

Material didáctico estructurado  
para desarrollar capacidades  
de la competencia resuelve  
problemas de cantidad, en  
estudiantes 2º, IE 00123,  
Segunda Jerusalén

*por Gloria Torres García*

---

**Fecha de entrega:** 12-feb-2024 02:36p.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2283034150

**Nombre del archivo:** AEST.-GEST.EDUC.\_-Gloria\_Torres\_Garc\_a\_-COREGIDO\_03-02-24.docx (10.3M)

**Total de palabras:** 11973

**Total de caracteres:** 66955



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución - 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Vea una copia de esta licencia en <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>



Obra publicada con autorización del autor



1

**ESCUELA DE POSGRADO**

**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES  
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**Tesis**

**Material didáctico estructurado para desarrollar  
capacidades de la competencia resuelve  
problemas de cantidad, en estudiantes  
2°, IE 00123, Segunda Jerusalén**

1

Para optar el grado académico de Maestra en Ciencias de la Educación con  
mención en Gestión Educativa

**Autora:**

Gloria Torres García

<https://orcid.org/0009-0005-4735-8696>

2

**Asesora:**

Dra. Carmela Elisa Salvador Rosado

<https://orcid.org/0000-0002-3443-0397>

**Tarapoto, Perú**

**2023**



**ESCUELA DE POSGRADO**

**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES**

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**Tesis**

**8**

**Material didáctico estructurado para desarrollar capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad, en estudiantes 2°, IE 00123, Segunda Jerusalén**

**1**

Para optar el grado académico de Maestra en Ciencias de la Educación con mención en Gestión Educativa

**Autora:**

Gloria Torres García

**Sustentado y aprobado el 01 de diciembre del 2023, por los siguientes jurados:**

**Presidente de jurado**

Lic. Dr. Marco Amando Gálvez Díaz

**Secretario de jurado**

Lic. M.Sc. Luis Alberto Fernández Sanjinez

**Miembro de jurado**

Lic. Dr. Hugo Jaime Mera Naval

**Asesora**

Lic. Dra. Carmela Elisa Salvador Rosado

**1**

**Tarapoto, Perú**

**2023**





**ESCUELA DE POSGRADO**

**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES**

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**Tesis**

**8**  
**Material didáctico estructurado para desarrollar  
capacidades de la competencia resuelve  
problemas de cantidad, en estudiantes  
2°, IE 00123, Segunda Jerusalén**

Los suscritos declaran que el presente trabajo de tesis, es original en su contenido y forma.

.....  
Gloria Torres García

**Ejecutora**

**2**  
.....  
Lic. Dra. Carmela Elisa Salvador Rosado

**Asesora**

**Tarapoto, Perú**

**2023**

## **Declaratoria de autenticidad**

**Gloria Torres García**, con DNI N° 44394544, egresada de la Escuela Posgrado, Programa de Maestría en Ciencias de la Educación con mención en Gestión Educativa de la Universidad Nacional de San Martín; autora de la tesis titulada: **Material didáctico estructurado para desarrollar capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad, en estudiantes 2°, IE 00123, Segunda Jerusalén.**

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis presentada es de mi autoría.
2. La redacción fue realizada respetando las citas y referencias de las fuentes bibliográficas consultadas.
3. Toda la información que contiene la tesis no ha sido auto plagiada.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido alterados ni copiados, por tanto, la información de esta investigación debe considerarse como aporte a la realidad investigada.

Por lo antes mencionado, asumo bajo responsabilidad las consecuencias que deriven de mi accionar, sometiéndome a las leyes de nuestro país y normas vigentes de la Universidad Nacional de San Martín.

Tarapoto, 01 de diciembre del 2023.



.....  
**Gloria Torres García**

DNI N° 44394544

## Ficha de identificación

<p><b>8</b></p> <p><b>Título del proyecto</b></p> <p>Material didáctico estructurado para desarrollar capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad, en estudiantes 2º, IE 00123, Segunda Jerusalén</p>	<p><b>1</b></p> <p><b>Área de investigación:</b> Ciencias de la educación  <b>Línea de investigación:</b> Socio diversidad  <b>Sublínea de investigación:</b> Educación comunitaria intercultural</p> <p>Básica <input checked="" type="checkbox"/>, Aplicada <input type="checkbox"/>, Desarrollo experimental <input type="checkbox"/></p>
<p><b>Autora:</b></p> <p>Gloria Torres García</p>	<p><b>1</b></p> <p>Facultad de Educación y Humanidades  Escuela de posgrado  <a href="https://orcid.org/0009-0005-4735-8696">https://orcid.org/0009-0005-4735-8696</a></p>
<p><b>Asesora:</b></p> <p><b>2</b>  Lic. Dra. Carmela Elisa Salvador Rosado</p>	<p><b>Dependencia local de soporte:</b>  Facultad de Educación y Humanidades  Escuela de Posgrado  <a href="https://orcid.org/0000-0002-3443-0397">https://orcid.org/0000-0002-3443-0397</a></p>



## Dedicatoria

A mis hijos, Liam y Rohit, que me inspiran a seguir creciendo personal y profesionalmente cada día.

<sup>1</sup> A mis padres, Gilberto y Berbelina, por el apoyo incondicional que me brindan con tanto amor y cariño.

**Gloria.**

## Agradecimientos

<sup>5</sup>  
A los profesores de la escuela de Posgrado de la FEH-Rioja - UNSM, cuyos sabios consejos me permitieron cumplir mis objetivos.

Expresamos nuestro agradecimiento al personal directivo, docente y administrativo de la I.E. N° 00123 - Segunda Jerusalén, ubicada en el paraje Elías Soplín Vargas de la provincia de Rioja, por permitirnos el acceso a las instalaciones necesarias para llevar a cabo esta investigación.

**Gloria**

## 6 Índice general

Ficha de identificación	7
Dedicatoria	8
Agradecimientos	9
Índice general	10
Índice de tablas	12
Índice de figuras	13
RESUMEN	14
ABSTRACT	15
<b>1</b> CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN	<b>16</b>
 CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	 19
2.1. Antecedentes de la investigación	19
2.2. Fundamentos teóricos	21
2.3. Definición de términos básicos	28
<b>1</b> CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODOS	 30
3.1. Ámbito y condiciones de la investigación	30
3.1.1 Contexto de la investigación	30
3.1.2 Periodo de ejecución	30
29 3.1.3 Autorizaciones y permisos	30
3.1.4 Control ambiental y protocolos de bioseguridad	30
6 3.1.5 Aplicación de principios éticos internacionales	30
3.2. Sistema de variables	31
2 3.2.1 Variables principales	31
3.2.2. Variables secundarias	31
3.3. Procedimiento de la investigación	32
3.3.1. Objetivo específico 1	33
3.3.2. Objetivo específico 2	33
3.3.3. Objetivo específico 3	34
<b>1</b> CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN	 35
4.1. Resultados	35

	11
4.2. Discusión	41
CONCLUSIONES	43
RECOMENDACIONES	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
ANEXOS	50

## Índice de tablas

Tabla 1 Descripción de variables por objetivo específico .....	31
Tabla 2 Muestra .....	33
Tabla 3 Evaluación de la dimensión Traducción de cantidades en estudiantes del 2° de la I.E N°00123, Segunda Jerusalén.....	35
Tabla 4 Evaluación de la dimensión comprensión de números en estudiantes del 2° de la I.E N° 00123, Segunda Jerusalén.....	36
Tabla 5 Evaluación de estrategias en estudiantes del 2° de la I.E N° 00123, Segunda Jerusalén.....	37
Tabla 6 Evaluación de las relaciones numéricas en estudiantes del 2° de la I.E N° 00123, Segunda Jerusalén.....	38
Tabla 7 Evaluación de la variable capacidades de la competencia en estudiantes del 2° de la I.E N° 00123, Segunda Jerusalén.....	39
Tabla 8 Prueba de normalidad .....	40
Tabla 9 Prueba de Levene de igualdad de varianzas pretest de los grupos control y experimental.....	40
Tabla 10 Prueba t de Student para muestras independientes.....	40

