos y cognitivos. . Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Vargas, J. L. (2018). Uso de materiales didactico en a resolución de problemas PAEV en el área de matemáticas del nivel primario en la I.E. 22309. Lima: Universidad Jesuita Antonio Ruiz de Montoya.
- Viedma, C. D. (2020). Estadistica descriptiva inferencial. Ademia , 23-25.
- Villacis, F. B. (2020). La comprensión del problema matemático en la ejecución del plan de resolución en estudiantes de enseñanza general básica. Ecuador: La comprensión del problema matemático en la ejecución del plan de resolución en estudiantes de enseñanza general básica.
- Yas, M., & Farfán, M. (2020). Comprensión y resolución de problemas matemáticos desde la macroestructura del texto. Colombia.

**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>METODOLOGÍA</b>
<b>Problema Principal</b>	<b>Objetivo General</b>	<b>Hipótesis General</b>	<b>Variable Dependiente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfoque cuantitativo</li> <li>• Tipo experimental</li> <li>• Diseño pre-experimental</li> <li>• Población: 98 estudiantes</li> <li>• Muestra: 22 estudiantes</li> <li>• Técnica.</li> <li>• Prueba</li> <li>• Instrumentos: instrumento de evaluación, modelo didáctico, materiales y actividad de aprendizaje.</li> </ul>
¿Cuál es el efecto de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas” en el logro de la competencia “Resuelve Problemas de cantidad” en el área de Matemática en las estudiantes del segundo grado de Educación Primaria en la Institución Educativa Hermanos Barreto de Tacna, 2022?	Identificar el efecto de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas” en los niveles de logro en la competencia “Resuelve problemas de cantidad” en el área de Matemática en las estudiantes del segundo grado de Educación Primaria en la Institución Educativa Hermanos Barreto de Tacna, 2022.	La aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”, eleva el nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” en las estudiantes del segundo grado de Educación Primaria en la Institución Educativa Hermanos Barreto de Tacna, 2022.	Resuelve problemas de cantidad.	
<b>Problema Secundario</b>	<b>Objetivos Especifico</b>	<b>Hipótesis Especifica</b>	<b>Variable Independiente</b>	
¿Cuál es el nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” antes de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” en el área de Matemática en las estudiantes del segundo grado de educación primaria en la Institución Educativa Hermanos Barreto de Tacna, 2022?	Identificar el nivel de logro la competencia “Resuelve problemas de cantidad” antes de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” en el área de Matemática en las estudiantes del segundo grado de educación primaria en la Institución Educativa Hermanos Barreto de Tacna, 2022.	a. El nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” de los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la Institución Educativa 43001 Hermanos Barreto de Tacna, se encuentran en un nivel de inicio antes de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.	Modelo didáctico "Divertimáticas".	
¿Cuál es el nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” en el área de Matemática en las estudiantes del segundo grado de educación primaria en la Institución Educativa Hermanos Barreto de Tacna, 2022?	Identificar el nivel de logro la competencia “Resuelve problemas de cantidad” después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” en el área de Matemática en las estudiantes del segundo grado de educación primaria en la Institución Educativa Hermanos Barreto de Tacna, 2022.	b. El nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” de los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la Institución Educativa 43001 Hermanos Barreto de Tacna, se encuentran en un nivel de logro esperado después de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”.		

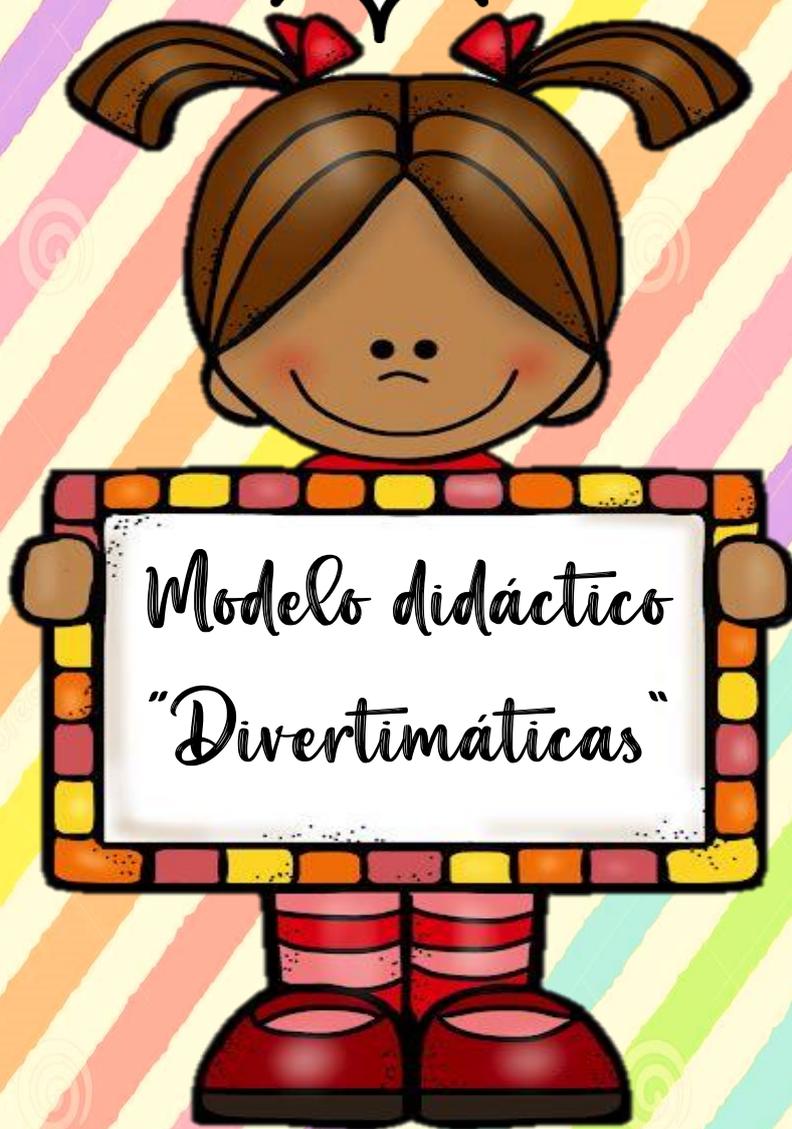




# Anexos



# ANEXOS



Modelo didáctico  
"Divertimáticas"



Matriz de  
consistencia



**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>METODOLOGÍA</b>
<b>Problema Principal</b>	<b>Objetivo General</b>	<b>Hipótesis General</b>	<b>Variable Dependiente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfoque cuantitativo</li> <li>• Tipo experimental</li> <li>• Diseño pre-experimental</li> <li>• Población: 98 estudiantes</li> <li>• Muestra: 22 estudiantes</li> <li>• Técnica.</li> <li>• Prueba</li> <li>• Instrumentos: Instrumento de evaluación, modelo didáctico, materiales y actividades aprendizaje.</li> </ul>
¿Cuál es el efecto de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas” en el logro de la competencia Resuelve Problemas de cantidad” en el área de Matemática en las estudiantes del segundo grado de Educación Primaria en la Institución Educativa Hermanos Barreto de Tacna, 2022?	Identificar el efecto de la aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas” en los niveles de logro en la competencia “Resuelve problemas de cantidad” en el área de Matemática en las estudiantes del segundo grado de Educación Primaria en la Institución Educativa Hermanos Barreto de Tacna, 2022.	La aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas”, eleva el nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” en las estudiantes del segundo grado de Educación Primaria en la Institución Educativa Hermanos Barreto de Tacna, 2022.	Resuelve problemas de cantidad.	
<b>Problema Secundario</b>	<b>Objetivos Especifico</b>	<b>Hipótesis Especifica</b>	<b>Variable Independiente</b>	
¿Cuál es el nivel de logro de la competencia “¿Resuelve problemas de cantidad” antes de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” en el área de Matemática en las estudiantes del segundo grado de educación primaria en la Institución Educativa Hermanos Barreto de Tacna, 2022?	Identificar el nivel de logro la competencia “Resuelve problemas de cantidad” antes de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” en el área de Matemática en las estudiantes del segundo grado de educación primaria en la Institución Educativa Hermanos Barreto de Tacna, 2022.	a. El nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” antes de aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas” en el área de Matemáticas, se encuentra en un nivel de inicio en las estudiantes del segundo grado de educación primaria en la Institución Educativa Hermanos Barreto de Tacna, 2022.	Modelo didáctico “Divertimáticas”.	
¿Cuál es el nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” en el área de Matemática en las estudiantes del segundo grado de educación primaria en la Institución Educativa Hermanos Barreto de Tacna, 2022?	Identificar el nivel de logro la competencia “Resuelve problemas de cantidad” después de aplicar el modelo didáctico “Divertimáticas” en el área de Matemática en las estudiantes del segundo grado de educación primaria en la Institución Educativa Hermanos Barreto de Tacna, 2022.	b. El nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” después de aplicación del modelo didáctico “Divertimáticas” en el área de Matemáticas, se encuentra en un nivel de satisfactorio en las estudiantes del segundo grado de educación primaria en la Institución Educativa Hermanos Barreto de Tacna, 2022.		



Ficha de  
aplicación



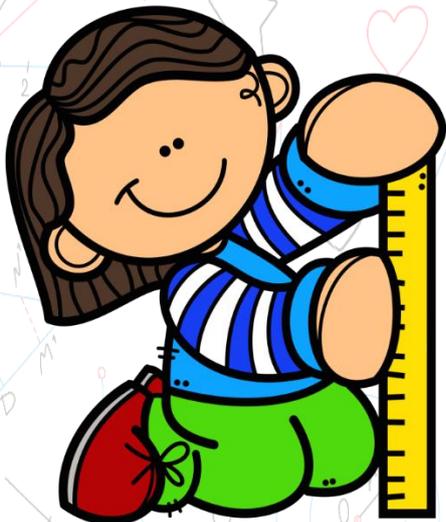


ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA  
PÚBLICA "JOSÉ JIMÉNEZ BORJA"



# Examen de entrada

MATEMÁTICA 2



Nombre: \_\_\_\_\_

Apellido: \_\_\_\_\_

Grado: \_\_\_\_\_

Sección: \_\_\_\_\_

# Examen de Matemática

NOMBRE: \_\_\_\_\_ GRADO Y SECCIÓN: \_\_\_\_\_

## INDICACIONES

- ❖ Lee cada pregunta con mucha atención.
- ❖ Resuelve y marca con una x la respuesta correcta.
- ❖ Solo debes marcar una respuesta.
- ❖ Si no entendiste bien, vuelve a leer la pregunta.



1. En la clase de educación física la maestra Yovanna reparte pelotitas de trapo a los estudiantes. Los niños juegan a lanzar la pelota por turnos. ¿Cuántos metros más que Jorge lanzó Fredy la pelota?

### LANZAMIENTO DE LA PELOTA



Jorge lanzó 23 metros



Silvana lanzó 13 metros



Fredy lanzó 28 metros

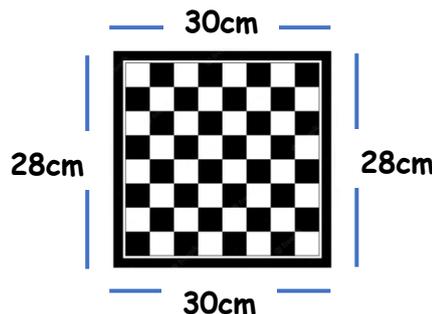


Carla lanzó 11 metros

- a) 5 metros
- b) 12 metros
- c) 19 metros
- d) 3 metros

2. Thiago se compró un tablero de ajedrez y quiere saber ¿Cuánto de cinta necesita para rodear el borde de su tablero de ajedrez?

- a) 96 cm
- b) 116 cm
- c) 236 cm
- d) 115 cm



3. Adriana fue a visitar a su abuelita a la zona alto andina de Tacna, en el camino observo desde el bus en el que se transportaba varios suris, su madre le explicaba cómo distinguir las hembras de los machos. ¿Cuántos suris habrá visto en el recorrido del viaje?



- a) 110
- b) 56
- c) 55
- d) 54

	Aves	
	Machos	Hembras
Suri	33	21
Cóndor andino	22	34

4. María tiene ahorrado dinero en dos cajitas. En una cajita tiene S/. 115 y en la otra S/. 231. Con su dinero ahorrado María quiere comprar vestidos de S/. 30 cada uno ¿Cuántos vestidos alcanzará a comprar y cuánto dinero le quedará?



- a) Podrá comprar 9 vestidos y le quedará S/. 2
- b) Podrá comprar 10 vestidos y le quedará S/. 4
- c) Podrá comprar 11 vestidos y le quedará S/. 16
- d) Podrá comprar 9 vestidos y le quedará S/. 8

5. Camila compró un polo a 12 soles y una falda a 7 soles. Ahora desea comprar 3 polos y 2 faldas más. ¿Cuánto deberá pagar por las prendas?

- a) 19
- b) 43
- c) 50
- d) 69

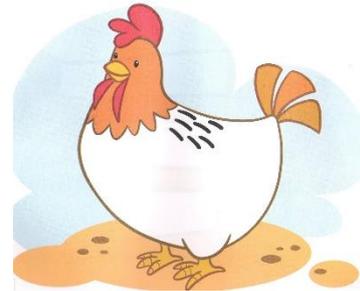


6. Cinco aves de corral comen granos de maíz. Observa la lista:

CANTIDAD DE MAÍZ QUE COMIÓ CADA AVE	
Gallina -----	178 granos de maíz
Pato -----	341 granos de maíz
Pavo -----	143 granos de maíz
Gallo -----	534 granos de maíz

La gallina comió 178 granos de maíz ¿Qué ave comió el triple de la cantidad de granos de maíz que comió la gallina?

- a) Pato
- b) Pavo
- c) Gallo
- d) Gallina



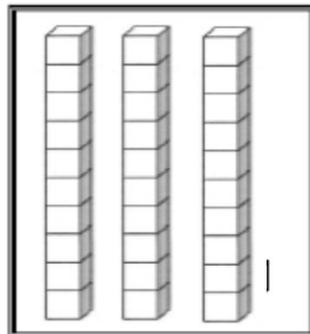
7. Sofia tiene 27 globos, Milagros tiene 3 globos más que Sofia y Aracelly tiene 11 globos más que Milagros ¿Cuántos globos tienen entre las tres juntas?

- a) 41
- b) 98
- c) 96
- d) 71



8. Fernanda compra 3 decenas de panes y regala a su prima María 15 panes. ¿Cuántos panes tiene ahora?

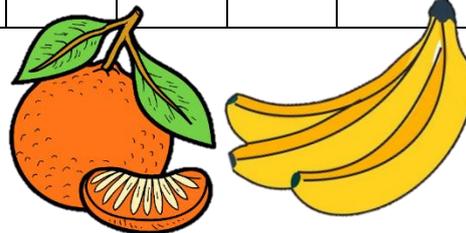
- a) 30
- b) 45
- c) 10
- d) 15



9. Mariana come 5 mandarinas y 3 plátanos todos los días. ¿Cuántas frutas comerá en una semana y un día?

- a) 30
- b) 45
- c) 10
- d) 64

Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7
5						
3						



10. Las estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Santísima Niña María, por celebrarse fiestas patrias, debían traer escarapelas, pero solo trajeron según el cuadro:

2do A	-----	30
2do B	-----	24
2do C	-----	27
2do D	-----	29

¿Cuántas estudiantes trajeron en total las escarapelas? ¿Cuáles son los salones que sumando la cantidad de niñas que trajeron la escarapela dan 53?

- a) 110 y los salones 2do A y 2do B
- b) 100 y los salones 2do C y 2do D
- c) 110 y los salones 2do B y 2do D
- d) 113 y los salones 2do A y 2do B



**¡Excelente!**  
Lo estás haciendo muy bien.

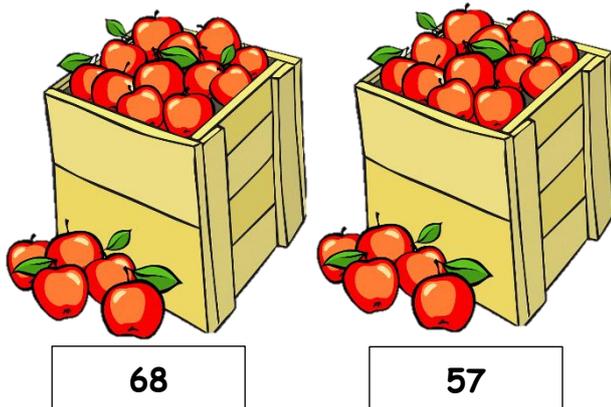


11. Andrea sembró junto a su madre 101 plantitas cuando tenía 9 años, actualmente tiene 12 años. Si sembró 20 plantitas por cada año. ¿Cuántas plantitas tienen Andrea y su madre?