## Índice de figuras

Figura 1. Traducción de cantidades.....	35
Figura 2. Comprensión de números.....	36
Figura 3. Estrategias .....	37
Figura 4. Relaciones numéricas.....	38
Figura 5. Capacidades de la competencia.....	39

## RESUMEN

8 Material didáctico estructurado para desarrollar capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad, en estudiantes 2°, IE 00123, Segunda Jerusalén

La investigación ha identificado ciertos retos 5 en el aprendizaje de las matemáticas, los estudiantes tienen dificultades para sumar, restar resolver problemas con adición y entre otras actividades que implica el uso de operaciones inherentes a matemática. La elaboración de los materiales didácticos puede representar una carga de trabajo adicional a la mayor parte de los profesores, y la opción más obvia es el trabajo en equipo profesional para lograr que los niños sean eficientes con sus capacidades. La investigación se desarrolló en base a las teorías de científicidad en la didáctica de matemática, interaccionismo simbólico, principios activos de Piaget, Teoría de los medios de instrucción de Olson. El objetivo principal fue, Ejecutar el material didáctico estructurado para desarrollar capacidades de la competencia "resuelve problemas de cantidad", en estudiantes del 2° de educación primaria de la IE 00123, Segunda Jerusalén. El estudio fue ejecutado en la Institución Educativa N°00123, Segunda Jerusalén; ubicada en el Distrito Elías Soplín Vargas. El periodo de ejecución se desarrolló de acuerdo al cronograma establecido en el proyecto de investigación, el tiempo de duración fue de 8 meses se trabajó de acuerdo a cada objetivo. La investigación se llevó a cabo con el objetivo de potenciar el desarrollo cultural, y se centró principalmente en la solución de problemas de cantidad en el campo de las matemáticas en el segundo curso de primaria. El nivel de la investigación fue experimental, por existió manipulación de la variable independiente. Se aplicó el pretest de las capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad al grupo control y experimental; al finalizar las sesiones de aprendizaje al grupo experimental, se procedió a dar la postest de nuevo a los dos grupos control y experimental. Después, para el procesamiento de datos se utilizó el Microsoft Excel, donde se creó una base de datos para recoger la información, y ser procesada en el programa estadístico SPSS 28 para su respectivo análisis descriptivo e inferencial. En los resultados, se utilizó la prueba de t de Student que la significancia bilateral cuyo valor es de 0.000 menor al valor del 0.005, determinando que las medias del grupo control y grupo experimental son significativas el cual. Por lo tanto, se concluye que la sesión de material didáctico estructurado fue eficiente y se logró desarrollar capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad, en estudiantes 2°, IE 00123, Segunda Jerusalén.

**Palabras clave:** Material, didáctico, capacidades, problemas, matemática.

## ABSTRACT

Structured didactic material to develop competency skills to solve quantity problems in 2nd grade students, IE 00123, Segunda Jerusalén.

The research has evidenced certain learning difficulties in the area of mathematics, students have difficulties in adding, subtracting, solving problems with addition and other activities that involve the use of operations inherent to mathematics. The elaboration of didactic materials can represent an additional workload for most of the teachers, and the most obvious option is to work in a professional team to make the children efficient with their abilities. The research was developed based on the theories of scientificity in mathematics didactics, symbolic interactionism, Piaget's active principles, Olson's theory about instructional resources. The main objective was "To execute the structured didactic material to develop competency skills of quantity problem solving in students of the 2nd grade of primary education at IE 00123, Segunda Jerusalén". The study was carried out in the Educational Institution N°00123, Segunda Jerusalén; located in the Elías Soplin Vargas District. The period of execution was developed according to the chronogram established in the research project, the time of duration was 8 months and the work was carried out according to each objective. The research was applied, it was based fundamentally on solving quantity problems in the area of mathematics in the 2nd grade of primary school, being established according to each objective set with the purpose of strengthening cultural development. The level of the research was experimental, since the independent variable was manipulated. The pretest of the quantity problem solving skills was applied to the control and experimental groups; at the end of the learning sessions with the experimental group, the posttest was given again to both control and experimental groups. Afterwards, Microsoft Excel was used for data processing, where a database was created to collect the information, to be processed in the SPSS 28 statistical program for its respective descriptive and inferential analysis. The Student's t-test was used in the results, with a bilateral significance of 0.000 less than the value of 0.005, determining that the averages of the control group and the experimental group are significant. Therefore, it is concluded that the structured didactic material session was efficient and succeeded in developing skills of the competence to solve problems of quantity, among 2nd grade students, IE 00123, Segunda Jerusalén.

**Keywords:** Material, didactic, capacities, problems, mathematics.



## 2 CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN

El material didáctico es un elemento del manejo educativo y, gracias a las modernas herramientas y a las actualizaciones investigativas, han evolucionado significativamente, se han vuelto más diversos y, en consecuencia, más complejos (Aguilar et. al, 2014). Asimismo, la elaboración de los materiales didácticos puede representar una carga de trabajo adicional a la mayor parte de los profesores, y la opción más obvia es el trabajo en equipo profesional. Por ello, es de gran interés señalar alternativas en los métodos colaborativos y estipular estrategias de búsqueda de los contenidos en línea. En el futuro, esto le ahorrará tiempo que en la actualidad dedica a sus propias elaboraciones (Prendes et al. 2008). Es por ello, que surgió la necesidad de ejecutar la investigación denominada “Material didáctico estructurado para desarrollar capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad, en estudiantes 2°, IE 00123, Segunda Jerusalén”, cuya importancia es mejorar en los niños sus habilidades y sus capacidades en el desarrollo matemático.

Existen diferentes tipos de evaluaciones según la función que realiza y cuándo se realizan. Para el material impreso, se utilizan comúnmente tanto la evaluación del proceso como los resúmenes; El primero tiene como objetivo orientar el proceso y el segundo establece el nivel de logro a alcanzar. En la evaluación del proceso, se presta atención a la mejora de los materiales de aprendizaje que se están desarrollando. Para ello, tratamos de recabar información sobre todas las variables que favorecen o dificultan dicho proceso para realizar las modificaciones pertinentes. La evaluación sumativa, por otro lado, se refiere a la evaluación del material preparado y su preocupación es el control de calidad del producto final. Se realiza con el propósito de sugerir las modificaciones necesarias para su uso posterior (Pérez, 1991). El área con mayor índice de reprobados es el curso de matemática, es por ello que el docente tiene que elaborar sesiones de clase para poder transmitir a los alumnos un conocimiento específico. El alumno es el principal receptor de conocimientos y sabiduría, juegan un papel fundamental en para desarrollar capacidades intelectuales.

En el contexto internacional, en Colombia la investigación de Sierra (2018), indica que los estudiantes les hace difícil resolver problemas matemáticamente si no han recibido previamente una capacitación amplia que les permita consolidar una buena base en el campo, se necesitan estructuras matemáticas abstractas antes de poder absorberlas y aplicarlas en un contexto particular, entonces las matemáticas se conciben como algo puro, sin consideración de aplicabilidad en otras ciencias y explícitamente responsable de aprender conceptos, algoritmos y propiedades basadas en la precisión.

A nivel nacional, en la investigación de Rojas y Chuquisengo (2020). El uso de materiales didácticos influyó de forma positiva <sup>1</sup> el aprendizaje de las matemáticas de los alumnos de segundo año de la I.E de Chirimoto, ya que un 45% y el 15% de los alumnos iniciaron con un nivel bajo, después lograron resultados significativos, el progreso en la última prueba fue de un 35% en logro y un 40% en excelencia.

En el estudio de Torres (2016), manifiesta que cuando los alumnos se autoevalúan, la ansiedad se eleva. Si el alumno es lento, los estudiantes piensan que no van por buen camino y pierden la confianza de capacidad; esta desconfianza causa una frustración en la mayoría de los alumnos hacia el área de matemática. La memorización excesiva, en un tiempo corto tarda en asimilar y resolver los problemas matemáticos en un examen, cual son algunos medios <sup>3</sup> que conducen al fracaso del área. Por otro lado, en el estudio de Tapia (2018), indica que <sup>3</sup> el 56,7% aparece en el nivel de proceso y el 36,7% de estudiantes aparecen primero. Asimismo, en el grupo experimental, el 60% de los estudiantes comenzaron a utilizar el programa antes de utilizar los materiales y el 56,7% se encuentran en el nivel que alcanzaron después de utilizar el programa.

En cuanto a la traducción de cantidades al inicio de la evaluación, los resultados en el contexto local, en el aula de segundo grado de la I.E. 00123 de Segunda Jerusalén, mostraron que el 24% de los alumnos podían resolver problemas de cantidades <sup>2</sup> a un nivel deficiente; el 40% están a un nivel regular; <sup>3</sup> el 32% están a un nivel bueno; y el 4% estaban a un nivel excelente. El 56% <sup>3</sup> de los alumnos tiene un nivel de comprensión bajo, el 32% tiene un nivel de comprensión medio y el 12% tiene un nivel de comprensión alto. Respecto <sup>2</sup> al uso de estrategias y procedimientos matemáticos, el 72% de los niños se ubican en un nivel deficiente, el 24% están en un nivel regular, mientras que solo el 4% están en un nivel excelente. En cuanto a las relaciones numéricas se evidenció el 40% de los niños están en bajo nivel, 32% nivel regular y 28% en buen nivel. Estos datos indican una gran deficiencia que tienen los niños en el aprendizaje y las capacidades de resolver problemas de cantidades antes de iniciar las sesiones de trabajo.

Ante esto, se planteó el siguiente reto general: <sup>1</sup> ¿Cómo construirán los estudiantes del segundo año de educación primaria de la IE 00123, Segunda Jerusalén, habilidades en la competencia de responder problemas de cantidad?. Del mismo modo, el objetivo general era: "Ejecutar el material didáctico estructurado para desarrollar capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad, en estudiantes del 2° de educación primaria de la IE 00123, Segunda Jerusalén". Los objetivos específicos fueron: "Sistematizar el material didáctico estructurado basado en la teoría de la científicidad de la didáctica matemática, el interaccionismo simbólico, los principios activos de Piaget y la teoría de los

medios de instrucción de Olson”; Aplicar el material didáctico estructurado de acuerdo a las fases: planificación, organización, ejecución y evaluación, en los estudiantes del 2° de educación primaria de la I.E N°00123, Segunda Jerusalén; Evaluar mediante pre y post prueba las capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad en el área de matemática en las dimensiones: Traducción de cantidades; comprensión de números; estrategias; y relaciones numéricas.

Como hipótesis general se planteó: la hipótesis alterna “H<sub>1</sub>: El material didáctico estructurado desarrolla significativamente capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2° de educación primaria de la IE 00123, Segunda Jerusalén”; la hipótesis nula “H<sub>0</sub>: El material didáctico estructurado no desarrolla significativamente capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2° de educación primaria de la IE 00123, Segunda Jerusalén”.

Para crear la preevaluación y gestionar el grupo experimental, la investigación empleó herramientas que incluían pruebas y sesiones de aprendizaje. El estudio revela que los alumnos de segundo curso de educación primaria de la IE 00123, Segunda Jerusalén, pudieron mejorar considerablemente sus capacidades de competencia de resolución de problemas en cantidad gracias al material didáctico organizado.

## <sup>1</sup> CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

#### A nivel internacional

Cervantes (2019), estudio, “*estrategia didáctica para la enseñanza de las matemáticas en sexto grado*”, El objetivo fue desarrollar un método didáctico utilizando el paradigma interpretativo y el enfoque cualitativo para mejorar habilidades matemáticas fundamentales en el sexto grado de primaria. Utilizando una muestra de treinta alumnos de sexto grado de primaria y un instructor de aula, el estudio utilizó un instrumento de prueba pedagógica y llegó a la conclusión de que la estrategia didáctica planificada eleva los niveles académicos en la competencia de resolver problemas matemáticos.

Puchaicela (2018), en su tesis, “*el juego como estrategia didáctica para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de la matemática en estudiantes de quinto grado*” [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Loja, Ecuador]. El objetivo es investigar los efectos de los juegos como táctica para mejorar el aprendizaje de la aritmética. La muestra experimental de este estudio estuvo formada por 27 alumnos matriculados en quinto curso. Los resultados indican que (a) la mayoría de los programas didácticos engancharon a los alumnos de quinto curso y los inspiraron a aprender; (b) la conferencia de aprendizaje es beneficiosa porque los resultados demuestran que muchos alumnos se sienten impulsados a aprender matemáticas.

#### <sup>1</sup> A nivel nacional

Salazar (2020) en su tesis, “*Uso de materiales didácticos en la competencia, resuelve problemas de cantidad del área de matemática en los estudiantes del III ciclo de primaria*”. [Tesis de Segunda Especialidad, Universidad Nacional de Piura, Perú]. cuyo objetivo es examinar la importancia de utilizar material didáctico en el concurso, para resolver problemas numéricos en la sección de matemáticas para niños del tercer ciclo de primaria. El estudio se concluye que el uso de materiales didácticos para adquirir la habilidad, para resolver problemas numéricos, permite el desarrollo de habilidades como las comparaciones, ecuaciones.

Romero (2020) en su investigación, “*Uso de materiales educativos no estructurados en la resolución de problemas Matemáticos en los estudiantes de 2° grado de primaria de la institución educativa N°64168 del caserío San José, sector Tahuanía – Ucayali, 2019*”,

El objetivo principal de este estudio era averiguar si el uso de recursos didácticos no estructurados afecta a la capacidad de los alumnos de segundo curso para resolver problemas matemáticos. Según los datos, el 73,91% de los encuestados afirmó que nunca resuelve problemas matemáticos, el 17,39% que lo hace a menudo y el 8,70% que lo hace a veces. Sobre la base de estos resultados, se determinó que  $X^2_c$  (23.000) superaba a  $X^2_t$  (5,99). Como resultado, se refutó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa. En consecuencia, la aplicación de materiales de aprendizaje no estructurados tiene una gran influencia en la resolución de acertijos matemáticos.

Sillo (2023), en su investigación titulada, "*estrategia didáctica para mejorar la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de una institución educativa multigrado de Puno*". El objetivo del proyecto era desarrollar un enfoque pedagógico contextualizado destinado a mejorar las capacidades de resolver problemas matemáticos de alumnos de un colegio multigrado de Puno. La muestra del estudio, que incluyó a 3 profesores y 11 alumnos, fue elegida a propósito sin utilizar un enfoque probabilístico. En resumen, el aprendizaje basado en juegos aporta una técnica didáctica contextualizada al área de matemáticas al mejorar las habilidades y capacidades de resolver problemas matemáticos de niños y niñas matriculados en instituciones educativas rurales.

Zavaleta (2020), en su investigación titulada, "*gestión de los materiales didácticos en la competencia resuelve problemas de cantidad de los estudiantes de segundo grado de Educación Primaria*", El objetivo era determinar cómo afecta la gestión del material didáctico al proceso de enseñanza y desarrollo de la competencia en resolución de problemas cuantitativos. Se emplearon procedimientos de investigación como encuestas y evaluaciones para obtener datos sobre las variables. Del uso de los instrumentos se desprende que las diversas formas de gestión de materiales son ineficaces, incoherentes e indecisas. Se rechaza la hipótesis de que el aprendizaje de destrezas de resolución de problemas cuantitativos depende de la gestión del material didáctico porque los resultados de la variable de resolución de problemas cuantitativos muestran la eficacia de la gestión. En cambio, se acepta  $H_1$  basándose en los resultados de la prueba estadística de Kruskal Wallis, que arrojan un valor p de 0,000172, por debajo del nivel alfa.