- a) 166
- b) 160.
- c) 121
- d) 161



12. En un depósito hay 68 manzanas y en el otro hay 57 manzanas. Gloria debe guardarlas en bolsas de 10 manzanas cada una. ¿Cuántas bolsas usará y cuántas manzanas sobrarán?



- a) Usará 10 bolsas y no sobrarán manzanas
- b) Usará 6 bolsas y no sobrarán manzanas
- c) Usará 12 bolsas y sobrarán 5 manzanas
- d) Usará 9 bolsas y sobrarán 10 manzanas

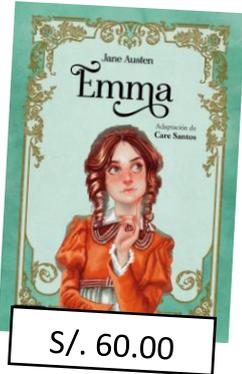


13. Cuanto es el valor de la estrella?

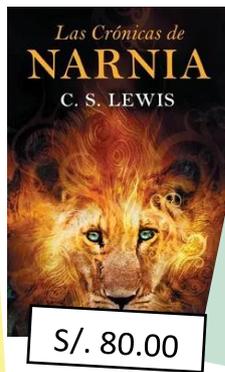
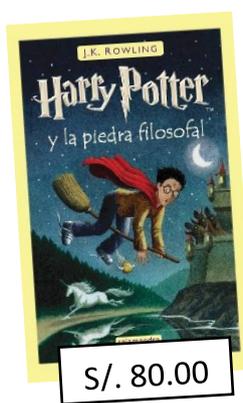
$$186 + \text{estrella} = 567$$

- a) 381
- b) 221
- c) 89
- d) 371

14. En la ciudad de Tacna se ha abierto una tienda de libros llamado "El mundo de la lectura" y por la apertura, la tienda está ofreciendo las siguientes promociones:



A. Por la compra de dos libros de 60 soles cada uno, se pueden llevar ambos a 110.



B. Por la compra de dos libros de 80 soles a más, el tercero es gratis.



C. Por la compra de dos libros con el mismo nombre, el tercero con el mismo nombre es gratis.



YA TE FALTA POCO  
¡Tú puedes!



Si la madre de Raquel le ha dado S/. 110 soles por su cumpleaños y ella decide gastarlo en libros, ¿Cuál sería la mejor forma de gastar su dinero?

- a) La tercera promoción.
- b) La primera promoción.
- c) Comprar dos libros sin promociones, uno de S/. 50 soles y otros de S/. 60
- d) Comprar solo un libro de 80 soles.

15. La Universidad Privada de Tacna ha realizado una presentación en el colegio Santísima Niña María sobre el cuidado de la salud dental y preparó las siguientes bolsitas de regalo en donde contenían materiales de salud dental para obsequiar:



- 1er grado ----- 88 bolsitas de regalo color **rojo**
- 2do grado ----- 83 bolsitas de regalo color **azul**
- 3er grado ----- 108 bolsitas de regalo color **amarillo**
- 4to grado ----- 88 bolsitas de regalo color **verde**
- 5to grado ----- 79 bolsitas de regalo color **anaranjado**
- 6to grado ----- 92 bolsitas de regalo color **morado**

Si quedaron 6 bolsas verdes, 9 rojas, 4 azules y 13 moradas. ¿Cuántas estudiantes faltaron?

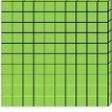
- a) 32
- b) 30
- c) 31
- d) 300



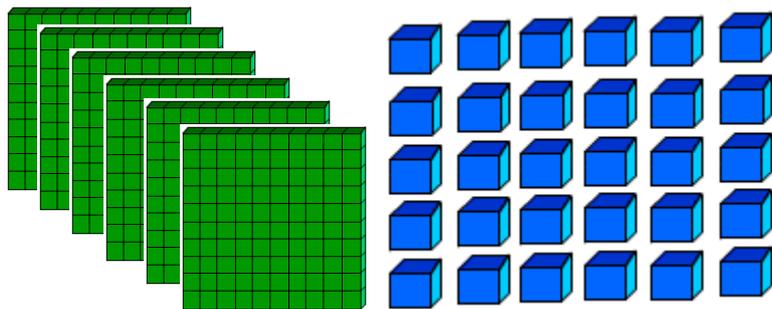
16. Si todas las demás bolsitas alcanzaron exactas para las estudiantes. ¿Cuántas estudiantes asistieron a la presentación sobre el cuidado de la salud dental?

- a) 510
- b) 507
- c) 506
- d) 560



17. Una  representa una centena. Un  representa una unidad. ¿Qué número representa el siguiente dibujo?

- a) 510
- b) 607
- c) 630
- d) 560



18. La mamá de Rosita tiene una librería y vende los útiles a estos precios:

¿Cuánto ganó la mamá de Rosita si vendió una docena de cuadernos, 2 lapiceros, 8 gomas y 3 lápices?

- a) Ganó S/. 79
- b) Ganó S/. 69
- c) Ganó S/. 49
- d) Ganó S/. 89



19. Francisco y José juegan una partida de dados.  
Observa el resultado que saco Francisco.



José saco el triple del resultado de Francisco. ¿Cuánto saco José?

- a) 45
- b) 56
- c) 34
- d) 25



20. Mabel fue al mercado con su mamá para ayudarle en las compras de casa. Su madre le dio un billete de S/. 200 para pagar un saco de arroz que costaba S/. 80 ¿Cuánto de vuelto recibió?



¡Felicitaciones!  
Terminaste





Fichas de juicio  
de expertos



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO  
"JOSÉ JIMÉNEZ BORJA"

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombre del experto: Pablo Rene Noa Louze  
 1.2. Cargo e institución donde labora: Sub Director de Educación Primaria  
 1.3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: N°42001 Hermanos Barreto  
 1.4. Autor (es) del instrumento: Liliana Dennys Ale Gómez Mabel Milagros Díaz Yañez  
 1.5. Estudiante(s) investigador (es): Liliana Dennys Ale Gómez Mabel Milagros Díaz Yañez



II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Marque con una X en el casillero que crea conveniente, de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cumple o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación. Gracias. Por cada afirmación se considera la escala de 1 a 5.

1= Nulo      2= Deficiente      3= Regular      4= Bueno      5= Excelente

INDICADORES	CRITERIOS	VALORACIÓN				
		N	D	R	B	E
01. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.				X	
02. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					X
03. ACTUALIDAD	Adecuado al avance del área, en correspondencia con la finalidad de la misma.					X
04. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					X
05. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficientes.					X
06. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo al propósito planteado.					X
07. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.				X	
08. ANÁLISIS	Descompone adecuadamente la (s) variables/ dimensiones/indicadores/items / valoración					X
09. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden a los objetivos de la investigación					X
10. APLICACIÓN	Existencia de condiciones para aplicarse					X
Sub total					8	4
TOTAL					6	

Coefficiente de validez =  $\frac{\text{Puntaje total} \times 100}{50}$  Según el ejemplo:  $\frac{39 \times 100}{50}$   
 $\frac{3900}{50} = 78\%$

96

Calificación global:

CATEGORIA	INTERVALO
Desaprobado	[0 - 60]
Observado	[61 - 70]
Aprobado	[71 - 100]

Opinión de aplicabilidad: Si (X) No ( )  
 Fecha: 15 / 11 / 2022

  
 I.F. "HERMANOS BARRETO"  
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
 EDUCACIÓN PRIMARIA  
 Firma del Experto  
 Centro de Trabajo: Hermanos Barreto  
 Celular: 952 02 6099  
 Correo electrónico: pablo.noa1101@gmail.com



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO  
"JOSÉ JIMÉNEZ BORJA"

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombre del experto: Rosa María Rospigliosi Siles  
1.2. Cargo e institución donde labora: Docente "Hermanos Barreto"  
1.3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: Prueba de Conocimiento  
1.4. Autor (es) del instrumento: Liliana Denny's Ale Gómez, Mabel Milagros Díaz Yañez  
1.5. Estudiante(s) investigador (es): Liliana Denny's Ale Gómez, Mabel Milagros Díaz Yañez



II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Marque con una X en el casillero que crea conveniente, de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cumple o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación. Gracias. Por cada afirmación se considera la escala de 1 a 5.

1= Nulo      2= Deficiente      3= Regular      4= Bueno      5= Excelente

INDICADORES	CRITERIOS	VALORACIÓN				
		N	D	R	B	E
01. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.				✓	
02. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables				✓	
03. ACTUALIDAD	Adecuado al avance del área, en correspondencia con la finalidad de la misma.				✓	
04. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada				✓	
05. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficientes.				✓	
06. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo al propósito planteado.				✓	
07. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.				✓	
08. ANÁLISIS	Descompone adecuadamente la (s) variables/ dimensiones/indicadores/items / valoración				✓	
09. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden a los objetivos de la investigación				✓	
10. APLICACIÓN	Existencia de condiciones para aplicarse				✓	
Sub total					40	
TOTAL						

Coefficiente de validez =  $\frac{\text{Puntaje total} \times 100}{50}$  Según el ejemplo:  $\frac{39 \times 100}{50}$   
 $\frac{3900}{50} = 78\%$

Calificación global:

CATEGORIA	INTERVALO	
Desaprobado	[0 - 60]	-
Observado	[61 - 70]	-
Aprobado	[71 - 100]	80

Opinión de aplicabilidad: Si (X) No ( )

Fecha: 15/ 11 / 2022

80

Firma del Experto

Centro de Trabajo: 42001 Hermanos Barreto

Celular: 92067 2363

Correo electrónico: .....



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO  
"JOSÉ JIMÉNEZ BORJA"

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA "JOSÉ JIMÉNEZ BORJA"

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"



FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombre del experto: Vilca Romero María
- 1.2. Cargo e institución donde labora: Docente de aula
- 1.3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: Examen de Entrada
- 1.4. Autor (es) del instrumento: Liliana Dennys Ale Gómez y Mabel Milagros Diaz Yañes
- 1.5. Estudiante(s) investigador (es): Liliana Dennys Ale Gómez Mabel Milagros Diaz Yañes



II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Marque con una X en el casillero que crea conveniente, de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cumple o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación. Gracias. Por cada afirmación se considera la escala de 1 a 5.

1= Nulo      2= Deficiente      3= Regular      4= Bueno      5= Excelente

INDICADORES	CRITERIOS	VALORACIÓN				
		N	D	R	B	E
01. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					X
02. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables				X	
03. ACTUALIDAD	Adecuado al avance del área, en correspondencia con la finalidad de la misma.					
04. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada				X	
05. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficientes.				X	
06. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo al propósito planteado.				X	
07. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.				X	
08. ANÁLISIS	Descompone adecuadamente la (s) variables/ dimensiones/indicadores/items / valoración					X
09. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden a los objetivos de la investigación					X
10. APLICACIÓN	Existencia de condiciones para aplicarse				X	
Sub total						
TOTAL						

Coefficiente de validez = Puntaje total x 100 / 50 Según el ejemplo:  $39 \times 100 / 50$   
 $3900 / 50 = 78\%$

78

Calificación global:

CATEGORIA	INTERVALO
Desaprobado	[0 - 60]
Observado	[61 - 70]
Aprobado	[71 - 100]

Opinión de aplicabilidad: Si  No ( )  
Fecha: 16 / 10 / 2022

Firma del Experto

Centro de Trabajo: I.E.P. Santa Cruz  
Celular: 957616908  
Correo electrónico: m.vilcaromero.16



Módulo  
Divertimáticas

*Modelo didáctico  
"Divertimáticas"*



# Presentación

El presente proyecto tiene como finalidad desarrollar la competencia “Resuelve problemas de cantidad” en estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la I. E. 43001 Hermanos Barreto, con el modelo didáctico “Divertimáticas”, luego de diagnosticar una falencia en la competencia antes mencionada.

El modelo didáctico “Divertimáticas” es una construcción de actividades y estrategias lúdicas establecidas en secuencia para el desarrollo de habilidades para el desenvolvimiento y afrontamiento a situaciones problemáticas por contexto.

Mediante esta propuesta se da conocer la importancia de desarrollar la competencia Resuelve problemas de cantidad, para desenvolverse de manera eficaz en su vida cotidiana.



Primera parte  
Fundamentos  
teóricos



# Área de matemática

La sociedad hasta el día de hoy se sostiene en una comunicación de intercambio, para la comprensión de diversos mensajes, la exactitud de la correcta comprensión entre el emisor y receptor se basa en el aprendizaje previo del valor numérico, el pensamiento lógico y la comprensión de las formas entre ambos individuos. Para tener la certeza de la correcta comunicación en una sociedad donde la matemática representa agentes físicos, es necesario priorizar como parte indispensable de la educación de las personas, de este modo preparándolos para la convivencia social.

Según (MINEDU, 2016) la matemática es una actividad social, adaptada en diferentes situaciones de aprendizaje donde el estudiante aprovecha la flexibilidad de este para investigar, desarrollar y utilizar diversos conocimientos y estrategias de solución a fin de formar ciudadanos competentes para el desarrollo integral del país.

De esta manera, se comprende que el área de Matemática desarrolla en los estudiantes un aprendizaje significativo oportuno para el desenvolvimiento de los estudiantes en diferentes situaciones previamente practicadas en simulaciones contextualizadas facilitadas por la flexibilidad del área, en donde se harán uso y adaptarán para la convivencia social diferentes estrategias de solución pertinente.



# Enfoque del área de Matemática

El área de Matemática está orientada al enfoque Resolución de problemas, la cual se practica durante las actividades de aprendizaje que el docente planifica para el estudiante, en este, la docente prepara al estudiante para la sociedad mediante simulaciones de problemas reales de la comunidad.

(MINEDU, 2016) define el aprendizaje mediante la dinámica observación, comprensión y resolución de problemas definidas por los diversos escenarios presentados que permanecerán como acontecimientos significativos en los que indagarán diferentes maneras de sobrellevar y solucionar un problema, el cual puede ser presentado tanto por el docente como por el estudiante. El enfoque Resolución de problemas promueve el impulso emocional demostrado en actitudes, demostrando una personalidad reflexiva ante las dificultades.



# Capacidades de la competencia "Resuelve problemas de cantidad"

Traduce cantidades a expresiones numéricas.

Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.

Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.





Dimensiones  
desarrolladas



# Dimensiones

**Obtención de información.**

**Comprensión del problema.**

**Adaptación de la estrategia.**

**Resolución del problema.**





Modelos didácticos  
Divertimáticas



# Modelo didáctico Divertimáticas

El modelo didáctico “Divertimáticas” es una propuesta pedagógica comprendida por procesos didácticos que desarrollan en los estudiantes, estrategias para la solución de problemas de cantidad.

Las estrategias de aprendizaje creado a partir de las falencias previamente diagnosticadas en el grupo de estudiantes segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Santísima Niña María, donde se evidenció el poco alcance y desarrollo que demuestran frente a la competencia “Resuelve problemas de cantidad”.

La existencia del presente modelo didáctico fortalecerá las habilidades y capacidades de las estudiantes a fin de alcanzar la competencia mediante experiencias lúdicas y aprendizaje significativo que fundamenta su construcción personal.





Importancia del  
modelo didáctico



# Importancia del modelo didáctico

El modelo didáctico “Divertimáticas” permite abordar determinado problema previamente diagnosticado en el grupo de estudiantes de segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa 43001 Hermanos Barreto.

El modelo es una estrategia de aprendizaje cómodo y lúdico, casi personalizado y enfocado en las estudiantes, con la premisa pautada pre evaluada y validada para proceso de enseñanza que se realizará con la pura intención de reforzar y alcanzar la competencia Resuelve problemas de cantidad.

El objetivo del modelo didáctico, por consiguiente, el valor de su importancia está en la preparación de las estudiantes para que adquieran una conducta y acciones que operen en favor a su persona al momento de enfrentarse a un problema y puedan tomar decisiones acertadas y convenientes al momento de resolverlas.



Segunda parte

Actividades del  
modelo didáctico



# MANUAL DEL MODELO DIDÁCTICO "DIVERTIMÁTICAS"

## ACTIVIDAD N°1

### *Descubrimos las centenas*

**1. ÁREA CURRICULAR:**

✓ Matemática

**2. GRADO:**

✓ Segundo grado de educación primaria.

**3. OBJETIVO:**

✓ Escribir, leer y representar números hasta las centenas.