## **2.2. Fundamentos teóricos**

### **2.2.1. Material didáctico**

#### **a) Definición**

Álvarez (1996), Sostiene “*el material didáctico es cualquier objeto, juego, herramienta técnica que pueda ayudar al alumno*”. De la misma forma, González, citado por Velasco (2010) “Los materiales didácticos son herramientas, juegos, asistencia técnica, etc, que ayudan a los estudiantes a formular preguntas, proponer ideas o dar vida a nociones abstractas”.

Según los autores (Burgués y Fortuny, sf, como se citó en Velasco, 2010), hacen referencia a que se trata de cualquier objeto, dispositivo que pueda **ayudar a describir**, comprender **y reforzar conceptos fundamentales en las** diferentes etapas **del aprendizaje**. Por otro lado, Coriat (1997) el material educativo se refiere a cualquier objeto creado únicamente con fines educativos, como libros de texto, hojas de trabajo, tablas geográficas.

#### **b) Importancia**

En realidad, el valor de los recursos didácticos proviene de la forma en que los profesores los aplican para ayudar a los alumnos a crecer como aprendices. Dicho de otro modo, la importancia del estudio radica en evaluar el estilo de instrucción del profesor.

Para Muñoz (2014), la utilización de los materiales implica que es una actividad positiva, crea una actividad constructiva de la idea, apoya al proceso de creación de modelos intelectuales que son claves para el dominio ciertos conceptos, permite el conocimiento y establece como un recurso muy rico para el aprendizaje, recreando diferentes escenarios de una manera más objetiva que puedes hallar en los libros. Según el autor, es fundamental que los alumnos amplíen sus propios conocimientos matemáticos.

#### **c) Clasificación**

Cascallana (sf, como se citó en Valenzuela, 2010) lo clasifica a los materiales en dos partes estructurados y no estructurados. El primero, está estructurado específicamente para la instrucción de resolver problemas matemáticos y se sugiere un gran conocimiento y facilidad de abstracción, proceden a la utilización de signos. El segundo, son todo tipo que contenidos que un niño manipular y que no se crean específicamente con propósitos matemáticos.

Los recursos creados específicamente para la enseñanza de las matemáticas se conocen como materiales estructurados. Son anteriores al uso exclusivo de los signos numéricos, pero no son figurativos y requieren un mayor nivel de abstracción. Los materiales no estructurados son cualquier objeto, como juguetes, que un niño pueda manejar y no siempre están hechos pensando en las matemáticas.

#### **d) Factores que inciden en su uso**

Según Muñoz (2014), nos indica los hechos más relevantes que inciden en la implementación de recursos didácticos en una clase y son los siguientes:

**El centro:** es un nuevo método de instruir, para que los docentes atraídos sean apoyados por el grupo educativo. Por otro lado, tener los medios financieros para obtener materiales o ideas para ser creados y útiles en las aulas.

**El profesorado:** Esto indica que requiere su uso, ya que necesita ser capacitado y su participación debe ser más amplia. A parte, sería llamativo que refrescasen periódicamente sus ideas en cursos o conferencias que ofrezca el propio centro.

**Alumnos y familiares:** Se trata de elementos cruciales, porque los estudiantes deben mostrar un nivel bajo en motivación, disciplina, curiosidad y conducta adecuada. A la hora de darles cosas, hay que tener en cuenta su nivel. Además, tiene que ser reconocido como método de enseñanza tanto por los padres como por los alumnos. Por tanto, no puede utilizarse en contadas ocasiones, ya que resultará ineficaz. Consideran divertidas las lecciones basadas en el material. No como ahora, que ofrezco a mis compañeros comentarios.

### **2.2.2. Material didáctico estructurado**

#### **a) definición**

Los materiales destinados únicamente al estudio de las matemáticas se denominan estructurados (Pérez, 2007). Desde el punto de vista de González (sf, como se citó Velasco, 2010), afirma que, "los materiales didácticos estructurados son maquetas que pueden manipularse, diseñarse y fabricarse específicamente para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas".

#### **b) Finalidad**

<sup>26</sup> El principal propósito de los materiales estructurados es el desarrollo de las destrezas, e enriquecimiento de los conocimientos y lograr objetivos propuestos. También proceso de desarrollo del ingenio, el fortalecimiento de las habilidades de distinguir la simbología y el éxito de control en los esfuerzos del niño.

Sostiene que los objetivos de los materiales estructurados son alcanzar las metas previstas, mejorar los conocimientos y fomentar el desarrollo de habilidades. En el trabajo infantil, también se refiere al crecimiento de la creatividad, el refuerzo de las capacidades simbólicas y el logro de la autonomía.

### **2.2.3. Dimensiones**

#### **2.2.3.1. Fase de Diagnóstico**

En esta fase nos permite comprender de una perspectiva amplia las situaciones, la presencia de vulneraciones y fortalezas, la relación a través de diferentes personajes que operan en un entorno y los posibles cambios que pueden provocar por alguna circunstancia. En esta etapa, primeramente, se ha hecho un diagnóstico a los niños, en cuanto a las capacidades que poseen en resolver problemas matemáticos. Se logró identificar los posibles problemas.

#### **2.2.3.2. Fase de Planificación**

La planificación es ahora esencial para alcanzar los objetivos de la investigación, ya que ayuda a identificar los recursos -materiales, financieros y humanos- necesarios para elaborar el presupuesto del estudio.

#### **2.2.3.3. Fase de Organización**

En esta fase, se logró coordinar las responsabilidades del desarrollo de la investigación, se plasmaron fechas para empezar y finalizar el estudio el estudio, se establecieron actividades y mutua coordinación entre los niños y el docente del aula a cargo.

#### **2.2.3.4. Fase de Ejecución**

En esta fase, se puso en marcha el desarrollo de la investigación y garantizando que el trabajo se lleve a cabo de acuerdo con la planificación inicial. En esta etapa se ejecutaron 8 sesiones de aprendizaje que fueron planeada como una propuesta pedagógica que a continuación se explica.

##### **2.2.3.4.1. Propuesta de material didáctico**

###### **a) Definición**

Los materiales didácticos en la clase de matemáticas son una opción o complemento a considerar al momento de crear actividades importantes basadas en tareas o consignas para involucrar y activar dichas estructuras cognitivas de los estudiantes.



## b) Fundamentación

La propuesta <sup>3</sup> de material didáctico estructurado se fundamenta en la teoría de la científicidad en la didáctica de la matemática, ya que aborda científicamente aquellos problemas de instrucciones y el aprendizaje de las matemáticas en situaciones educativas institucionales. También se fundamenta en los principios activos de Piaget ya que los niños captan los significados de las manipulaciones que realiza con lo materiales estructurados.

### Objetivos

#### Objetivo general

- Mejorar la "resolución de problemas matemáticos" en la I.E N°00123, Segunda Jerusalén.

#### Objetivos específicos

- Desarrollar sesiones de trabajo para desarrollar <sup>3</sup> capacidades de competencia resuelve problemas de cantidad.
- Analizar e identificar <sup>7</sup> los problemas que afectan a los niños en la resolución problemas matemáticos.
- Fortalecer las habilidades y actitudes en los niños

## c) Estructura de las sesiones

**Sesión N°1:** Utilizando los bloques lógicos

**Sesión N°2:** El ábaco

**Sesión N°3:** Bloque multibásicos

**Sesión N°4:** Balanza numérica

**Sesión N°5:** Bingo de cuentas

**Sesión N°6:** Cuenta-drez

**Sesión N°7:** Rapi-piensa

**Sesión N°8:** Figuras y cuerpos

## d) Materiales a utilizar

- Bloques lógicos, el ábaco, bloques multibásicos, balanza numérica, bingo de cuentas, cuenta-drez, rapi-piensa, figuras y cuerpos.
- - Papel, altavoces, carpeta, portátil, bolígrafos, lápices, etc.

#### **d) Evaluación**

La evaluación será por medio de un pretest y posttest que se le brindará al grupo control y experimental, tanto al inicio y al finalizar los talleres.

#### **2.2.3.5. Fase de Evaluación**

Esta etapa, es la fase final de la investigación se espera obtener resultados prometedores al terminar el estudio para emitir juicios y comparaciones con otros resultados.

**1**

#### **2.2.4. Teorías que sustentan los materiales didácticos.**

##### **a) Teoría de la científicidad en la didáctica de la matemática**

Hoy en día, las matemáticas se han convertido en una enseñanza científica. De acuerdo con García (2011), aborda con sus concernientes términos en investigar científicamente aquellos problemas de instrucciones y el aprendizaje de las matemáticas en situaciones educativas institucionales. De acuerdo con D'Amore (2008) afirma que "el entendimiento matemático no es una copia objetiva de una sola realidad fuera del sujeto, más bien la construcción individual y social de significados, repercusión del desarrollo histórico, es una etapa cultural en constante evolución, ubicado en un contexto particular".

##### **b) Teoría del interaccionismo simbólico**

Desde el punto de vista de Godino (2010), "la exploración es fundamental en la instrucción matemática se encarga de analizar la relación entre el docente, los alumnos, y las actividades matemáticas dentro de las aulas, tratando de hallar soluciones bien fundamentadas". Desde el punto de vista teórico tiene significancia analítica y se ha logrado utilizar para estudiar relaciones relacionadas a la interacción de los símbolos.

##### **c) Teoría principios activos de Piaget**

Desde el punto de vista teórico de Piaget (sf, como se cito en Capelo y Muñoz, 2010), los niños no comienzan a realizar cosas abstractas simplemente manipulando objetos, la palabra abstracción comienza a ocurrir cuando los niños captan los significados de las manipulaciones que realiza con lo materiales.

##### **d) Teoría de los medios de instrucción de Olson**

Según esta teoría, Olson (1989), una herramienta que puede cambiar las funciones mentales de dos formas: el primero, cambiando la matriz del entendimiento del ser humano, y el segundo, modificando las actividades en esta base de los conocimientos.

Por otro lado, Zabala (1991), en los materiales didácticos se enfatiza el desarrollo mental e intelectual del ser humano relacionado con el medio ambiente, y se enfatiza en su contextura y estructura. El ser humano no solo obtiene inteligencia de las actividades que desarrolla, sino también por las estrategias que implementará para ejecutarlas.

### **2.2.5. Capacidades y competencia**

#### **a) Capacidad**

Según el Ministerio de Educación (Minedu,2015), Habilidades que permiten a una persona actuar de forma independiente y autónoma frente a las múltiples realidades que debe soportar (p. 10).

Desde el punto de vista de Robeyns (2005) Las capacidades se utilizan para evaluar una serie de características del bienestar de la persona, el grupo y la sociedad, como la desigualdad, la pobreza, el subdesarrollo, la calidad de vida, etc. (p. 94).

Sen (1993), su definición, la capacidad es la aptitud del individuo para realizar tareas que considera significativas o para ser alguien que valora por otros motivos. Sin duda, abarca una variedad de configuraciones potenciales de lo que un individuo puede ser o lograr (p. 30).

#### **b) Competencia**

Según, Perrenoud (2007), las competencias son recursos intelectuales que incluyen conocimientos, habilidades, micro competencias, información, percepciones, evaluaciones y patrones de razonamiento. Simboliza la capacidad de moverse con diferentes medios intelectuales y hacer frente a una situación concreta.

Desde el punto de vista de Roegiers (2007), son medios que se dirigen ante una situación específica, el pensamiento de la familia se introduce para desarrollar actividades de competencia en el colegio. Se ha establecido que para ser útiles se debe reunir ciertas características en situaciones diferentes, donde se deben analizar y encerrar un problema, deben ser complejos, significantes, interactivas, didáctico, direccionados con objetivos para el desarrollo del aprendizaje.

### **2.2.6. Competencia resuelve problemas de cantidad**

#### **a) Definición**

Según el MINEDU (2015) señala que aprender de esta manera es un reto, ya que requiere aplicar una serie de habilidades de la manera adecuada para alterar una

situación y lograr un objetivo determinado (p. 14). En otras palabras, es una acción contextualizada, y el aprendizaje es longitudinal, se repite a lo largo de la vida escolar. Esto aumenta gradualmente la complejidad y permite a los estudiantes alcanzar un alto rendimiento.

Según el MINEDU (2016), trata <sup>3</sup> que el alumno **resuelva y proponga** nuevos problemas **que requieran entender** los conceptos de números, funciones numéricas, sus actividades y propiedades. Asimismo, poner este conocimiento en contexto y utilícelo para simbolizar o repetir asociaciones entre cifras y situaciones. También se trata de determinar si la respuesta deseada debe darse en forma de una estimación o aproximación calculada.

### **2.2.7. Dimensiones**

Esta habilidad se desarrolla por medio de 4 habilidades matemáticas que se relacionan para interpretar el comportamiento y pensamiento de los estudiantes. Esto incluye comprender la respuesta de dichos números y sus diversas propiedades, interpretaciones.

Según el MINEDU (2016) manifiesta de 4 capacidades:

#### **Traduce cantidades a expresiones numéricas**

Es la conversión de la relación de los datos y los problemas en una manifestación numérica. Esta afirmación se manifiesta como una red de números, procedimientos, etc. Esta planificación de tareas incluye una evaluación del resultado alcanzado o la actividad desarrollada corresponde a modelos iniciales de un problema.

#### **Transmite conocimientos sobre operaciones y números**

Consiste en manifestar la expresión de teorías de números y las conexiones que tienen cada una como las operaciones, propiedades y unidades de medidas, el uso de un idioma numérico y de diferentes expresiones; así como interpretaciones de esencia numérica.

#### **Emplea técnicas y métodos de estimación y cálculo**

Es la elección, modificación, fusión o invención de varios enfoques, técnicas y protocolos para la estimación, evaluación, proximidad y medición del tamaño mental y escrito; así como el uso de muchas técnicas.

#### **Argumenta sobre las relaciones entre expresiones numéricas y las algebraicas**

Este es el desarrollo de enunciados sobre algunas posibles asociaciones entre los números naturales, enteros, reales, radicación, etc; a partir de igualdades y

experimentos que manifiestan algunos casos concretos; enseñando con analogías, justificaciones con ejemplos, confirmarlos o refutarlos.

### 2.2.8. Teorías que sustentan competencia de capacidades

#### <sup>20</sup> Modelo de competencias basadas en el sitio de trabajo

<sup>20</sup> Este modelo lo propone Taylor y Fayol (1994), Defiende que el trabajo puede y debe observarse, planificarse y diseñarse científicamente, y que prácticamente cualquier empleado puede ser educado para desempeñar su trabajo cuando se establece esta descripción exacta del puesto (p. 4).