**4. DESCRIPCIÓN:**

✓ En esta actividad los estudiantes utilizarán diversas estrategias para escribir, leer y representar números naturales hasta la centena para posteriormente aplicarlos en su vida cotidiana.

**5. APRENDIZAJES ESPERADOS:**

COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADOR
<b>Resuelve problemas de cantidad</b>	Traduce cantidades a expresiones numéricas.  Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números signos y expresiones verbales) su comprensión de la centena como nueva unidad en el sistema de numeración decimal y el valor posicional de una cifra en números de hasta tres cifras.



## 6. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:

### INICIO

- Los estudiantes forman grupos: Se realizará el juego: "El tablero veloz"

89									
	100			104					108



- *Saberes previos*  
Conversamos con los estudiantes y realiza preguntas para recoger saberes previos:  
¿Hasta qué número conocen? ¿Para qué nos sirve seguir aprendiendo números?  
¿Podremos usarlos? ¿En qué situaciones?
- *Conflicto cognitivo*  
¿Crees que es importante conocer números hasta la centena?
- *Se comunica el propósito de la sesión:*

### NUUESTRO PROPÓSITO

Hoy vamos a escribir, leer y representar números hasta la centena.

### DESARROLLO

#### OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN

##### Situación problemática:

El domingo pasado se celebró el cumpleaños de Sebastián y sus padres le regalaron canicas de diferentes colores. Al contar todas sus canicas, se dio cuenta de llegó hasta 99 canicas, pero aún le quedan 7 canicas más.



- *Responden a las interrogantes:*  
¿Sobre qué trata el problema? ¿Qué nos pide el problema? ¿Qué datos se dan en el problema?, ¿Qué podemos hacer para resolver el problema?, ¿Qué relación encuentras entre los datos del problema? ¿Qué operación tendremos que aplicar? ¿Por qué?

#### COMPRENSIÓN DEL PROBLEMA

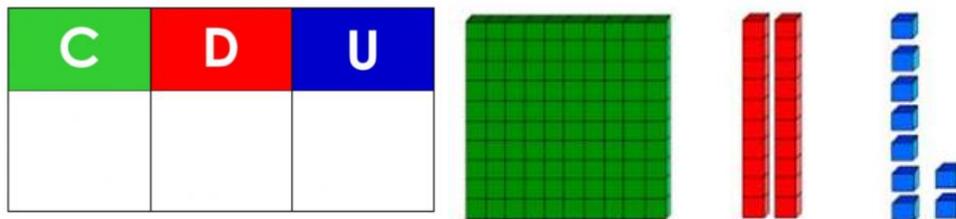
- *Se organizan en equipos y buscan estrategias para la resolución del problema.*
- *Comentan:* ¿Cómo podrían usar el material?, ¿Cómo usarían las semillitas?, ¿Qué es lo que pasa con la cantidad inicial?, ¿Qué pasa luego con la cantidad obtenida?



- Cada delegado de grupo entrega materiales con los cuáles pueden representar el problema.
- Representan gráficamente sus procedimientos para resolver la situación problemática.

### ADAPTACIÓN DE LA ESTRATEGIA

- Los estudiantes se organizan en grupo y se les reparte un TVP.
- Los estudiantes construyen su aprendizaje resolviendo y organizando los números que la docente coloca en la pizarra.



Representan cantidades con semillas.



### RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

- Los estudiantes realizan ejercicios propuestos para consolidar lo aprendido. Completan lo requerido, escribiendo simbólicamente, literalmente y oralmente los números hasta la centena.

#### La centena

• Cuenta las bolsas, fíjate en el número que hay en cada una y completa:

Hay \_\_\_\_\_ bolsas → Hay \_\_\_\_\_ decenas  
10 decenas = 1 centena

• En 1 centena hay 100 unidades

C	D	U
1	0	0

• Las centenas ocupan el tercer casillero a la izquierda.

Entonces:  
100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900 = centenas  
10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 = decenas  
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 = unidades

**COMPLETA:**

1 centena = 10 decenas = 100 unidades.  
2 centenas = \_\_\_\_\_ decenas = \_\_\_\_\_ unidades.  
3 centenas = \_\_\_\_\_ decenas = \_\_\_\_\_ unidades.  
4 centenas = \_\_\_\_\_ decenas = \_\_\_\_\_ unidades.  
5 centenas = \_\_\_\_\_ decenas = \_\_\_\_\_ unidades.  
6 centenas = \_\_\_\_\_ decenas = \_\_\_\_\_ unidades.  
7 centenas = \_\_\_\_\_ decenas = \_\_\_\_\_ unidades.

8 centenas = \_\_\_\_\_ decenas = \_\_\_\_\_ unidades.  
9 centenas = \_\_\_\_\_ decenas = \_\_\_\_\_ unidades.  
10 centenas = \_\_\_\_\_ decenas = \_\_\_\_\_ unidades.

**RECUERDA:**

- Las unidades son números de un solo dígito. Ejemplo: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
- Las decenas son números de dos dígitos. Ejemplo: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90
- Las centenas son números de 3 dígitos. Ejemplos: 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900

• Las unidades, decenas y centenas ocupan 3 órdenes en el T.V.P.

3° Orden	2° Orden	1° Orden
C	D	U
		1
	1	0
1	0	0

1° Orden, son los números que tiene una cifra: 1 al 9. (Unidades)  
2° Orden, son los números que tiene 2 cifras: 10 al 99. (Decenas)  
3° Orden, son los números que tiene 3 cifras: 100 al 999. (Centenas)

• Representamos así:

centena      decena      unidad

#### PRACTIQUEMOS

1. Codifica los gráficos y pinta.

\_\_\_\_\_ centena \_\_\_\_\_ decenas \_\_\_\_\_ unidades

Se lee: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ centena \_\_\_\_\_ decenas \_\_\_\_\_ unidades

Se lee: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ centena \_\_\_\_\_ decenas \_\_\_\_\_ unidades

Se lee: \_\_\_\_\_

2. Completa las enunciados:

- Una decena es igual a \_\_\_\_\_ unidades
- Una centena es igual a \_\_\_\_\_ unidades
- Cuatro decenas es igual a \_\_\_\_\_ unidades
- Dos centenas es igual a \_\_\_\_\_ unidades
- Ocho decenas es igual a \_\_\_\_\_ unidades
- Cinco centenas es igual a \_\_\_\_\_ unidades
- Tres centenas es igual a \_\_\_\_\_ decenas
- Nueve centenas es igual a \_\_\_\_\_ unidades

3. Observa el ejemplo y completa.

•  $5C + 1D + 5U = 515$       •  $443 = 400 + 40 + 3$   
 •  $6U + 0D + 6C = \dots$       •  $651 = \dots + \dots + \dots$   
 •  $8D + 3C + 8U = \dots$       •  $872 = \dots + \dots + \dots$   
 •  $4C + 5D + 0U = \dots$       •  $980 = \dots + \dots + \dots$   
 •  $7U + 9D + 3C = \dots$       •  $709 = \dots + \dots + \dots$

4. Observa los números encerrados e indica su valor de posición:

7(0)2 → 9 decenas	5 3(0) → 6 unidades
9(0)6 → _____	4(6)3 → _____
3(4)9 → _____	6(7)0 → _____
6(5)0 → _____	2 8(0) → _____
3(0)5 → _____	8(4)2 → _____
5 7(0) → _____	7(0)8 → _____



**SIGAMOS  
PRACTICANDO**

1. Lee y escribe el número.

Ciento tres	Seiscientos cincuenta y seis
Quientos noventa y ocho	Novecientos sesenta
Doscientos treinta	Seiscientos ocho
Cuatrocientos setenta	Ochocientos veintidós
Trescientos noventa	Doscientos ochenta y uno
Quientos veinticuatro	Cuatrocientos noventa y dos

2. Escribe como se leen los siguientes números.

142	
216	
328	
436	
507	
604	
728	
838	
907	
204	

143

C	D	U
1	4	3

143 = 1 Centena + 4 Decenas + 3 Unidades  
143 = 1C + 4D + 3U  
143 = 100 + 40 + 3  
143 = Ciento cuarenta y tres.

132

C	D	U

132 = 1 \_\_\_\_ + 3 \_\_\_\_ + 2 \_\_\_\_  
132 = \_\_\_\_ C + \_\_\_\_ D + \_\_\_\_ U  
132 = \_\_\_\_ + \_\_\_\_ + \_\_\_\_  
132 = Ciento treinta y dos.

138

C	D	U

138 = 1 \_\_\_\_ + 3 \_\_\_\_ + 8 \_\_\_\_  
138 = \_\_\_\_ C + \_\_\_\_ D + \_\_\_\_ U  
138 = \_\_\_\_ + \_\_\_\_ + \_\_\_\_  
138 = Ciento treinta y ocho.

105

C	D	U

105 = 1 \_\_\_\_ + 0 \_\_\_\_ + 5 \_\_\_\_  
105 = \_\_\_\_ C + \_\_\_\_ D + \_\_\_\_ U  
105 = \_\_\_\_ + \_\_\_\_ + \_\_\_\_  
105 = Ciento cinco.

112

C	D	U

112 = 1 \_\_\_\_ + 1 \_\_\_\_ + 2 \_\_\_\_  
112 = \_\_\_\_ C + \_\_\_\_ D + \_\_\_\_ U  
112 = \_\_\_\_ + \_\_\_\_ + \_\_\_\_  
112 = Ciento doce.

## CIERRE

### ✓ Reflexionamos:

- Las estudiantes responden las siguientes preguntas de metacognición entonando la canción del pasa pasa, con una pelota de trapo.
  - ✓ ¿Qué aprendimos?
  - ✓ ¿Cómo aprendimos?
  - ✓ ¿Para qué utilizaremos lo que aprendimos?
  - ✓ ¿Para qué nos sirve lo que aprendimos?

### 7. EVALUACIÓN

- ✓ Lista de cotejo

### 8. MATERIALES

- ✓ Tablero valor posicional
- ✓ Semillas
- ✓ Cartón de huevo
- ✓ Fichas de trabajo
- ✓ Proyector multimedia
- ✓ Laptop
- ✓ Sobres con tarjetas
- ✓ Material (Base diez)
- ✓ Pelota de trapo

### 9. TIEMPO

- 90 minutos



# MANUAL DEL MODELO DIDÁCTICO "DIVERTIMÁTICAS"

## ACTIVIDAD N° 2

*¡Sumas y restas de números hasta la centena!*

**1. ÁREA CURRICULAR:**

✓ Matemática

**2. GRADO:**

✓ Segundo grado de educación primaria.

**3. OBJETIVO:**

✓ Desarrollar competencias básicas de las operaciones de suma y resta. Reconocer y aplicar las propiedades de la suma y resta. Identificar y resolver problemas.

**4. DESCRIPCIÓN:**

✓ En esta actividad los estudiantes utilizarán diversas estrategias para sumar y restar números naturales hasta la centena para posteriormente aplicarlos en su vida cotidiana.

**5. APRENDIZAJES ESPERADOS:**

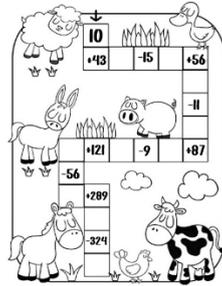
COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADOR
<b>Resuelve problemas de cantidad</b>	Traduce cantidades a expresiones numéricas.  Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números signos y expresiones verbales) su comprensión de la centena como nueva unidad en el sistema de numeración decimal y el valor posicional de una cifra en números de hasta tres cifras.



## 6. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:

### INICIO

- ✓ Realizan un juego de rapidez mental: "Crucinúmeros"



- ✓ Saberes previos  
Conversamos con las estudiantes y realiza preguntas para recoger saberes previos: ¿Qué aprendimos la clase pasada? ¿Será fácil realizar sumas y restas? ¿Cuál se te dificulta más? ¿Para qué nos sirven estas operaciones?
- ✓ Conflicto cognitivo

Los problemas matemáticos ¿Son negativos o positivos para nuestro aprendizaje?

- Se comunica el propósito de la sesión:

**NUESTRO  
PROPÓSITO**

Hoy aprenderemos a sumar y restar las centenas jugando.

### DESARROLLO

#### OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN

##### Situación problemática:

El padre de Mariana sembró 124 hectáreas de olivo, la mamá de Matías sembró 256 hectáreas de sandía ¿Cuántas hectáreas se sembraron en total?



- Responden

¿Qué nos pide el problema?



¿Qué operación tendremos que aplicar? ¿Por qué?

Nos familiarizamos

**Comentan y responden:** ¿Sobre qué trata el problema? ¿Qué datos se dan en el problema?, ¿Hay algún término o expresión desconocida?, ¿Cuál?, ¿Qué podemos hacer para resolver el problema?, ¿Hay algún dato que no sea necesario?, ¿Qué relación encuentras entre los datos del problema?

### COMPRENSIÓN DEL PROBLEMA

- Se organizan en equipos y buscan estrategias para la resolución del problema.
- Comentan: ¿Cómo podrían usar el material?, ¿Cómo usarían las semillitas?, ¿Qué es lo que pasa con la cantidad inicial?, ¿Qué pasa luego con la cantidad obtenida?
- Cada delegado de grupo entrega materiales con los cuáles pueden representar el problema.

### ADAPTACIÓN DE LA ESTRATEGIA

- Representan procedimientos para resolver la situación problemática.
- Construyen su aprendizaje con la máquina de operaciones.



### RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

- Los estudiantes realizan ejercicios propuestos para consolidar lo aprendido.

**SUMO SIN LLEVAR**  
¡Ayúdame a encontrar mi sombrero!  
- Colorea las piezas con resultados mayores que 200 y menores que 226 y encontrarás el camino.

201 - 22	171 - 128	215 - 132	210 - 101
125 - 100	122 - 103	104 - 120	132 - 145
216 - 32	204 - 214	103 - 120	204 - 122
143 - 133	128 - 100		

**Machine 1:**

C	D	U
0	3	8 +
	6	2

**Machine 2:**

C	D	U
0	7	7 +
	3	4

**Machine 3:**

C	D	U
0	6	3 +
	4	8

**Machine 4:**

C	D	U
1	3	6 +
	4	6

**Machine 5:**

C	D	U
1	8	8 +
	2	6

**Machine 6:**

C	D	U
1	5	8 +
	3	4

**Machine 7:**

C	D	U
1	9	9 +
	3	4

**Machine 8:**

C	D	U
1	6	8 +
	4	6

**Machine 9:**

C	D	U
1	4	7 +
	3	7



**¡A resolver problemas!**

1. Observa el precio de cada juguete y pinta la respuesta.  
¿Qué cantidad de dinero necesitaré para comprar todos los juguetes?

 PELOTA S/. 50	 OSO S/. 80	 AUTO S/. 70	 LENTES S/. 25
---	--	---	---

2. ¿Cuánto es el valor de la estrella?

$$186 + \text{★} = 567$$

a) 381      b) 221      c) 89      d) 371

3. José tiene S/. 15. Santiago tiene S/. 15 y Alex también tiene S/. 15. Los tres amigos se han unido para donar este dinero a los discapacitados. ¿Cuánto dinero donaron los tres amigos?

OPERACIÓN	RESPUESTA

## CIERRE

### ✓ **Reflexionamos:**

- Las estudiantes responden las siguientes preguntas de metacognición entonando la canción del pasa pasa, con una pelota de trapo.

- ✓ ¿Qué aprendimos?
- ✓ ¿Cómo aprendimos?
- ✓ ¿Para qué utilizaremos lo que aprendimos?
- ✓ ¿Para qué nos sirve lo que aprendimos?

### 7. EVALUACIÓN

- ✓ Lista de cotejo

### 8. MATERIALES

- ✓ Máquina de las operaciones
- ✓ Semillas
- ✓ Crucinúmeros
- ✓ Fichas de trabajo
- ✓ Proyector multimedia
- ✓ Laptop
- ✓ Pizarra
- ✓ Pelota de trapo

### 9. TIEMPO

- 90 minutos



# MANUAL DEL MODELO DIDÁCTICO "DIVERTIMÁTICAS"

## ACTIVIDAD N° 3

*¡Doble y mitad de números hasta la centena!*

**1. ÁREA CURRICULAR:**

✓ Matemática

**2. GRADO:**

✓ Segundo grado de educación primaria.

**3. OBJETIVO:**

✓ Identificar e interiorizar el concepto "doble de" y "mitad de". Que los estudiantes comprendan la reversibilidad de los procesos matemáticos, para resolver cualquier problema.

**4. DESCRIPCIÓN:**

✓ En esta actividad los estudiantes utilizarán diversas estrategias para encontrar el doble y mitad de números naturales hasta la centena para posteriormente aplicarlos en su vida cotidiana.

**5. APRENDIZAJES ESPERADOS:**

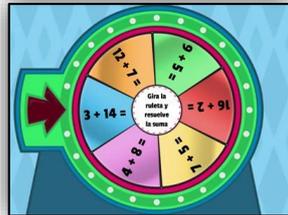
COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADOR
<i>Resuelve problemas de cantidad</i>	<i>Traduce cantidades a expresiones numéricas.</i>  <i>Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</i>	<i>Resuelve problemas referidos a acciones de juntar, separar, agregar, quitar, igualar y comparar cantidades; y las traduce a expresiones de adición y sustracción, doble y mitad.</i>  <i>Expresa mediante representaciones su comprensión del doble y mitad de una cantidad; usa lenguaje numérico.</i>



## 6. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:

### INICIO

- Se organizan en grupos y realizan el juego de: "La ruleta de los números"



- Saberes previos

Responden a las interrogantes para recoger saberes previos:

¿Qué es el doble? ¿Qué es una mitad? ¿Conoces números que tengan mitad? ¿Podremos usarlos? ¿En qué situaciones?

- Conflicto cognitivo

Responden a la pregunta de conflicto cognitivo: ¿Podemos resolver problemas de doble y mitad?

- Se comunica el propósito de la sesión:

### NUESTRO PROPÓSITO

Hoy resolveremos ejercicios de doble y mitad de números hasta la centena.

### DESARROLLO

#### OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN

- Leen y obtienen información del problema

Lalo recibió por navidad la siguiente cantidad de regalos:



Luisa su hermana recibió la mitad de los regalos que recibió Lalo. ¿Cuántos regalos recibió Luisa? ¿Cuántos regalos recibieron en total?



### COMPRESIÓN DEL PROBLEMA

- *Responden*

¿Qué nos pide el problema?

¿Qué operación tendremos que aplicar? ¿Por qué?

### Nos familiarizamos

**Comentan y responden:** ¿Sobre qué trata el problema? ¿Qué datos se dan en el problema?, ¿Hay algún término o expresión desconocida?, ¿Cuál?, ¿Qué podemos hacer para resolver el problema?, ¿Hay algún dato que no sea necesario?, ¿Qué relación encuentras entre los datos del problema?

### ADAPTACIÓN DE LA ESTRATEGIA

Se organizan en equipos y buscan estrategias para la resolución del problema.

Comentan: ¿Cómo podrían usar el material?, ¿Cómo usarían las regletas?, ¿Qué es lo que pasa con la cantidad inicial?, ¿Qué pasa luego con la cantidad obtenida?

Cada delegado de grupo entrega materiales con los cuáles pueden representar el problema.

Representan gráficamente sus procedimientos para resolver la situación problemática.



### RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

Realizan ejercicios propuestos para consolidar su aprendizaje.

**Resolvemos problemas**

1. Por una muñeca se paga \$/. 286 ¿Cuánto se pagará por un par?

OPERACIÓN	RESPUESTA

2. Laura tiene 316 caramelos y Javier el doble de Laura ¿Cuántos caramelos tienen los dos juntos?

OPERACIÓN	RESPUESTA

3. En una caja Enrique lleva tres decenas de Paletas y en la otra el doble ¿Cuántas paletas lleva en total?

OPERACIÓN	RESPUESTA

**¡A resolver problemas!**

1. Observa el precio de cada juguete y pinta la respuesta. ¿Qué juguete tiene el doble de precio que los lentes?

PELOTA \$/ 50	OSO \$/ 80	AUTO \$/ 70	LENTES \$/ 25
---------------	------------	-------------	---------------

2. Si sabes que tu hermano tiene 26 años y tu papá el doble de la edad de tu hermano. ¿Quién de tus vecinos tiene la misma edad que tu papá?

a) Rubén 87 años  
b) Roberto 52 años  
c) Julio 42 años

3. Mañana vamos de excursión a Miculla, 68 niñas son de 2° "A" y "B" y del 2° "C" son la mitad ¿Cuántas niñas hay en el 2° "C"?

OPERACIÓN	RESPUESTA

4. En un autobús hay 60 asientos y van sentadas la mitad ¿Cuántos asientos sobran?

OPERACIÓN	RESPUESTA

5. En una reunión infantil asistieron 46 niñas de las cuales la mitad tienen el cabello corto ¿Cuántas tienen el cabello largo?

OPERACIÓN	RESPUESTA

6. Carla compró 167 lápices y Ricardo el doble ¿Cuántos lápices compra Ricardo?

OPERACIÓN	RESPUESTA

*¡Felicidades, buen trabajo!*



## CIERRE

✓ *Reflexionamos:*

- *Las estudiantes responden las siguientes preguntas de metacognición mediante un juego con la jirafa preguntona:*
  - ✓ *¿Qué aprendimos?*
  - ✓ *¿Cómo aprendimos?*
  - ✓ *¿Para qué utilizaremos lo que aprendimos?*
  - ✓ *¿Para qué nos sirve lo que aprendimos?*

### 7. EVALUACIÓN

- ✓ *Lista de cotejo*

### 8. MATERIALES

- ✓ *Ruleta de los números*
- ✓ *Regletas*
- ✓ *Fichas de trabajo*
- ✓ *Proyector multimedia*
- ✓ *Laptop*
- ✓ *Sombrero de números*
- ✓ *Títere (jirafa)*

### 9. TIEMPO

- *90 minutos*



# MANUAL DEL MODELO DIDÁCTICO "DIVERTIMÁTICAS"

## ACTIVIDAD N° 4

*¡Descubrimos el triple de un número!*

**1. ÁREA CURRICULAR:**

✓ Matemática

**2. GRADO:**

✓ Segundo grado de educación primaria.

**3. OBJETIVO:**

✓ Identificar e interiorizar el concepto "Triple de". Que los estudiantes comprendan la reversibilidad de los procesos matemáticos, para resolver cualquier problema.

**4. DESCRIPCIÓN:**

✓ En esta actividad los estudiantes utilizarán diversas estrategias para encontrar el triple de números naturales hasta la centena para posteriormente aplicarlos en su vida cotidiana.

**5. APRENDIZAJES ESPERADOS:**

COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADOR
<b><i>Resuelve problemas de cantidad</i></b>	<i>Traduce cantidades a expresiones numéricas. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</i>	<i>Resuelve problemas referidos a acciones de juntar, separar, agregar, quitar, igualar y comparar cantidades; y la traduce a expresiones de adición y sustracción, triple. Expresa mediante representaciones su comprensión del triple de una cantidad; usa lenguaje numérico.</i>



## 6. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:

### INICIO

- Los estudiantes se organizan en grupos y realizan el juego de: "Bingo matemático"

17	18	99	21	72
42	24	12	63	2
36	10	22	9	95
78	98	54	40	64
77	56	48	58	12

- Saberes previos

Conversamos con los estudiantes y realiza preguntas para recoger saberes previos:

¿Qué trabajamos la clase anterior? ¿Qué obtenemos si sumamos tres veces un número? ¿Qué entiendes por la palabra triple? ¿Qué es el triple de un número?

- Conflicto cognitivo

Responden a la interrogante de conflicto cognitivo:

¿Cómo encontramos el triple de un número?

- Se comunica el propósito de la sesión:

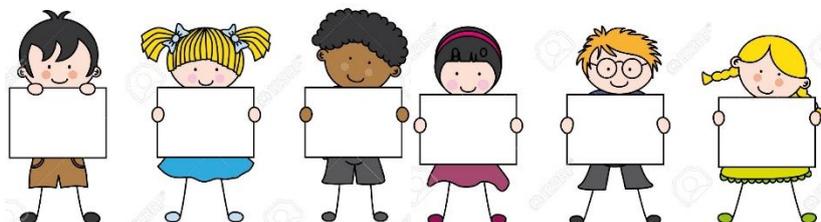
### NUESTRO PROPÓSITO

Hoy conoceremos el triple de un número hasta la centena.

### FAMILIARIZACIÓN DEL PROBLEMA

- Leen y obtienen información del problema

Los niños del segundo grado del nivel primario de la I. E. Hermanos Barreto elaboraron 16 carteles sobre el cuidado del medio ambiente y las niñas elaboraron el triple de los carteles de los niños ¿Cuántos carteles elaboraron las niñas?





## COMPRESIÓN DEL PROBLEMA

- Responden

¿Qué nos pide el problema?

¿Qué operación tendremos que aplicar? ¿Por qué?

### Nos familiarizamos

**Comentan y responden:** ¿Sobre qué trata el problema? ¿Qué datos se dan en el problema?, ¿Hay algún término o expresión desconocida?, ¿Cuál?, ¿Qué podemos hacer para resolver el problema?, ¿Hay algún dato que no sea necesario?, ¿Qué relación encuentras entre los datos del problema?

## ADAPTACIÓN DE LA ESTRATEGIA

Se organizan en equipos y buscan estrategias para la resolución del problema.

**Comentan:** ¿Cómo podrían usar el material?, ¿Cómo usarían las semillas?, ¿Qué es lo que pasa con la cantidad inicial?, ¿Qué pasa luego con la cantidad obtenida?

Cada delegado de grupo entrega materiales con los cuáles pueden representar el problema.

Representan gráficamente sus procedimientos para resolver la situación problemática.

Niños elaboraron 16  
carteles.



Niñas elaboraron el  
triple.



$$\boxed{16} + \boxed{16} + \boxed{16} = 48$$

## RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

Realizan ejercicios propuestos para consolidar su aprendizaje.

### PRACTIQUEMOS EN CLASE

1. Escribe el triple de los numerales:

5 →       6 →       9 →       7 →   
8 →       14 →       13 →       2 →

2. Completa las tablas:

Número	Doble	Triple
9		
11		
40		
25		
3		
12		

Número	Doble	Triple
18		
1		
8		
10		
4		
16		

### PROBLEMAS CON TRIPLE

1. Un libro tiene 130 páginas. ¿Cuántas páginas tendrá tres libros?

OPERACIÓN	RESPUESTA

2. Valeria tiene 165 colores. ¿Cuántos colores tendrá en 3 cajas?

OPERACIÓN	RESPUESTA



## CIERRE

✓ *Reflexionamos:*

- *Las estudiantes responden las siguientes preguntas de metacognición mediante un juego con la jirafa preguntona:*
  - ✓ *¿Qué aprendimos?*
  - ✓ *¿Cómo aprendimos?*
  - ✓ *¿Para qué utilizaremos lo que aprendimos?*
  - ✓ *¿Para qué nos sirve lo que aprendimos?*

### 7. EVALUACIÓN

- ✓ *Lista de cotejo*

### 8. MATERIALES

- ✓ *Bingo matemático*
- ✓ *Semillas*
- ✓ *Fichas de trabajo*
- ✓ *Proyector multimedia*
- ✓ *Laptop*
- ✓ *Sombrero de números*
- ✓ *Tarjetas de bingo*
- ✓ *Títere (jirafa)*

### 9. TIEMPO

- *90 minutos*



# MANUAL DEL MODELO DIDÁCTICO "DIVERTIMÁTICAS"

## ACTIVIDAD N° 5

*¡Descubrimos las operaciones combinadas!*

**1. ÁREA CURRICULAR:**

✓ Matemática

**2. GRADO:**

✓ Segundo grado de educación primaria.

**3. OBJETIVO:**

✓ Identificar e interiorizar el concepto "Operaciones combinadas". Que los estudiantes comprendan la reversibilidad de los procesos matemáticos, para resolver cualquier problema.

**4. DESCRIPCIÓN:**

✓ En esta actividad los estudiantes utilizarán diversas estrategias para encontrar el producto de números naturales hasta la centena para posteriormente aplicarlos en su vida cotidiana.

**5. APRENDIZAJES ESPERADOS:**

COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADOR
<i>Resuelve problemas de cantidad</i>	<i>Traduce cantidades a expresiones numéricas. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</i>	<i>Resuelve problemas referidos a acciones de juntar, separar, agregar, quitar, igualar y comparar cantidades; y las traduce a expresiones de adición y sustracción, doble y mitad.</i>



## 6. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:

### INICIO

- Realizan el juego "Fulbito matemático", se dividirán en dos grupos, niños vs niñas, un equipo anotará gol cuando llegue al resultado del equipo opuesto, ambos equipos irán proponiendo operaciones.



- Saberes previos  
Responden a las interrogantes para recoger saberes previos:  
¿Qué operaciones resolvimos para anotar gol? ¿Combinamos operaciones? ¿Estuvo fácil o difícil resolver esas operaciones?
- Conflicto cognitivo  
¿Qué pasaría si combinamos todas las operaciones? ¿Se podrá resolver?
- Se comunica el propósito de la sesión:

### NUESTRO PROPÓSITO

Hoy conoceremos y resolveremos operaciones combinadas.

### DESARROLLO

#### OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN

- Leen y obtienen información del problema

Para el agasajo del Día del Niño, Antonia compró 30 cajas de refrescos cada una le costó S/9; además compró 40 chupetes y 20 empanadas ¿Cuánto gastó en total?



$$30 \times 9 + 40 + 20$$

- Responden  
¿Qué operación tendremos que hacer para resolver este problema?



### COMPRESIÓN DEL PROBLEMA

Vuelven a leer el problema, promovemos la búsqueda y el uso de estrategias de solución a través de interrogantes:

*¿Qué me pide saber el problema? ¿Cómo podemos resolver el problema?, ¿Nos ayudará el uso de signos de agrupación? ¿Qué material concreto podemos usar para representar valores?*

*Conversan en equipos, se organizan y proponen de qué forma resolverán el problema.*

*Ejecutan la estrategia o el procedimiento acordado en equipo.*

*Reciben material para representar el problema con material concreto.*

### ADAPTACIÓN DE LA ESTRATEGIA

- *Socializa los resultados del trabajo. Invita a que voluntariamente, compartan con el aula la estrategia que utilizaron para solucionar la situación.*



- *Felicita cada participación.*
- *Preguntamos: ¿Qué pasaría si una persona observa las operaciones y resuelve en otro orden?, ¿Es posible? Tras las respuestas, indica el orden de jerarquía a seguir al resolver operaciones combinadas.*

### RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

Formalizamos lo aprendido con la participación de los estudiantes:

*Resolvemos las operaciones que se encuentran dentro de los signos de agrupación.*

*Operamos las multiplicaciones y divisiones según el orden que se encuentren de izquierda a derecha.*

*Finalmente, operamos las adiciones y sustracciones. (según el orden que se encuentren de izquierda a derecha).*

**SEGUIMOS PRACTICANDO**

**INSTRUCCIONES:** Efectúa las operaciones y halla el resultado.

<p>① <math>100 + 20 - 58</math></p> $\begin{array}{r} 100 + 20 - 58 \\ \hline 120 - 58 \\ \hline 62 \end{array}$	<p>⑤ <math>132 - 64 + 79</math></p> $\begin{array}{r} 132 - 64 + 79 \\ \hline \phantom{132} - 64 + 79 \\ \hline \phantom{132} \phantom{- 64} + 79 \\ \hline \phantom{132} \phantom{- 64} \phantom{+ 79} \\ \hline \phantom{132} \phantom{- 64} \phantom{+ 79} \end{array}$
<p>② <math>59 + 87 - 128</math></p> $\begin{array}{r} 59 + 87 - 128 \\ \hline \phantom{59} + 87 - 128 \\ \hline \phantom{59} \phantom{+ 87} - 128 \\ \hline \phantom{59} \phantom{+ 87} \phantom{- 128} \\ \hline \phantom{59} \phantom{+ 87} \phantom{- 128} \end{array}$	<p>⑥ <math>93 - 48 + 76</math></p> $\begin{array}{r} 93 - 48 + 76 \\ \hline \phantom{93} - 48 + 76 \\ \hline \phantom{93} \phantom{- 48} + 76 \\ \hline \phantom{93} \phantom{- 48} \phantom{+ 76} \\ \hline \phantom{93} \phantom{- 48} \phantom{+ 76} \end{array}$

$\begin{array}{r} 244 \\ + 531 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 100 \\ + 200 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 245 \\ + 131 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 731 \\ + 243 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 555 \\ + 233 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 647 \\ + 232 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 446 \\ + 341 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 351 \\ + 426 \\ \hline \end{array}$

$789$	$787$
$974$	$775$
$300$	$777$
$879$	$376$

*Reflexiona con los estudiantes respecto a los procedimientos que siguieron para resolver el problema, planteando las siguientes preguntas:*

*¿Fue útil pensar en una estrategia para resolver operaciones combinadas?*

*¿Fue necesario conocer la jerarquía de las operaciones?*



## CIERRE

✓ *Reflexionamos:*

- *Las estudiantes responden las siguientes preguntas de metacognición mediante un juego con la jirafa preguntona:*
  - ✓ *¿Qué aprendimos?*
  - ✓ *¿Cómo aprendimos?*
  - ✓ *¿Para qué utilizaremos lo que aprendimos?*
  - ✓ *¿Para qué nos sirve lo que aprendimos?*

### 7. EVALUACIÓN

- ✓ *Lista de cotejo*

### 8. MATERIALES

- ✓ *Fulbito matemático*
- ✓ *Rompecabezas matemático*
- ✓ *Base 10*
- ✓ *Fichas de trabajo*
- ✓ *Proyector multimedia*
- ✓ *Laptop*
- ✓ *Sombrero de números*
- ✓ *Títere (jirafa)*

### 9. TIEMPO

- *90 minutos*



# MANUAL DEL MODELO DIDÁCTICO "DIVERTIMÁTICAS"

## ACTIVIDAD N° 6

*¡Conociendo el sistema monetario nacional!*

**1. ÁREA CURRICULAR:**

✓ Matemática

**2. GRADO:**

✓ Segundo grado de educación primaria.