#### <sup>11</sup> La teoría de las capacidades en Amartya Sen

Urquijo (2014), así se desarrolla la percepción de capacidades, contiguo a la necesidad del parecido en la discusión de la entereza decisión. El desasosiego por el parecido de capacidades es un ensanchamiento innato. Sen, afirma que preocuparse por la igualdad es sólo cuestión de reorientar la atención desde las necesidades hacia lo que estas cosas significan para cada persona. Es uno de los esfuerzos más significativos en el campo de las ciencias sociales y la filosofía práctica. Sen utiliza la teoría de las capacidades humanas, que presenta las funciones y habilidades como componentes y ofrece un punto de vista nuevo, para evaluar problemas sociales que afectan al placer humano, como la desigualdad, la pobreza, la calidad de vida, la falta de crecimiento humano y la injusticia social". La teoría de la competencia pretende valorar el bienestar y la libertad de una persona que necesita hacer esto o aquello, lo que vale la pena existir o vale la pena hacer.

### 2.3. Definición de términos

#### a) Capacidad

MINEDU (2015), tienen la capacidad de comportarse con competencia. La información, las habilidades y las actitudes que los alumnos emplean para enfrentarse a una determinada circunstancia se conocen como estos recursos. Las pequeñas tareas que requieren destrezas -que son actividades más complicadas- están implicadas en estas competencias.

#### b) Competencia

Spencer & Spencer (1993), Significan que "es un rasgo fundamental en una persona que está causalmente relacionado con el desempeño, conocido como criterio de excelencia o eficacia, en un puesto o situación".

**c) Competencia matemática**

Según la OCDE (2005), <sup>17</sup> la competencia matemática es la capacidad de reconocer y comprender el papel de las matemáticas en el mundo, de formular juicios bien fundados y de interactuar con las matemáticas de un modo que satisfaga las exigencias de los individuos como miembros activos de la sociedad.

**d) Material didáctico**

Guerrero (2008), "Las herramientas que los profesores emplean para ayudar y dirigir el aprendizaje de nuestros alumnos se conocen como recursos didácticos" (libros, carteles, mapas, imágenes, películas, vídeos, programas informáticos, etc.) (p. 1)

**e) Material didáctico estructurado**

Según Carrera (2012), son las que facilitan la comprensión de las relaciones entre estructuras, permiten muchas representaciones físicas y pueden convertirse en el lenguaje y la simbología de las matemáticas, el lenguaje universal <sup>6</sup> de las matemáticas.

## CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODOS

### 3.1. Ámbito y condiciones de la investigación

#### 3.1.1 Contexto de la investigación

En las IE Escuela N°00123 Segunda Jerusalén, ubicada en el Distrito Elías Soplin Vargas brinda educación de primera calidad en condiciones seguras de aprendizaje donde los estudiantes pueden alcanzar plenamente su crecimiento mental, físico, social, intelectual, moral y emocional. El principal objetivo es encontrar y desarrollar individuos competentes con mayor autoestima, conciencia, habilidades sociales y una sólida base intelectual, moral y emocional es el objetivo primordial a fin de prepararlos para el éxito tanto a nivel personal como profesional en la sociedad actual, en constante evolución y contemporánea.

2

#### 3.1.2 Periodo de ejecución

El periodo de ejecución se desarrolló de acuerdo al cronograma establecido en el proyecto de investigación, el tiempo de duración fue de 8 meses se trabajó de acuerdo a cada objetivo.

1

#### 3.1.3 Autorizaciones y permisos

Se contactó con el director de la Institución de instrucción N°00123, Segunda Jerusalén, a través de una solicitud para pedir autorización, y la concedieron para la creación de programas de instrucción para alumnos de primaria.

1

#### 3.1.4 Vigilancia medioambiental y medidas de bioseguridad.

La investigación se desarrolló sin causar daños ambientales que afectan a la sociedad, se actuó de acuerdo a los protocolos establecidos por el gobierno central.

2

#### 3.1.5 Aplicación de principios éticos internacionales.

Los resultados revelan sistemáticamente la verdad sin ser alterados en beneficio del investigador, y la información presentada se elaboró teniendo en cuenta las opiniones de los autores sin distorsionarlas. A la luz de estas normas éticas internacionales, el autor certifica que actuó con integridad. Todos fueron respetados a lo largo de la investigación, en las mismas oportunidades de participar sin enfrentarse a prejuicios por su condición, raza, sexo o religión. Por último, pero no por ello menos importante, el estudio se llevó a cabo de acuerdo con todas las directrices establecidas por las autoridades sanitarias nacionales, garantizando la seguridad de cada participante, así como la del investigador.

## 1 3.2. Sistema de variables

### 3.2.1 Variables principales

Variable independiente: Material didáctico.

Variable dependiente: Capacidades de la competencia.

### 3.2.2 Variables secundarias

No existió variables secundarias

1  
Tabla 1

Descripción de variables por objetivo específico

3  
Objetivo específico N° 1: Sistematizar el material didáctico estructurado basado en la teoría de la científicidad de la didáctica matemática, el interaccionismo simbólico, los principios activos de Piaget y 24 teoría de los medios de instrucción de Olson.

Variable abstracta	Variable concreta	Medio de registro	Unidad de medida
Se ha detallado el diseño de los materiales didácticos	Se elaboró una prueba para evaluar las capacidades de las competencias de cantidad resolver problemas en los niños de acuerdo a las teorías: científicidad de la didáctica matemática, el interaccionismo simbólico, los principios activos de Piaget y la teoría de los medios de instrucción de Olson.	El medio de registro fue diseñado y estructurado en un archivo, cuadernos de apuntes, fichas, luego fue digitado en un programa para su respectivo procesamiento.	Siempre (4) Casi siempre (3) A veces (2) Nunca (1)

Objetivo específico N° 2: Aplicar el material didáctico 15 estructurado de acuerdo a las fases: planificación, organización, ejecución y evaluación, en los estudiantes del 2° de educación primaria de la I.E N°00123, Segunda Jerusalén.

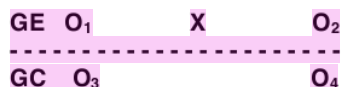
Variable abstracta	Variable concreta	Medio de registro	Unidad de medida
Se efectuó la implementación del material didáctico, se ejecutó sesiones educativas de acuerdo a las fases establecidas en la investigación.	Se efectuó las sesiones 23 educativas por medio de las siguientes etapas: <b>Diagnóstico</b> Evaluación inicial sobre el estado de las capacidades de la competencia para resolver problemas. <b>Planificación</b> Se planifico el desarrollo de la investigación, el tiempo de duración, la creación de los contenidos para el desarrollo de las sesiones. <b>Organización:</b> Se 25 realizó coordinaciones de todos los medios disponibles para llevar a cabo la investigación (recursos financieros, materiales y humanos)	Cuadernillo de notas, fichas técnicas, programas de Microsoft Excel.	1 Será porcentual teniendo en cuenta Asistencia (1) Falta (0)



<b>Ejecución</b> Se desarrolló la investigación de acuerdo a la programación diseñada en la investigación, se cumplió con las sesiones de trabajo establecidas en el estudio.			
<b>Evaluación</b> Se evaluó los resultados del grupo control y experimental.			
<b>Objetivo específico N° 3:</b> Evaluar mediante pre y pos prueba las capacidades de la "competencia resuelven problemas de cantidad en el área de matemática" en las dimensiones: Traduce cantidades; comprensión de números; estrategias; y relaciones numéricas.			
<b>Variable abstracta</b>	<b>Variable concreta</b>	<b>Medio de registro</b>	<b>Unidad de medida</b>
Se efectuó una test evaluativa para determinar las capacidades de las competencias de resolver problemas en los niños.	El test de valuación estuvo estructurado de acuerdo a sus dimensiones: Traduce cantidades a expresiones numéricas; comunica su comprensión sobre los números y las operaciones; usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo; y, argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las algebraicas.	Aplicación del pre test y pos test. Registro y reporte de asistencia a las 08 sesiones	Siempre (4) Casi siempre (3) A veces (2) Nunca (1)

### 3.3. Procedimiento de la investigación

La investigación fue aplicada, se basó fundamentalmente en resolver problemas de cantidad en el área de matemática del 2° de primaria, estableciéndose de acuerdo a cada objetivo planteado con la finalidad de fortalecer las capacidades de los alumnos. El nivel de la investigación fue experimental, por que existió manipulación de la variable independiente material didáctico estructurado en sus fases y se logró ver los cambios significativos producidos en la variable dependiente capacidades de la competencia. Como había dos grupos, uno de control (sin manipulación) y otro experimental (con manipulación), el diseño del estudio era cuasi experimental; el diseño fue el siguiente:



**Dónde:**

- GE** = Grupo experimental (2° "A")  
**GC** = Grupo control (2° "B")

- <sup>5</sup>  
**O<sub>1</sub> y O<sub>3</sub>** = Pre-test que se aplicó al grupo experimental y control  
**O<sub>2</sub> y O<sub>4</sub>** = Post test que se aplicó al grupo experimental y control  
**X** = Material didáctico estructurado.