**3. OBJETIVO:**

✓ Utilizar estrategias para mejorar el cálculo mental. Aplicar correctamente los algoritmos de suma, resta, multiplicación y potencia de números enteros. Utilizar la jerarquía de las operaciones para resolver ejercicios de cálculo.

**4. DESCRIPCIÓN:**

✓ En esta actividad los estudiantes utilizarán diversas estrategias para resolver operaciones combinadas para posteriormente aplicarlos en su vida cotidiana.

**5. APRENDIZAJES ESPERADOS:**

COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADOR
<i>Resuelve problemas de cantidad</i>	<i>Traduce cantidades a expresiones numéricas. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</i>	<i>Establece relaciones entre datos y una o más acciones de adición o sustracción con números naturales de hasta dos cifras. Emplea estrategias y procedimientos como los siguientes: • Estrategias heurísticas. • Estrategias y procedimientos de cálculo, como sumas o restas con y sin canjes.</i>



## 6. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:

### INICIO

Realizamos el juego de: "Matepolio"



#### ✓ Saberes previos

Conversamos con las estudiantes y realiza preguntas para recoger saberes previos:  
¿Qué es el sistema monetario nacional? ¿Cuál es la moneda peruana? ¿Cuántos billetes conocemos en el Perú? ¿Cuántas monedas tenemos en nuestro país?

#### ✓ Conflicto cognitivo

¿Será importante conocer y diferenciar nuestros billetes y monedas nacionales?

- Se comunica el propósito de la sesión:

### NUESTRO PROPÓSITO

Hoy conoceremos e identificaremos el sistema monetario nacional.

### DESARROLLO

#### OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN

- Leen y obtienen información del problema

Juan tiene su tienda "Panchita", después de un día de trabajo, revisa las ganancias del día y tiene los siguientes billetes y monedas:



¿Cuánto dinero gano?



### Nos familiarizamos

¿Qué datos nos brinda el problema?

¿Cómo puedes averiguar cuál fue la ganancia del día?

¿Cómo emplearás los datos para resolver la situación planteada?

### COMPRENSIÓN DEL PROBLEMA

- Vuelven a leer el problema y buscan estrategias de solución.
- Conocen el banco de la reserva y cuáles son los valores de las monedas y billetes.



### ADAPTACIÓN DE LA ESTRATEGIA

- Juegan a "La tiendita".



### RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

- Formalizamos lo aprendido con la participación de los estudiantes:

82. ¿Cuántos billetes hay?

83. ¿Cuántos billetes hay?

84. ¿Cuántos billetes hay?

85. ¿Cuántos billetes hay?

86. ¿Cuántos billetes hay?

87. Encuentra en una compra la respuesta.

88. Lee con atención y marca con X la respuesta correcta.

89. Verónica tiene 100 soles y compra un regalo de pastel de 10 soles. ¿Cuánto le sobra?

A. 80 soles  
B. 90 soles  
C. 50 soles

Sofía tiene S/ 86,50 y María, S/ 153,80. Representa estos montos con la menor cantidad de billetes y monedas.



## CIERRE

✓ *Reflexionamos:*

- *Las estudiantes responden las siguientes preguntas de metacognición mediante un juego con la jirafa preguntona:*
  - ✓ *¿Qué aprendimos?*
  - ✓ *¿Cómo aprendimos?*
  - ✓ *¿Para qué utilizaremos lo que aprendimos?*
  - ✓ *¿Para qué nos sirve lo que aprendimos?*

### 7. EVALUACIÓN

- ✓ *Lista de cotejo*

### 8. MATERIALES

- ✓ *Fichas de trabajo*
- ✓ *Proyector multimedia*
- ✓ *Laptop*
- ✓ *Matopolio*
- ✓ *Billetes y monedas sin valor*
- ✓ *Productos*
- ✓ *Títere (jirafa)*

### 9. TIEMPO

- *90 minutos*



# MANUAL DEL MODELO DIDÁCTICO "DIVERTIMÁTICAS"

## ACTIVIDAD N° 7

*¡Resolvemos problemas de cantidad!*

### 10. ÁREA CURRICULAR:

✓ Matemática

### 11. GRADO:

✓ Segundo grado de educación primaria.

### 12. OBJETIVO:

✓ Utilizar estrategias y emplear procedimientos para la resolución de problemas de cantidad. Aplicar correctamente los algoritmos de suma, resta, etc.

### 13. DESCRIPCIÓN:

✓ En esta actividad los estudiantes utilizarán diversas estrategias para resolver problemas propuestos para posteriormente aplicarlos en su vida cotidiana.

### 14. APRENDIZAJES ESPERADOS:

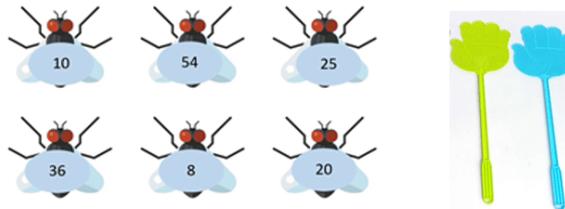
COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADOR
<i>Resuelve problemas de cantidad</i>	<i>Traduce cantidades a expresiones numéricas. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</i>	<i>Establece relaciones entre datos y una o más acciones de adición o sustracción con números naturales de hasta dos cifras. Emplea estrategias y procedimientos como los siguientes: • Estrategias heurísticas. • Estrategias y procedimientos de cálculo, como sumas o restas con y sin canjes.</i>



## 15. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:

### INICIO

Realizamos el juego de: "Matamoscas numérico"



#### ✓ Saberes previos

Conversamos con las estudiantes y realiza preguntas para recoger saberes previos:

¿Qué es un problema matemático? ¿Crees que podemos resolver problemas con todas las operaciones aprendidas? ¿Se podrá realizar dos o más operaciones en un problema?

#### ✓ Conflicto cognitivo

¿Qué pasaría si los problemas no tuvieran solución?

- Se comunica el propósito de la sesión:

### NUESTRO PROPÓSITO

Hoy aplicaremos lo aprendido resolviendo problemas.

## DESARROLLO

### OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN

- Leen y obtienen información del problema

En el kiosco de la I.E. Hermanos Barreto había 75 refrescos de naranja, 67 de limón y 47 de piña. Si vendieron 154 refrescos ¿Cuántos refrescos quedaron?





## COMPRESIÓN DEL PROBLEMA

Vuelven a leer el problema, promovemos la búsqueda y el uso de estrategias de solución a través de interrogantes:

*¿Qué me pide saber el problema? ¿Cómo podemos resolver el problema?, ¿Nos ayudará el uso de signos de agrupación? ¿Qué material concreto podemos usar para representar valores?*

*Conversan en equipos, se organizan y proponen de qué forma resolverán el problema.*

*Ejecutan la estrategia o el procedimiento acordado en equipo.*

*Reciben material para representar el problema con material concreto.*

## ADAPTACIÓN DE LA ESTRATEGIA

- *Socializa los resultados del trabajo. Invita a que voluntariamente, compartan con el aula la estrategia que utilizaron para solucionar la situación.*



- *Felicita cada participación.*

## RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

*Refuerzan su aprendizaje*

*Resuelven problemas propuestos por la docente.*

1 Lee y piensa bien antes de marcar tus respuestas. Ahora puedes empezar.

1 La suma de 26 y 37 es:  
Ahora marca tu respuesta.

a 47  
b 163  
c 36

2 Resuelve:  $24 - 18$   
Ahora marca tu respuesta.

a 6  
b 5  
c 8

3 Resuelve:  
 $115 + 34$   
Ahora marca tu respuesta.

a 109  
b 145  
c 149

4 Resuelve:  $10 + 5 + 8 =$   
Ahora marca tu respuesta.

a 30  
b 23  
c 28

5 María tenía 14 lápices y perdió algunos lápices. Ahora tiene 8 lápices. ¿Cuántos lápices perdió?

a 6 lápices  
b 14 lápices  
c 20 lápices

6 Francisco tiene 16 figuras de Batman y 23 figuras del Hombre Araña. Si regala 9 figuras del Hombre Araña, ¿cuántas figuras del Hombre Araña le quedan?

a 16 figuras  
b 20 figuras  
c 14 figuras

7 Lee la lista de precios.

**Librería Rosita**  
Cuaderno.....S/. 4  
Lápices.....S/. 2  
Goma.....S/. 3  
Lápiz.....S/. 1

Responde:  
¿Cuántossoles cuestan un cuaderno, una goma y dos lápices?

a S/. 10  
b S/. 8  
c S/. 9

8 Observa la cantidad de globos que ganaron los niños y niñas en una fiesta de cumpleaños.  
¿Cuántos globos tienen los niños en total?

a 8 globos  
b 7 globos  
c 15 globos

9 En una granja hay 33 aves. 18 son gallos y el resto son gallinas. ¿Cuántas son gallinas?

a 14 gallinas  
b 15 gallinas  
c 18 gallinas

10 Observa la cantidad de frutas que hay en cada canasta.

2 decenas 3 decenas  
Si juntas las frutas de estas canastas, ¿cuántas frutas tendrás en total?

a 24 frutas  
b 60 frutas  
c 50 frutas

11 Ana tiene el doble de globos que Delia. ¿Cuántos globos tiene Ana?

a 9 globos  
b 6 globos  
c 3 globos

12 Lee la Tabla y responde:

CONCURSO DE COMETA		
	María	Roberto
Respeto	14	12
Humor	13	9

¿Cuántos niños participaron en el concurso de cometa?

a 25 niños  
b 21 niños  
c 27 niños

13 Observa los precios de los siguientes juguetes. Manuel tiene S/. 9 y quiere comprar la computadora. ¿Cuánto dinero le falta para tener lo que cuesta la computadora?

JUGUETES Y SUS PRECIOS

S/. 15	S/. 17	S/. 10	S/. 12
--------	--------	--------	--------

a S/. 7  
b S/. 8  
c S/. 12

14 30 unidades es igual a:

a 30 decenas  
b 3 unidades  
c 2 decenas y 10 unidades

15 Observa la cantidad de chapetones que ganó Mario.

Mario ganó la mitad de la cantidad de chapetones que ganó Raúl.  
¿Cuántos chapetones ganó Raúl?

a 7 chapetones  
b 12 chapetones  
c 14 chapetones



## CIERRE

✓ *Reflexionamos:*

- *Las estudiantes responden las siguientes preguntas de metacognición mediante un juego con la jirafa preguntona:*
  - ✓ *¿Qué aprendimos?*
  - ✓ *¿Cómo aprendimos?*
  - ✓ *¿Para qué utilizaremos lo que aprendimos?*
  - ✓ *¿Para qué nos sirve lo que aprendimos?*

### **16. EVALUACIÓN**

- ✓ *Lista de cotejo*

### **17. MATERIALES**

- ✓ *Matamoscas numérico*
- ✓ *Regletas*
- ✓ *Fichas de trabajo*
- ✓ *Proyector multimedia*
- ✓ *Laptop*
- ✓ *Tabla de fulbito matemático*
- ✓ *Fichas con ejercicios propuestos*
- ✓ *Títere (jirafa)*

### **18. TIEMPO**

- *90 minutos*





Sesiones de  
aprendizaje



## ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

### I. DATOS INFORMATIVOS:

<b>1.1. Institución Educativa:</b>	"Hermanos Barreto"
<b>1.2. Nombre de la Docente de Aula:</b>	Rosa María Rospigliosi Siles
<b>1.3. Estudiante Practicante</b>	Mabel Milagros Díaz Yañez Liliana Dennys Ale Gomez
<b>1.4. Sección – Edad</b>	2 "D"
<b>1.5. Fecha:</b>	15/11/2022
<b>1.6. Programa de Estudios</b>	Educación Primaria
<b>1.7. Ciclo</b>	III

### II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

<b>DENOMINACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE</b>	"Cuidamos nuestra salud consumiendo alimentos nutritivos y saludables de nuestra región"
<b>ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE</b>	Descubrimos las centenas
<b>PROPÓSITO DE APRENDIZAJE</b>	Hoy vamos a escribir, leer y representar números hasta la centena

### III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<b>M</b>	<b>RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD</b> Traduce cantidades a expresiones numéricas.  Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números signos y expresiones verbales) su comprensión de la centena como nueva unidad en el sistema de numeración decimal y el valor posicional de una cifra en números de hasta tres cifras.	Orientación al bien común	Resolución de las fichas de actividad.

### IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES
	Participan de las actividades permanentes. -Saludo: Se inicia la sesión saludando afectuosamente a los estudiantes. -Oración	

<p><b>INICIO</b></p> <p><b>Motivación</b></p> <p><b>Saberes previos</b></p> <p><b>Problematización (conflicto cognitivo)</b></p> <p><b>Propósito de aprendizaje</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se tomará asistencia.</li> <li>• Acuerdos de convivencia Recuerdan y proponen acuerdos de convivencia para trabajar en un clima favorable para el desarrollo de la sesión.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Levantar la mano para participar</li> <li>✓ Escucho y pongo atención a mi maestra.</li> <li>✓ Respetar a mis compañeros.</li> <li>✓ Hacemos nuestro mejor trabajo.</li> </ul> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivación Los estudiantes forman grupos: Se realizará el juego: “El tablero veloz”</li> </ul> <table border="1" style="margin: 10px 0;"> <tr> <td>89</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>100</td> <td></td> <td></td> <td>104</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>108</td> </tr> </table>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saberes previos Conversamos con los estudiantes y realiza preguntas para recoger saberes previos: ¿Hasta qué número conocen? ¿Para qué nos sirve seguir aprendiendo números? ¿Podremos usarlos? ¿En qué situaciones?</li> <li>• Conflicto cognitivo ¿Crees que es importante conocer números hasta la centena?</li> <li>• Se comunica el propósito de la sesión:</li> </ul> <div style="border: 2px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>NUUESTRO PROPÓSITO</b> Hoy vamos a escribir, leer y representar números hasta la centena.</p> </div>	89											100			104					108	<p><b>Pizarra</b></p> <p><b>Hoja de control de asistencia.</b></p> <p><b>Material dinámico concreto.</b></p> <p><b>Pizarra</b></p>
89																						
	100			104					108													
<p><b>DESARROLLO</b></p> <p><b>Procesos didácticos de la competencia</b></p>	<p><b>OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN</b></p> <p><b>Situación problemática:</b></p> <div style="border: 2px dashed orange; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>El domingo pasado se celebró el cumpleaños de Sebastián y sus padres le regalaron canicas de diferentes colores. Al contar todas sus canicas, se dio cuenta de llegó hasta 99 canicas, pero aún le quedan 7 canicas más.</p> </div> 	<p><b>Proyector Laptop</b></p>																				

- Responden a las interrogantes:

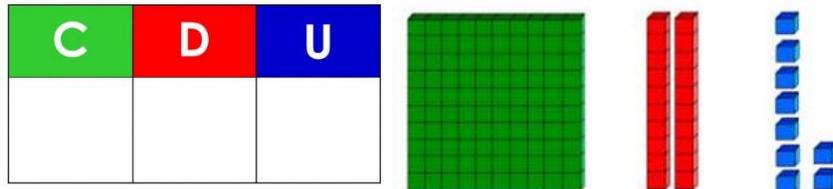
*¿Sobre qué trata el problema? ¿Qué nos pide el problema? ¿Qué datos se dan en el problema?, ¿Qué podemos hacer para resolver el problema?, ¿Qué relación encuentras entre los datos del problema? ¿Qué operación tendremos que aplicar? ¿Por qué?*

### **COMPRESIÓN DEL PROBLEMA**

- *Se organizan en equipos y buscan estrategias para la resolución del problema.*
- *Comentan: ¿Cómo podrían usar el material?, ¿Cómo usarían las semillitas?, ¿Qué es lo que pasa con la cantidad inicial?, ¿Qué pasa luego con la cantidad obtenida?*
- *Cada delegado de grupo entrega materiales con los cuáles pueden representar el problema.*
- *Representan gráficamente sus procedimientos para resolver la situación problemática.*

### **ADAPTACIÓN DE LA ESTRATEGIA**

- *Los estudiantes se organizan en grupo y se les reparte un TVP.*
- *Los estudiantes construyen su aprendizaje resolviendo y organizando los números que la docente coloca en la pizarra.*



**Material  
concreto**

**Semillas**

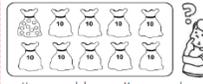
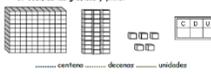
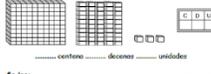
*Representan cantidades con semillas.*



### **RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA**

- *Los estudiantes realizan ejercicios propuestos para consolidar lo aprendido. Completan lo requerido, escribiendo simbólicamente, literalmente y oralmente los números hasta la centena.*



	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px dashed red; padding: 5px; width: 30%;"> <h3 style="text-align: center;">La centena</h3> <p>• Cuenta las bolitas. fíjate en el número que hay en cada uno y completo:</p>  <p>Hay _____ bolitas. Hay _____ decenas. 10 decenas = 1 centena</p> <p>• En 1 centena hay 100 unidades. C   D   U 100</p> <p>• Las centenas ocupan el tercer orden o la izquierda.</p> <p>• Centenas: 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900 = centenas 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 = decenas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 = unidades</p> <p><b>COMPLETA:</b> 1 centena = 10 decenas = 100 unidades. 2 centenas = _____ decenas = _____ unidades. 3 centenas = _____ decenas = _____ unidades. 4 centenas = _____ decenas = _____ unidades. 5 centenas = _____ decenas = _____ unidades. 6 centenas = _____ decenas = _____ unidades. 7 centenas = _____ decenas = _____ unidades.</p> </div> <div style="border: 1px dashed red; padding: 5px; width: 30%;"> <p>6 centenas = _____ decenas = _____ unidades. 8 centenas = _____ decenas = _____ unidades. 10 centenas = _____ decenas = _____ unidades.</p> <p><b>RECUERDA:</b> • Las unidades son números de un solo dígito. Ejemplo: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 • Los decenas son números de dos dígitos. Ejemplo: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 • Las centenas son números de 3 dígitos. Ejemplo: 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900</p> <p>• Las unidades, decenas y centenas ocupan 3 órdenes en el T.V.P.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>3° Orden</th> <th>2° Orden</th> <th>1° Orden</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <p>1° Orden, son los números que tiene una cifra: 1 al 9. (Unidades) 2° Orden, son los números que tiene 2 cifras: 10 al 99. (Decenas) 3° Orden, son los números que tiene 3 cifras: 100 al 999. (Centenas)</p> <p>• Representamos así:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: green; margin-right: 5px;"></div> centena             <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: red; margin-right: 5px; margin-left: 20px;"></div> decena             <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: blue; margin-left: 20px;"></div> unidad           </div> </div> <div style="border: 1px dashed red; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="text-align: center;"><b>EL JIRAFÓN</b></p> <p style="text-align: center;"><b>UNIDADES DE MEDIDA</b></p> <p>1. Lee y escribe el número.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Ciento tres</td> <td>Seiscientos cincuenta y seis</td> </tr> <tr> <td>Quincecientos sesenta y ocho</td> <td>Novecientos sesenta</td> </tr> <tr> <td>Dieciséis mil novecientos</td> <td>Siete mil novecientos</td> </tr> <tr> <td>Cinco mil novecientos sesenta</td> <td>Cinco mil novecientos sesenta</td> </tr> <tr> <td>Treinta mil novecientos</td> <td>Dieciséis mil novecientos</td> </tr> <tr> <td>Quincecientos sesenta y ocho</td> <td>Cinco mil novecientos sesenta</td> </tr> </table> <p>2. Escribe como se leen los siguientes números.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>142</td><td> </td></tr> <tr><td>215</td><td> </td></tr> <tr><td>308</td><td> </td></tr> <tr><td>498</td><td> </td></tr> <tr><td>807</td><td> </td></tr> <tr><td>604</td><td> </td></tr> <tr><td>759</td><td> </td></tr> <tr><td>808</td><td> </td></tr> <tr><td>907</td><td> </td></tr> <tr><td>204</td><td> </td></tr> </table> </div> <div style="border: 1px dashed red; padding: 5px; width: 30%;"> <h3 style="text-align: center;">PRACTIQUÉMOS</h3> <p>1. Cuálifca los girafones y pinta.</p>  <p>_____ centenas _____ decenas _____ unidades</p> <p>Se lee: _____</p>  <p>_____ centenas _____ decenas _____ unidades</p> <p>Se lee: _____</p>  <p>_____ centenas _____ decenas _____ unidades</p> <p>Se lee: _____</p> </div> <div style="border: 1px dashed red; padding: 5px; width: 30%;"> <p>2. Completa las unidades:</p> <p>• Una decena es igual a _____ unidades. • Una centena es igual a _____ unidades. • Cuatro decenas es igual a _____ unidades. • Dos centenas es igual a _____ unidades. • Ocho decenas es igual a _____ unidades. • Cinco centenas es igual a _____ unidades. • Trece centenas es igual a _____ decenas. • Nueve centenas es igual a _____ unidades.</p> <p>3. Observa el ejemplo y completa.</p> <p>6C = 10D + 5U = 65      443 = 400 + 40 + 3 8U = 100 + 6C = _____ = 86 8D = 3C + 8U = _____ = 872 4C = 5D + 8U = _____ = 458 7U = 9D + 3C = _____ = 709</p> <p>4. Observa los números encerrados e indica su valor de posición:</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>702 → 9 decenas</td> <td>530 → 6 unidades</td> </tr> <tr> <td>406 → _____</td> <td>963 → _____</td> </tr> <tr> <td>349 → _____</td> <td>430 → _____</td> </tr> <tr> <td>409 → _____</td> <td>240 → _____</td> </tr> <tr> <td>605 → _____</td> <td>842 → _____</td> </tr> <tr> <td>570 → _____</td> <td>708 → _____</td> </tr> </table> </div> </div>	3° Orden	2° Orden	1° Orden										Ciento tres	Seiscientos cincuenta y seis	Quincecientos sesenta y ocho	Novecientos sesenta	Dieciséis mil novecientos	Siete mil novecientos	Cinco mil novecientos sesenta	Cinco mil novecientos sesenta	Treinta mil novecientos	Dieciséis mil novecientos	Quincecientos sesenta y ocho	Cinco mil novecientos sesenta	142		215		308		498		807		604		759		808		907		204		702 → 9 decenas	530 → 6 unidades	406 → _____	963 → _____	349 → _____	430 → _____	409 → _____	240 → _____	605 → _____	842 → _____	570 → _____	708 → _____	<h2 style="font-size: 1.2em;">Fichas de actividad</h2>
3° Orden	2° Orden	1° Orden																																																								
Ciento tres	Seiscientos cincuenta y seis																																																									
Quincecientos sesenta y ocho	Novecientos sesenta																																																									
Dieciséis mil novecientos	Siete mil novecientos																																																									
Cinco mil novecientos sesenta	Cinco mil novecientos sesenta																																																									
Treinta mil novecientos	Dieciséis mil novecientos																																																									
Quincecientos sesenta y ocho	Cinco mil novecientos sesenta																																																									
142																																																										
215																																																										
308																																																										
498																																																										
807																																																										
604																																																										
759																																																										
808																																																										
907																																																										
204																																																										
702 → 9 decenas	530 → 6 unidades																																																									
406 → _____	963 → _____																																																									
349 → _____	430 → _____																																																									
409 → _____	240 → _____																																																									
605 → _____	842 → _____																																																									
570 → _____	708 → _____																																																									
<h2 style="font-size: 1.2em;">CIERRE</h2>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Reflexionamos:</b></li> <li>- Las estudiantes responden las siguientes preguntas de metacognición mediante un juego con la jirafa preguntona:</li> <li style="margin-left: 40px;">✓ ¿Qué aprendimos?</li> <li style="margin-left: 40px;">✓ ¿Cómo aprendimos?</li> <li style="margin-left: 40px;">✓ ¿Para qué utilizaremos lo que aprendimos?</li> <li style="margin-left: 40px;">✓ ¿Para qué nos sirve lo que aprendimos?</li> </ul>	<h2 style="font-size: 1.2em;">Títtere (Jirafa)</h2>																																																								

**V. EVALUACIÓN:**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO
<p>Reconoce números hasta la centena.</p> <p>Representa números hasta las centenas en el TVP.</p> <p>Representa las centenas con material concreto.</p>	<p>Lista de cotejo</p>

**VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

MINEDU. (2019). Programa curricular de Educación Primaria. Perú: Estado del Perú.



## ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

### I. DATOS INFORMATIVOS:

<b>1.1. Institución Educativa:</b>	“Hermanos Barreto”
<b>1.2. Nombre de la Docente de Aula:</b>	Rosa María Rospigliosi Siles
<b>1.3. Estudiante Practicante</b>	Mabel Milagros Díaz Yañez Liliana Dennys Ale Gomez
<b>1.4. Sección – Edad</b>	2 “D”
<b>1.5. Fecha:</b>	22/11/2022
<b>1.6. Programa de Estudios</b>	Educación Primaria
<b>1.7. Ciclo</b>	III

### II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

<b>DENOMINACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE</b>	“Cuidamos nuestra salud consumiendo alimentos nutritivos y saludables de nuestra región”
<b>ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE</b>	Resolvemos ejercicios de adición y sustracción.
<b>PROPÓSITO DE APRENDIZAJE</b>	Hoy aprenderemos a sumar y restar las centenas jugando.

### III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<b>M</b>	<b>RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD</b> Traduce cantidades a expresiones numéricas.  Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de adición o sustracción con números naturales de hasta tres cifras. Emplea estrategias y procedimientos como los siguientes: Estrategias heurísticas. Estrategias y procedimientos de cálculo, como sumas o restas con y sin canjes.	Orientación al bien común	Resolución de las fichas de actividad.

### IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES
	Participan de las actividades permanentes. -Saludo: Se inicia la sesión saludando afectuosamente a los estudiantes. -Oración	

<p><b>INICIO</b></p> <p><b>Motivación</b></p> <p><b>Saberes previos</b></p> <p><b>Problematización (conflicto cognitivo)</b></p> <p><b>Propósito de aprendizaje</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se tomará asistencia.</li> <li>• Acuerdos de convivencia Se presentarán las normas de convivencia para una clase ordenada y armoniosa.</li> </ul> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Levantar la mano para participar.</li> <li>✓ Escucho y pongo atención a mi maestra.</li> <li>✓ Respetar a mis compañeros.</li> <li>✓ Hacemos nuestro mejor trabajo.</li> </ul> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizan un juego de rapidez mental: “Crucinúmeros”</li> </ul> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saberes previos Conversamos con las estudiantes y realiza preguntas para recoger saberes previos: ¿Qué aprendimos la clase pasada? ¿Será fácil realizar sumas y restas? ¿Cuál se te dificulta más? ¿Para qué nos sirven estas operaciones?</li> <li>• Conflicto cognitivo Los problemas matemáticos ¿Son negativos o positivos para nuestro aprendizaje?</li> <li>• Se comunica el propósito de la sesión:</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p><b>NUUESTRO PROPÓSITO</b> Hoy aprenderemos a sumar y restar las centenas jugando.</p> </div>	<p><b>Hoja de control de asistencia.</b></p> <p><b>Material dinámico concreto.</b></p> <p><b>Pizarra</b></p>
<p><b>DESARROLLO</b></p> <p><b>Procesos didácticos de la competencia</b></p>	<p><b>OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN</b></p> <p><b>Situación problemática:</b></p> <div style="border: 1px dashed blue; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>El padre de Mariana sembró 124 hectáreas de olivo, la mamá de Matías sembró 256 hectáreas de sandía ¿Cuántas hectáreas se sembraron en total?</p> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> </div>	<p><b>Proyector Laptop</b></p>

- *Responden*

*¿Qué nos pide el problema?*

*¿Qué operación tendremos que aplicar? ¿Por qué?*

**Nos familiarizamos**

**Comentan y responden:** *¿Sobre qué trata el problema? ¿Qué datos se dan en el problema?, ¿Hay algún término o expresión desconocida?, ¿Cuál?, ¿Qué podemos hacer para resolver el problema?, ¿Hay algún dato que no sea necesario?, ¿Qué relación encuentras entre los datos del problema?*

### **COMPRESIÓN DEL PROBLEMA**

- *Se organizan en equipos y buscan estrategias para la resolución del problema.*
- *Comentan: ¿Cómo podrían usar el material?, ¿Cómo usarían las semillitas?, ¿Qué es lo que pasa con la cantidad inicial?, ¿Qué pasa luego con la cantidad obtenida?*
- *Cada delegado de grupo entrega materiales con los cuáles pueden representar el problema.*

### **ADAPTACIÓN DE LA ESTRATEGIA**

- *Representan procedimientos para resolver la situación problemática.*
- *Construyen su aprendizaje con la máquina de operaciones.*



### **RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA**

- *Los estudiantes realizan ejercicios propuestos para consolidar lo aprendido.*

**Máquina de operaciones**

**Semillas**

**Fichas de actividad**

	<p style="text-align: center;"><b>SUMO SIN LLEVAR</b></p> <p>¡Ayúdame a encontrar mi sombrero! - Colorea las piezas con resultados mayores que 200 y menores que 226 y encontrarás el camino.</p> <div style="border: 1px dashed red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>¡A resolver problemas!</b></p> <p>1. Observa el precio de cada juguete y pinta la respuesta. ¿Qué cantidad de dinero necesitará para comprar todos los juguetes?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> PELOTA S/. 50</div> <div style="text-align: center;"> OSO S/. 80</div> <div style="text-align: center;"> AUTO S/. 70</div> <div style="text-align: center;"> LENTES S/. 25</div> </div> <p>2. ¿Cuánto es el valor de la estrella?</p> <p style="text-align: center;"><math>186 + \text{★} = 567</math></p> <p>a) 381    b) 221    c) 89    d) 371</p> <p>3. José tiene S/. 15, Santiago tiene S/. 15 y Alex también tiene S/. 15. Los tres amigos se han unido para donar este dinero a los discapacitados. ¿Cuánto dinero donaron los tres amigos?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">OPERACION</th> <th style="width: 50%;">RESPUESTA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 30px;"></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div>	OPERACION	RESPUESTA			<p><b>Fichas de actividad</b></p>
OPERACION	RESPUESTA					
<p><b>CIERRE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Reflexionamos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las estudiantes responden las siguientes preguntas de metacognición mediante un juego con la jirafa preguntona:           <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ¿Qué aprendimos?</li> <li>✓ ¿Cómo aprendimos?</li> <li>✓ ¿Para qué utilizaremos lo que aprendimos?</li> <li>✓ ¿Para qué nos sirve lo que aprendimos?</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Tútere (Jirafa)</b></p>				

**v. EVALUACIÓN:**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO
<p>Usa estrategias para resolver adiciones y sustracciones hasta la centena.</p> <p>Identifica problemas de adicción y sustracción.</p> <p>Explica la resolución de problemas.</p>	<p>Lista de cotejo</p>

**vi. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

MINEDU. (2019). *Programa curricular de Educación Primaria*. Perú: Estado del Perú.



## ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

### I. DATOS INFORMATIVOS:

<b>1.1. Institución Educativa:</b>	"Hermanos Barreto"
<b>1.2. Nombre de la Docente de Aula:</b>	Rosa María Rospigliosi Siles
<b>1.3. Estudiante Practicante</b>	Mabel Milagros Díaz Yañez Liliana Dennys Ale Gomez
<b>1.4. Sección – Edad</b>	2 "D"
<b>1.5. Fecha:</b>	29/11/2022
<b>1.6. Programa de Estudios</b>	Educación Primaria
<b>1.7. Ciclo</b>	III

### II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

<b>DENOMINACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE</b>	"Cuidamos nuestra salud consumiendo alimentos nutritivos y saludables de nuestra región"
<b>ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE</b>	Descubrimos el doble y mitad de un número.
<b>PROPÓSITO DE APRENDIZAJE</b>	Hoy resolveremos ejercicios de doble y mitad de números hasta la centena.