<sup>33</sup>  
 La muestra fue establecida por un grupo experimental (sección A, 25 estudiantes) y grupo control (sección "B" 25 estudiantes), de la I.E. N°00123, Segunda Jerusalén.

**Tabla 2**

*Muestra*

Institución Educativa N°00123, Segunda Jerusalén.	Estudiantes				total	
	N° Hombres	%	N° Mujeres	%	N°	%
Sección "A", Grupo experimental	13	26	12	24	25	50
Sección "b", Grupo control	14	28	11	22	25	50
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>54</b>	<b>23</b>	<b>46</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Nóminas de matrícula 2021 - I.E N° 00123 de Segunda Jerusalén

<sup>2</sup>  
**3.3.1. Objetivo específico 1.**

Sistematizar el material didáctico estructurado basado en la teoría de la científicidad de la didáctica matemática, el interaccionismo simbólico, los principios activos de Piaget y la teoría de los medios de instrucción de Olson.

**Descripción de procedimientos**

Se procedió a identificar la variable independiente, luego se efectuó una búsqueda teórica de diversos autores reconocidos sus respectivos modelos descritos en su fundamentación teórica; para lograr implantar durante las sesiones de trabajo. El proceso se inició con la creación de un pre-test, cuyas preguntas se organizaron de forma lógica y estructurada. A continuación, este instrumento se puso a prueba mediante una prueba piloto, cuyos resultados se procesaron mediante el programa estadístico SPSS Statistics, lo que permitió examinar la base de datos y evaluar la fiabilidad antes que la herramienta fuera validado por 3 expertos del panel.

<sup>2</sup>  
**3.3.2. Objetivo específico 2.**

Aplicar el material didáctico estructurado de acuerdo a las fases: planificación, organización, ejecución y evaluación, en los estudiantes del 2° de educación primaria de la I.E N°00123, Segunda Jerusalén.

### **1** Descripción de procedimientos

Se procedió a ejecutar la investigación en la Institución Educativa N°00123, Segunda Jerusalén, las sesiones de aprendizaje se realizó una vez a la semana con la supervisión del docente a cargo del curso, solo se procedió a dar las clases al grupo experimental.

#### **3.3.3. Objetivo específico 3:**

Evaluar mediante pre y post prueba las capacidades de competencia resuelven **12** problemas de cantidad en área de matemática en las dimensiones: Traducción de cantidades; comprensión de números; estrategias y relaciones numéricas.

#### **Descripción de procedimientos**

Antes de que el grupo experimental concluyera sus sesiones de aprendizaje, **44** el grupo de control y el experimental se realizó una prueba previa de una hora de duración sobre **7** habilidades de resolución de problemas cuantitativos. A continuación, **1** el grupo experimental volvió a realizar la prueba posterior. A continuación, se procesaron los datos con Microsoft Excel. Se elaboró una base de datos para recopilar la información y procesarla utilizando el programa estadístico SPSS 28 para realizar los análisis descriptivos e inferenciales pertinentes.

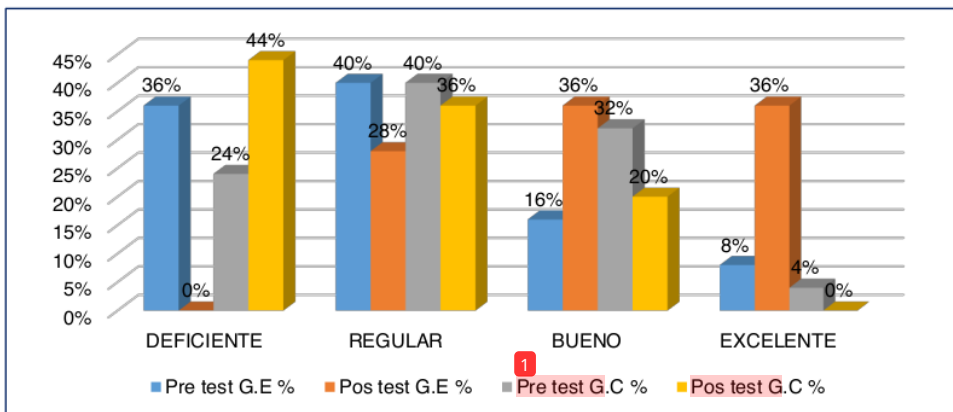
## 28 CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. Resultados

**Tabla 3**

Evaluación de la dimensión Traducción de cantidades en estudiantes del 2° de la I.E N°00123, Segunda Jerusalén.

		Pretest G.E		Pos test G.E		Pre test G.C		Pos test G.C	
		n°	%	n°	%	n°	%	n°	%
NCCD	[5-8]	9	36	0	0	6	24	11	44
NCCR	[9-12]	10	40	7	28	10	40	09	36
NCCB	[13-16]	4	16	9	36	8	32	5	20
NCCE	[17-20]	2	8	9	36	1	4	0	0
Total		25	100	25	100	25	100	25	100
$\bar{X} \pm S$		10.28 ± 3.40		14.64 ± 3.55		11.12 ± 3.41		9.16 ± 3.10	
CV%		33.05		24.22		30.64		33.90	



**Figura 1.**  
Traducción de cantidades.

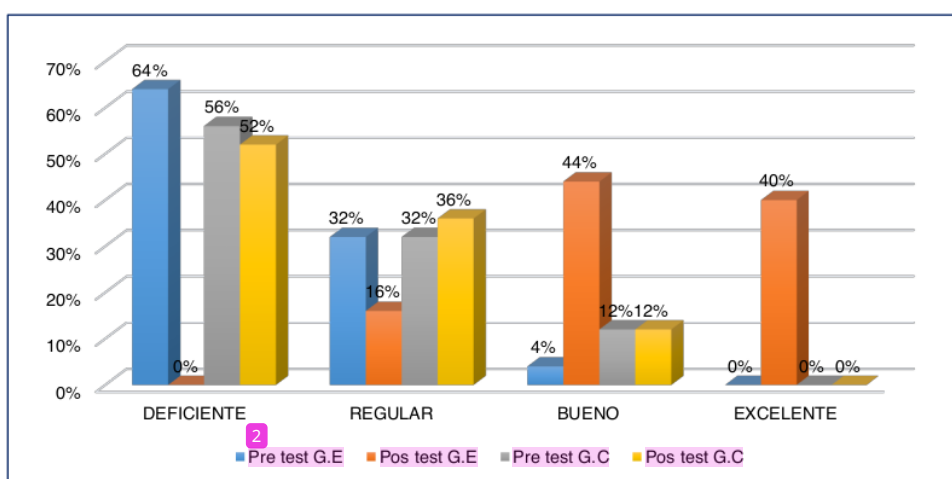
### Interpretación

Con respecto a la tabla 2 y figura 1, se ve la dimensión traducción de cantidades después de realizado las sesiones de trabajo en los alumnos del segundo grado, el 28% de los alumnos tienen capacidades de competencia regular; el 36% de los alumnos se ubican en un nivel bueno, de la misma forma el 36% se encuentran en un nivel excelente; el promedio del grupo experimental posttest fue de  $14.64 \pm 3.55$  y el grado de variación considerado relativamente bajo fue del 24.22%, en el grupo experimental de la pretest el promedio fue de  $10.28 \pm 3.40$  y un elevado índice de variación con un 33.05%; en el grupo control ambos promedios no tienen cambios relativos. Por lo tanto, dimensión traducción de cantidades alcanzó un Nivel de Capacidad de Competencia Excelente (NCCE)

**Tabla 4**

Evaluación de la dimensión comprensión de números en estudiantes del 2° de la I.E N° 00123, Segunda Jerusalén.