### III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
M	<i>RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD</i> Traduce cantidades a expresiones numéricas.  Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	<i>Resuelve problemas referidos a acciones de juntar, separar, agregar, quitar, igualar y comparar cantidades; y las traduce a expresiones de adición y sustracción, doble y mitad.</i>  <i>Expresa mediante representaciones su comprensión del doble y mitad de una cantidad; usa lenguaje numérico</i>	Orientación al bien común	Resolución de las fichas de actividad.

### IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES
	<p>Participan de las actividades permanentes.</p> <p>-Saludo: Se inicia la sesión saludando afectuosamente a los estudiantes.</p> <p>-Oración</p>	



**Proyector  
Laptop**

Lalo recibió por navidad la siguiente cantidad de regalos:



Luisa su hermana recibió la mitad de los regalos que recibió Lalo. ¿Cuántos regalos recibió Luisa? ¿Cuántos regalos recibieron en total?

### **COMPRESIÓN DEL PROBLEMA**

- Responden

¿Qué nos pide el problema?

¿Qué operación tendremos que aplicar? ¿Por qué?

### **Nos familiarizamos**

**Comentan y responden:** ¿Sobre qué trata el problema?  
¿Qué datos se dan en el problema?, ¿Hay algún término o expresión desconocida?, ¿Cuál?, ¿Qué podemos hacer para resolver el problema?, ¿Hay algún dato que no sea necesario?, ¿Qué relación encuentras entre los datos del problema?

### **ADAPTACIÓN DE LA ESTRATEGIA**

Se organizan en equipos y buscan estrategias para la resolución del problema.

Comentan: ¿Cómo podrían usar el material?, ¿Cómo usarían las regletas?, ¿Qué es lo que pasa con la cantidad inicial?, ¿Qué pasa luego con la cantidad obtenida?

Cada delegado de grupo entrega materiales con los cuáles pueden representar el problema.

Representan gráficamente sus procedimientos para resolver la situación problemática.

**Fichas de  
actividad**

**Fichas de  
actividad**





## ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

### I. DATOS INFORMATIVOS:

<b>Institución Educativa:</b>	“Hermanos Barreto”
<b>Nombre de la Docente de Aula:</b>	Rosa María Rospigliosi Siles
<b>Estudiante Practicante</b>	Mabel Milagros Díaz Yañez Liliana Dennys Ale Gomez
<b>Sección – Edad</b>	2 “D”
<b>Fecha:</b>	30/11/2022
<b>Programa de Estudios</b>	Educación Primaria
<b>Ciclo</b>	III

### II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

<b>DENOMINACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE</b>	“Cuidamos nuestra salud consumiendo alimentos nutritivos y saludables de nuestra región”
<b>ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE</b>	Descubrimos el triple de un número.
<b>PROPÓSITO DE APRENDIZAJE</b>	Hoy conoceremos el triple de un número hasta la centena.

### III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
M	<b>RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD</b>  Traduce cantidades a expresiones numéricas.  Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Resuelve problemas referidos a acciones de juntar, separar, agregar, quitar, igualar y comparar cantidades; y las traduce a expresiones de adición y sustracción, triple.  Expresa mediante representaciones su comprensión del triple de una cantidad; usa lenguaje numérico	Orientación al bien común	Resolución de las fichas de actividad.

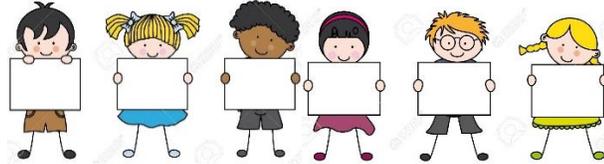
### IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES
	Participan de las actividades permanentes. -Saludo: Se inicia la sesión saludando afectuosamente a los estudiantes. -Oración	

<p><b>INICIO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se tomará asistencia.</li> <li>• Acuerdos de convivencia Se presentarán las normas de convivencia para una clase ordenada y armoniosa.</li> </ul> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Levantar la mano para participar.</li> <li>✓ Escucho y pongo atención a mi maestra.</li> <li>✓ Respetar a mis compañeros.</li> <li>✓ Hacemos nuestro mejor trabajo.</li> </ul> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes se organizan en grupos y realizan el juego de: “Bingo matemático”</li> </ul>	<p><b>Hoja de control de asistencia.</b></p>																									
<p><b>Motivación</b></p>	<table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>17</td><td>18</td><td>99</td><td>21</td><td>72</td></tr> <tr><td>42</td><td>24</td><td>12</td><td>63</td><td>2</td></tr> <tr><td>36</td><td>10</td><td>22</td><td>9</td><td>95</td></tr> <tr><td>78</td><td>98</td><td>54</td><td>40</td><td>64</td></tr> <tr><td>77</td><td>56</td><td>48</td><td>58</td><td>12</td></tr> </table>	17	18	99	21	72	42	24	12	63	2	36	10	22	9	95	78	98	54	40	64	77	56	48	58	12	<p><b>Material dinámico concreto.</b></p>
17	18	99	21	72																							
42	24	12	63	2																							
36	10	22	9	95																							
78	98	54	40	64																							
77	56	48	58	12																							
<p><b>Saberes previos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saberes previos Conversamos con los estudiantes y realiza preguntas para recoger saberes previos: ¿Qué trabajamos la clase anterior? ¿Qué obtenemos si sumamos tres veces un número? ¿Qué entiendes por la palabra triple? ¿Qué es el triple de un número?</li> </ul>																										
<p><b>Problematización (conflicto cognitivo)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conflicto cognitivo Responden a la interrogante de conflicto cognitivo: <div style="border: 1px dashed blue; padding: 5px; text-align: center; margin: 5px 0;">¿Cómo encontramos el triple de un número?</div></li> </ul>																										
<p><b>Propósito de aprendizaje</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se comunica el propósito de la sesión: <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0; display: inline-block;"> <div style="background-color: #e0f0e0; padding: 5px; border: 1px solid black; display: inline-block;"><b>NUESTRO PROPÓSITO</b></div> <span style="font-size: 1.2em; font-weight: bold; margin-left: 10px;">Hoy conoceremos el triple de un número hasta la centena.</span> </div> </li> </ul>	<p><b>Pizarra</b></p>																									
<p><b>DESARROLLO</b>  Procesos didácticos de la competencia</p>	<p><b>OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leen y obtienen información del problema</li> </ul>																										

**Proyector  
Laptop**

Los niños del segundo grado del nivel primario de la I. E. Hermanos Barreto elaboraron 16 carteles sobre el cuidado del medio ambiente y las niñas elaboraron el triple de los carteles de los niños ¿Cuántos carteles elaboraron las niñas?



### COMPRENSIÓN DEL PROBLEMA

- Responden

¿Qué nos pide el problema?

¿Qué operación tendremos que aplicar? ¿Por qué?

**Nos familiarizamos**

**Comentan y responden:** ¿Sobre qué trata el problema?  
¿Qué datos se dan en el problema?, ¿Hay algún término o expresión desconocida?, ¿Cuál?, ¿Qué podemos hacer para resolver el problema?, ¿Hay algún dato que no sea necesario?, ¿Qué relación encuentras entre los datos del problema?

### ADAPTACIÓN DE LA ESTRATEGIA

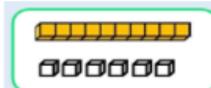
Se organizan en equipos y buscan estrategias para la resolución del problema.

Comentan: ¿Cómo podrían usar el material?, ¿Cómo usarían las semillas?, ¿Qué es lo que pasa con la cantidad inicial?, ¿Qué pasa luego con la cantidad obtenida?

Cada delegado de grupo entrega materiales con los cuáles pueden representar el problema.

Representan gráficamente sus procedimientos para resolver la situación problemática.

Niños elaboraron 16  
carteles.



**Semillas**



	<p>Niñas elaboraron el triple.</p>  $\boxed{16} + \boxed{16} + \boxed{16} = 48$ <p><b>RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA</b> Realizan ejercicios propuestos para consolidar su aprendizaje.</p> <p><b>PRACTIQUEMOS EN CLASE</b></p> <p>1. Escribe el triple de los numerales:</p> <p>5 → <input type="text"/>      6 → <input type="text"/>      9 → <input type="text"/>      7 → <input type="text"/> 8 → <input type="text"/>      14 → <input type="text"/>      13 → <input type="text"/>      2 → <input type="text"/></p> <p>2. Completa las tablas:</p> <table border="1" data-bbox="500 720 683 835"> <thead> <tr> <th>Número</th> <th>Doble</th> <th>Triple</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>25</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="716 720 899 835"> <thead> <tr> <th>Número</th> <th>Doble</th> <th>Triple</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>18</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p><b>PROBLEMAS CON TRIPLE</b></p> <p>1. Un libro tiene 130 páginas. ¿Cuántas páginas tendrá tres libros?</p> <table border="1" data-bbox="938 604 1295 699"> <thead> <tr> <th>OPERACIÓN</th> <th>RESPUESTA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Valeria tiene 165 colores. ¿Cuántos colores tendrá en 3 cajas?</p> <table border="1" data-bbox="938 720 1295 835"> <thead> <tr> <th>OPERACIÓN</th> <th>RESPUESTA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Número	Doble	Triple	9			11			40			25			3			12			Número	Doble	Triple	18			1			8			10			4			16			OPERACIÓN	RESPUESTA			OPERACIÓN	RESPUESTA			<p><b>Fichas de actividad</b></p>
Número	Doble	Triple																																																		
9																																																				
11																																																				
40																																																				
25																																																				
3																																																				
12																																																				
Número	Doble	Triple																																																		
18																																																				
1																																																				
8																																																				
10																																																				
4																																																				
16																																																				
OPERACIÓN	RESPUESTA																																																			
OPERACIÓN	RESPUESTA																																																			
<p><b>CIERRE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reflexionamos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Las estudiantes responden las siguientes preguntas de metacognición mediante un juego con la jirafa preguntona: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ¿Qué aprendimos?</li> <li>✓ ¿Cómo aprendimos?</li> <li>✓ ¿Para qué utilizaremos lo que aprendimos?</li> <li>✓ ¿Para qué nos sirve lo que aprendimos?</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Títire (Jirafa)</b></p>																																																		

V. EVALUACIÓN:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO
Reconoce números hasta la centena. Diferencia cantidades. Representa el triple de números hasta la centena.	Lista de cotejo

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

MINEDU. (2019). Programa curricular de Educación Primaria. Perú: Estado del Perú.



## ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

### I. DATOS INFORMATIVOS:

<b>Institución Educativa:</b>	“Hermanos Barreto”
<b>Nombre de la Docente de Aula:</b>	Rosa María Rospigliosi Siles
<b>Estudiante Practicante</b>	Mabel Milagros Díaz Yañez Liliana Dennys Ale Gomez
<b>Sección – Edad</b>	3 “D”
<b>Fecha:</b>	04/12/2022
<b>Programa de Estudios</b>	Educación Primaria
<b>Ciclo</b>	III

### II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

<b>DENOMINACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE</b>	“Cuidamos nuestra salud consumiendo alimentos nutritivos y saludables de nuestra región”
<b>ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE</b>	Descubrimos las operaciones combinadas.
<b>PROPÓSITO DE APRENDIZAJE</b>	Hoy conoceremos y resolveremos operaciones combinadas

### III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
M	<b>RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD</b> Traduce cantidades a expresiones numéricas.  Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Resuelve problemas referidos a acciones de juntar, separar, agregar, quitar, igualar y comparar cantidades; y las traduce a expresiones de adición y sustracción, triple.	Orientación al bien común	Resolución de las fichas de actividad.

### IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES
	Participan de las actividades permanentes. -Saludo: Se inicia la sesión saludando afectuosamente a los estudiantes. -Oración	



- Responden

¿Qué operación tendremos que hacer para resolver este problema?

### COMPRENSIÓN DEL PROBLEMA

Vuelven a leer el problema, promovemos la búsqueda y el uso de estrategias de solución a través de interrogantes:

¿Qué me pide saber el problema? ¿Cómo podemos resolver el problema?, ¿Nos ayudará el uso de signos de agrupación? ¿Qué material concreto podemos usar para representar valores?

Conversan en equipos, se organizan y proponen de qué forma resolverán el problema.

Ejecutan la estrategia o el procedimiento acordado en equipo.

Reciben material para representar el problema con material concreto.

### ADAPTACIÓN DE LA ESTRATEGIA

Socializa los resultados del trabajo. Invita a que voluntariamente, compartan con el aula la estrategia que utilizaron para solucionar la situación.



Felicita cada participación.

Preguntamos: ¿Qué pasaría si una persona observa las operaciones y resuelve en otro orden?, ¿Es posible? Tras las respuestas, indica el orden de jerarquía a seguir al resolver operaciones combinadas.

### RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

Formalizamos lo aprendido con la participación de los estudiantes:

Resolvemos las operaciones que se encuentran dentro de los signos de agrupación.

Operamos las multiplicaciones y divisiones según el orden que se encuentren de izquierda a derecha.

Finalmente, operamos las adiciones y sustracciones. (según el orden que se encuentren de izquierda a derecha).

**SEGUIMOS PRACTICANDO**  
INSTRUCCIONES: Efectúa las operaciones y halla el resultado.

1  $100 + 20 - 58$   
 $\begin{array}{r} 100 \\ + 20 \\ \hline 120 \\ - 58 \\ \hline 62 \end{array}$

2  $59 + 87 - 128$   
 $\begin{array}{r} 59 \\ + 87 \\ \hline 146 \\ - 128 \\ \hline 18 \end{array}$

3  $132 - 64 + 79$   
 $\begin{array}{r} 132 \\ - 64 \\ \hline 68 \\ + 79 \\ \hline 147 \end{array}$

4  $93 - 48 + 76$   
 $\begin{array}{r} 93 \\ - 48 \\ \hline 45 \\ + 76 \\ \hline 121 \end{array}$

$\begin{array}{r} 244 \\ + 531 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 100 \\ + 200 \\ \hline \end{array}$		787
$\begin{array}{r} 245 \\ + 131 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 731 \\ + 243 \\ \hline \end{array}$		994
$\begin{array}{r} 555 \\ + 233 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 647 \\ + 232 \\ \hline \end{array}$		775
$\begin{array}{r} 446 \\ + 341 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 351 \\ + 426 \\ \hline \end{array}$		300
			777
			879
			376

**Base 10**

**Fichas de actividad**



	<p><i>Reflexiona con los estudiantes respecto a los procedimientos que siguieron para resolver el problema, planteando las siguientes preguntas:</i></p> <p><i>¿Fue útil pensar en una estrategia para resolver operaciones combinadas?</i></p> <p><i>¿Fue necesario conocer la jerarquía de las operaciones?</i></p>	
<b>CIERRE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Reflexionamos:</i><ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Las estudiantes responden las siguientes preguntas de metacognición mediante un juego con la jirafa preguntona:</i><ul style="list-style-type: none"><li>✓ <i>¿Qué aprendimos?</i></li><li>✓ <i>¿Cómo aprendimos?</i></li><li>✓ <i>¿Para qué utilizaremos lo que aprendimos?</i></li><li>✓ <i>¿Para qué nos sirve lo que aprendimos?</i></li></ul></li></ul></li></ul>	<b>Títere (Jirafa)</b>

**V. EVALUACIÓN:**

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
<p><i>Usa estrategias para resolver operaciones combinadas.</i></p> <p><i>Identifica el orden al resolver operaciones combinadas.</i></p> <p><i>Explica cómo se resuelve las operaciones combinadas.</i></p>	<p><i>Lista de cotejo</i></p>

**VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

MINEDU. (2019). *Programa curricular de Educación Primaria*. Perú: Estado del Perú.



## ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

### I. DATOS INFORMATIVOS:

<b>Institución Educativa:</b>	“Hermanos Barreto”
<b>Nombre de la Docente de Aula:</b>	Rosa María Rospigliosi Siles
<b>Estudiante Practicante</b>	Mabel Milagros Díaz Yañez Liliana Dennys Ale Gomez
<b>Sección – Edad</b>	2 “D”
<b>Fecha:</b>	05/12/2022
<b>Programa de Estudios</b>	Educación Primaria
<b>Ciclo</b>	III

### II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

<b>DENOMINACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE</b>	“Cuidamos nuestra salud consumiendo alimentos nutritivos y saludables de nuestra región”
<b>ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE</b>	Conociendo el sistema monetario nacional.
<b>PROPÓSITO DE APRENDIZAJE</b>	Hoy conoceremos e identificaremos el sistema monetario nacional

### III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
M	<b>RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD</b> Traduce cantidades a expresiones numéricas.  Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Resuelve problemas referidos a acciones de juntar, separar, agregar, quitar, igualar y comparar cantidades; y las traduce a expresiones de adición y sustracción, triple.	Orientación al bien común	Resolución de las fichas de actividad.

### IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES
	Participan de las actividades permanentes. -Saludo: Se inicia la sesión saludando afectuosamente a los estudiantes. -Oración	



Juan tiene su tienda “Panchita”, después de un día de trabajo, revisa las ganancias del día y tiene los siguientes billetes y monedas:



¿Cuánto dinero gano?

**Nos familiarizamos**

¿Qué datos nos brinda el problema?

¿Cómo puedes averiguar cuál fue la ganancia del día?

¿Cómo emplearás los datos para resolver la situación planteada?

**COMPRESIÓN DEL PROBLEMA**

- Vuelven a leer el problema y buscan estrategias de solución.
- Conocen el banco de la reserva y cuáles son los valores de las monedas y billetes.

**SISTEMA MONETARIO DEL PERÚ**

Sabías que: Las monedas del Perú son:

5 Centimos 10 Centimos 20 Centimos 50 Centimos 1 Nuevo Sol 2 Nuevos Soles 5 Nuevos Soles

Los billetes del Perú son:

Nuestra moneda es el **Nu**

**ADAPTACIÓN DE LA ESTRATEGIA**

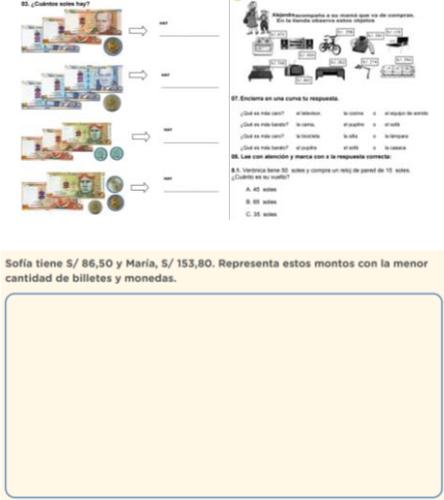
- Juegan a “La tiendita”.



**Proyector  
Laptop**

**Ficha de  
actividad**

**Productos  
Billetes y  
monedas sin  
valor**

	<p><b>RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formalizamos lo aprendido con la participación de los estudiantes:</li> </ul> 	<p><b>Fichas de actividad</b></p>
<p><b>CIERRE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reflexionamos:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Las estudiantes responden las siguientes preguntas de metacognición mediante un juego con la jirafa preguntona:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ¿Qué aprendimos?</li> <li>✓ ¿Cómo aprendimos?</li> <li>✓ ¿Para qué utilizaremos lo que aprendimos?</li> <li>✓ ¿Para qué nos sirve lo que aprendimos?</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Títere (Jirafa)</b></p>

**V. EVALUACIÓN:**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO
Reconoce el sistema monetario nacional. Diferencia valores de monedas y billetes. Representa con material concreto cantidades.	Lista de cotejo

**VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

MINEDU. (2019). *Programa curricular de Educación Primaria*. Perú: Estado del Perú.



## ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

### I. DATOS INFORMATIVOS:

<b>Institución Educativa:</b>	“Hermanos Barreto”
<b>Nombre de la Docente de Aula:</b>	Rosa María Rospigliosi Siles
<b>Estudiante Practicante</b>	Mabel Milagros Díaz Yañez Liliana Dennys Ale Gomez
<b>Sección – Edad</b>	2 “D”
<b>Fecha:</b>	06/12/2022
<b>Programa de Estudios</b>	Educación Primaria
<b>Ciclo</b>	III

### II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

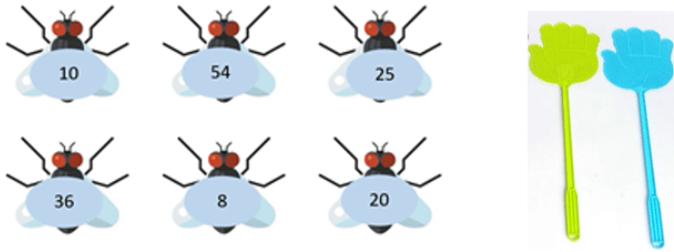
<b>DENOMINACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE</b>	“Cuidamos nuestra salud consumiendo alimentos nutritivos y saludables de nuestra región”
<b>ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE</b>	Resolvemos problemas de cantidad.
<b>PROPÓSITO DE APRENDIZAJE</b>	Hoy aplicaremos lo aprendido resolviendo problemas.

### III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
M	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD Traduce cantidades a expresiones numéricas.  Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Resuelve problemas referidos a acciones de juntar, separar, agregar, quitar, igualar y comparar cantidades; y las traduce a expresiones de adición y sustracción, triple.	Orientación al bien común	Resolución de las fichas de actividad.

### IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES
	Participan de las actividades permanentes. -Saludo: Se inicia la sesión saludando afectuosamente a los estudiantes. -Oración	

<p><b>INICIO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se tomará asistencia.</li><li>• Acuerdos de convivencia</li></ul> <p>Se presentarán las normas de convivencia para una clase ordenada y armoniosa.</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"><ul style="list-style-type: none"><li>✓ Levantar la mano para participar.</li><li>✓ Escucho y pongo atención a mi maestra.</li><li>✓ Respetar a mis compañeros.</li><li>✓ Hacemos nuestro mejor trabajo.</li></ul></div> <p>Realizamos el juego de: “Matamoscas numérico”</p>  <p>Saberes previos</p> <p>Conversamos con las estudiantes y realiza preguntas para recoger saberes previos:</p> <p>¿Qué es un problema matemático? ¿Crees que podemos resolver problemas con todas las operaciones aprendidas? ¿Se podrá realizar dos o más operaciones en un problema?</p> <p>Conflicto cognitivo</p> <p>¿Qué pasaría si los problemas no tuvieran solución?</p> <p>Se comunica el propósito de la sesión:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"><p><b>NUESTRO PROPÓSITO</b></p><p>Hoy aplicaremos lo aprendido resolviendo problemas.</p></div>	<p><b>Hoja de control de asistencia.</b></p> <p><b>Material dinámico concreto.</b></p> <p><b>Pizarra</b></p>
<p><b>DESARROLLO</b></p> <p>Procesos didácticos de la competencia</p>	<p><b>OBTENCION DE LA INFORMACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Leen y obtienen información del problema</li></ul>	

En el kiosco de la I.E. Hermanos Barreto había 75 refrescos de naranja, 67 de limón y 47 de piña. Si vendieron 154 refrescos ¿Cuántos refrescos quedaron?



**Proyector  
Laptop**

### **COMPRESIÓN DEL PROBLEMA**

*Vuelven a leer el problema, promovemos la búsqueda y el uso de estrategias de solución a través de interrogantes:*

*¿Qué me pide saber el problema? ¿Cómo podemos resolver el problema?, ¿Nos ayudará el uso de signos de agrupación? ¿Qué material concreto podemos usar para representar valores?*

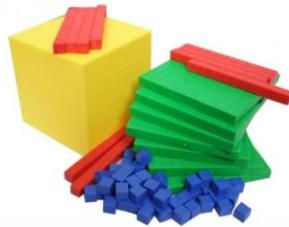
*Conversan en equipos, se organizan y proponen de qué forma resolverán el problema.*

*Ejecutan la estrategia o el procedimiento acordado en equipo.*

*Reciben material para representar el problema con material concreto.*

### **ADAPTACIÓN DE LA ESTRATEGIA**

- *Socializa los resultados del trabajo. Invita a que voluntariamente, compartan con el aula la estrategia que utilizaron para solucionar la situación.*



- *Felicita cada participación.*

### **RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA**

*Refuerzan su aprendizaje*

*Resuelven problemas propuestos por la docente.*

**Base 10**



		<p><b>Fichas de actividad</b></p>
<p><b>CIERRE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Reflexionamos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las estudiantes responden las siguientes preguntas de metacognición mediante un juego con la jirafa preguntona:           <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ¿Qué aprendimos?</li> <li>✓ ¿Cómo aprendimos?</li> <li>✓ ¿Para qué utilizaremos lo que aprendimos?</li> <li>✓ ¿Para qué nos sirve lo que aprendimos?</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Títere (Jirafa)</b></p>

**V. EVALUACIÓN:**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO
<p>Identifica que operación debe utilizar. Usa estrategias para resolver problemas matemáticos. Explica cómo se resuelve los problemas matemáticos propuestos.</p>	<p>Lista de cotejo</p>

**VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

MINEDU. (2019). *Programa curricular de Educación Primaria*. Perú: Estado del Perú.

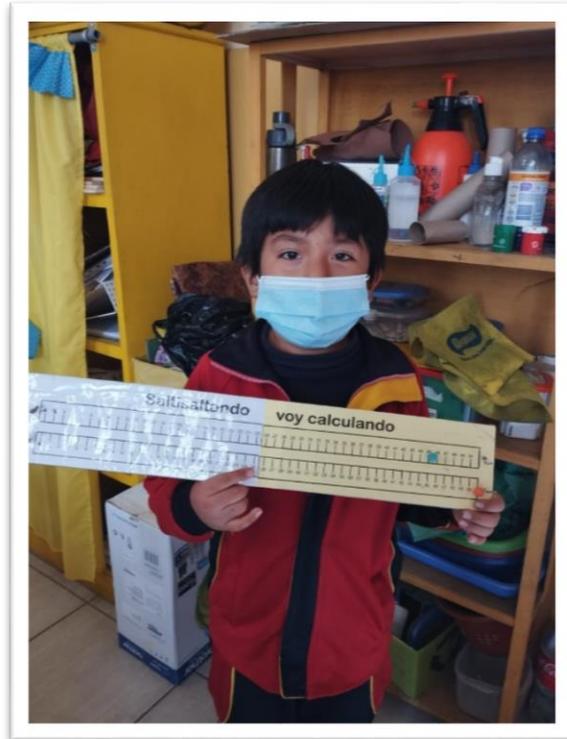


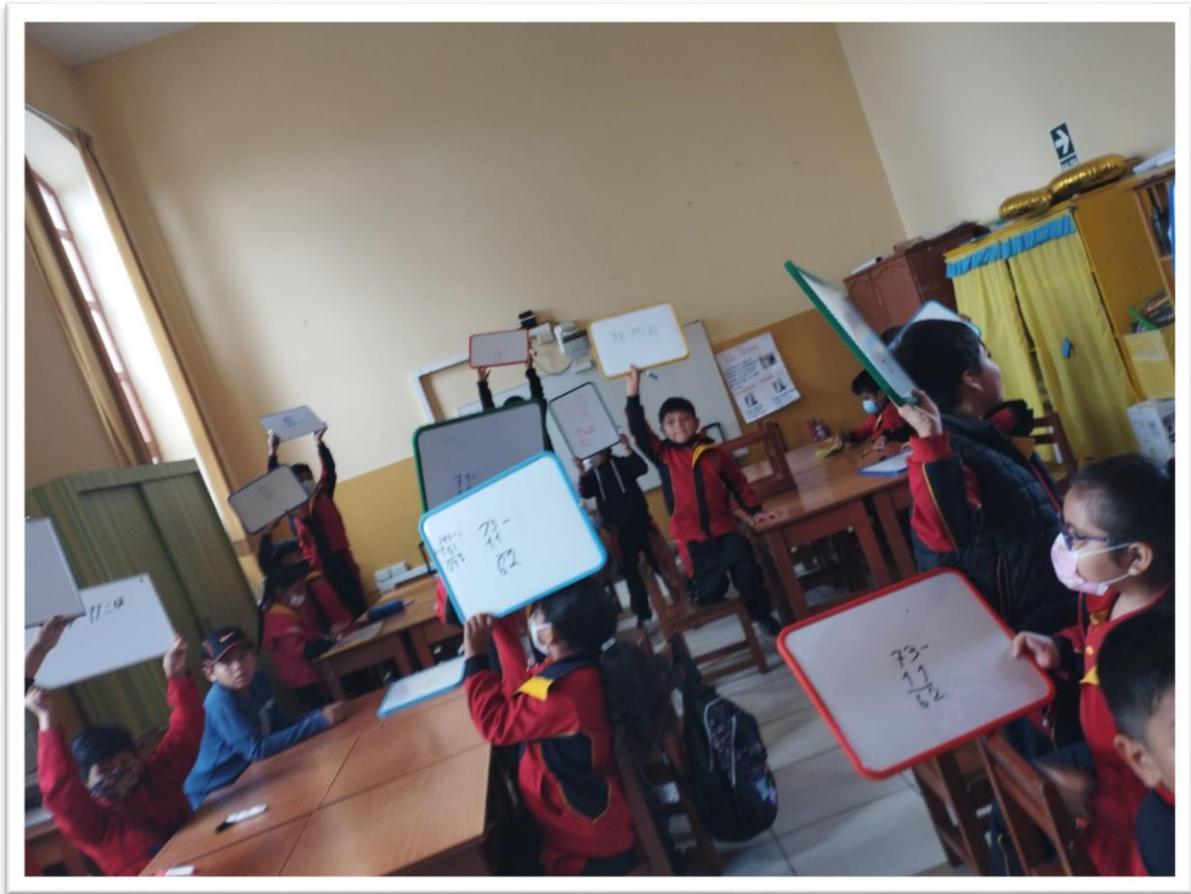
# Fotografías



# Fotografías







# Modelo didáctico “Divertimáticas” y su efecto en el nivel de logro de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del segundo grado de Educación Primaria

## INFORME DE ORIGINALIDAD

21%

INDICE DE SIMILITUD

20%

FUENTES DE INTERNET

11%

PUBLICACIONES

14%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	4%
2	<a href="http://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	3%
3	<a href="http://tesis.ucsm.edu.pe">tesis.ucsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
4	<a href="http://repositorio.une.edu.pe">repositorio.une.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="http://repositorio.unp.edu.pe">repositorio.unp.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	1%
7	Submitted to Universidad Católica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante	1%

8	Submitted to Universidad Peruana Cayetano Heredia Trabajo del estudiante	1 %
9	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	1 %
10	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	1 %
11	Submitted to Universidad Nacional de Piura Trabajo del estudiante	1 %
12	apirepositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	1 %
13	repositorio.ipnm.edu.pe Fuente de Internet	1 %
14	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	repositorio.unamba.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru Trabajo del estudiante	<1 %
18	repositorio.unsch.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

19

[repositorio.unsaac.edu.pe](https://repositorio.unsaac.edu.pe)

Fuente de Internet

&lt;1 %

20

Submitted to Submitted on 1691954095409

Trabajo del estudiante

&lt;1 %

21

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

&lt;1 %

22

(Carlinda Leite and Miguel Zabalza). "Ensino superior: inovação e qualidade na docência", Repositório Aberto da Universidade do Porto, 2012.

Publicación

&lt;1 %

23

Rosa María Córdova-Romero, Mario Andrés Terrones-Marreros, Kony Luby Duran-Llaro. "Juegos tradicionales como base para mejorar el aprendizaje de matemática en estudiantes del nivel primaria", Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 2023

Publicación

&lt;1 %

24

Submitted to Universidad Femenina del Sagrado Corazón

Trabajo del estudiante

&lt;1 %

25

[repositorio.upt.edu.pe](https://repositorio.upt.edu.pe)

Fuente de Internet

&lt;1 %

26

Submitted to Grupo IOE

Trabajo del estudiante

&lt;1 %

27

Ana María Rodes Carbonell. "Dispositivos electrónicos impresos sobre sustratos textiles mediante la técnica de flexografía",  
Universitat Politecnica de Valencia, 2022

Publicación

<1 %

28

Submitted to Universidad Catolica de Trujillo

Trabajo del estudiante

<1 %

29

Submitted to Universidad Nacional de San  
Cristóbal de Huamanga

Trabajo del estudiante

<1 %

30

"Perspectives and Trends in Education and  
Technology", Springer Science and Business  
Media LLC, 2022

Publicación

<1 %

31

Coral López Mateo. "Recopilación y estudio  
de las unidades léxicas de la lengua alemana  
de la bioquímica. Aspectos terminológicos y  
lingüísticos", Universitat Politecnica de  
Valencia, 2023

Publicación

<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 15 words

Excluir bibliografía

Activo