		Pre test G.E		Pos test G.E		Pre test G.C		Pos test G.C	
		n°	%	n°	%	n°	%	n°	%
NCCD	[5-8]	16	64	0	0	14	56	13	52
NCCR	[9-12]	8	32	4	16	8	32	9	36
NCCB	[13-16]	1	4	11	44	3	12	3	12
NCCE	[17-20]	0	0	10	40	0	0	0	0
Total		25	100	25	100	25	100	25	100
$\bar{X} \pm S$		7.8 ± 2.65		15.92 ± 3.21		8.76 ± 2.80		8.8 ± 2.78	
CV%		33.92		20.19		32.00		31.64	

**Figura 2.**

Comprensión de números

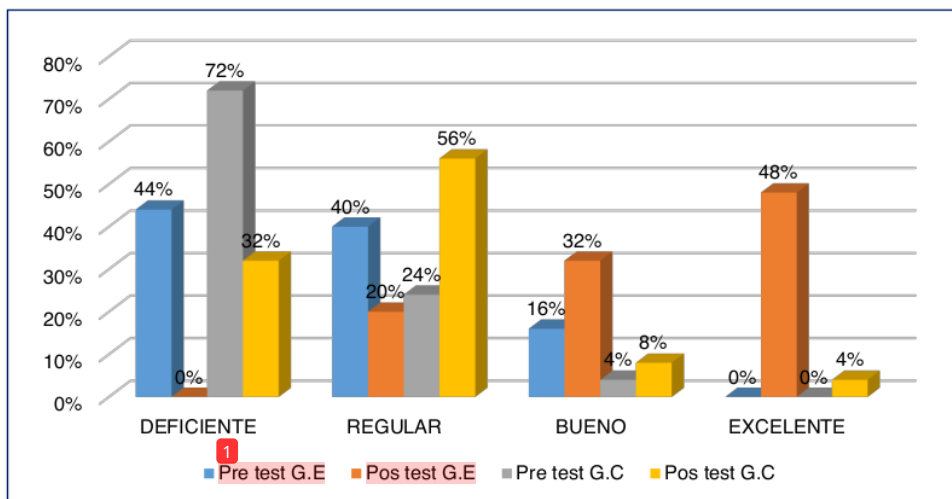
### Interpretación

La tabla 4 y figura 2, se observa la dimensión comprensión de números después de haber aplicado las sus sesiones de trabajo en los estudiantes del segundo grado, en el grupo experimental posttest se evidencia que el 16% de los alumnos tienen capacidades de competencia regular; el 44% de los estudiantes se ubican en un nivel bueno y por último el 40% se encuentran en un nivel excelente; el promedio fue de  $15.92 \pm 3.21$  y el grado de variabilidad encontrado es bajo con un valor del 20.19, en el grupo experimental de la pretest el promedio fue de  $7.8 \pm 2.65$  y una variación elevada del 33.92%; en el grupo control en la pretest tiene un promedio de  $8.76 \pm 2.80$  y en la posttest  $8.8 \pm 2.78$ , estos datos evidencian que no hay cambios significativos. Por lo tanto, la comprensión de números alcanzó un Nivel de Capacidad de Competencia Bueno (NCCB).

Tabla 5

Evaluación de la dimensión estrategias, en estudiantes del 2° de la I.E N° 00123.

		Pre test G.E		Pos test G.E		Pre test G.C		Pos test G.C	
		n°	%	n°	%	n°	%	n°	%
NCCD	[5-8]	11	44	0	0	18	72	8	32
NCCR	[9-12]	10	40	5	20	6	24	14	56
NCCB	[13-16]	4	16	8	32	1	4	2	8
NCCE	[17-20]	0	0	12	48	0	0	1	4
Total		25	100	25	100	25	100	25	100
	$\bar{X} \pm S$	9.28±3.01		15.84±3.40		7.68±2.43		10.2 ±3.12	
	CV%	32.41		21.46		31.61		30.61	



**Figura 3.**  
Estrategias

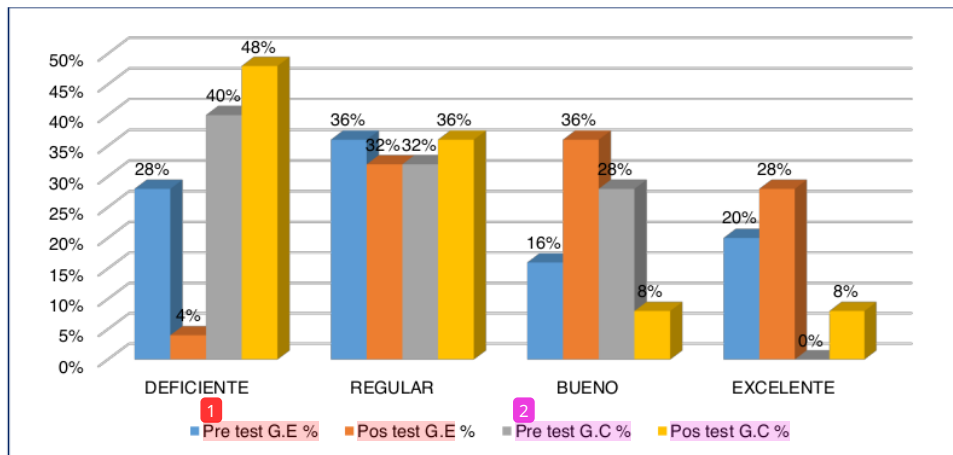
### Interpretación

La tabla 5 y figura 3, se evidencia la dimensión estrategia después de haber aplicado las sus sesiones de trabajo en los estudiantes del segundo grado, en el grupo experimental posttest se evidencia que el 20% de los alumnos tienen capacidades de competencia regular; el 32% de los alumnos se ubican en un nivel bueno y por último el 48% se encuentran en un nivel excelente; el promedio fue de  $15.84 \pm 3.40$  y el grado de variabilidad encontrado es bajo con un valor del 21.46, en el grupo experimental de la pretest el promedio fue de  $9.28 \pm 3.01$  y una variación del 32.41%; en el grupo control en la pretest tiene un promedio de  $7.68 \pm 2.43$  y en la posttest  $10.2 \pm 3.12$ , estos datos evidencian que no hay cambios significativos en este grupo. Por lo tanto, la dimensión de Estrategia alcanzó un Nivel de Capacidad de Competencia Excelente (NCCE)

**Tabla 6**

Evaluación de la dimensión relaciones numéricas, en estudiantes del 2° de la I.E 00123.

		Pre test G.E		Pos test G.E		Pre test G.C		Pos test G.C	
		n°	%	n°	%	n°	%	n°	%
NCCD	[5-8]	7	28	1	4	10	40	12	48
NCCR	[9-12]	9	36	8	32	8	32	9	36
NCCB	[13-16]	4	16	9	36	7	28	2	8
NCCE	[17-20]	5	20	7	28	0	0	2	8
Total		25	100	25	100	25	100	25	100
$\bar{X} \pm S$		11.20 $\pm$ 4.05		14.16 $\pm$ 3.83		10.12 $\pm$ 2.93		9.28 $\pm$ 3.55	
CV%		36.18		27.02		28.99		38.29	

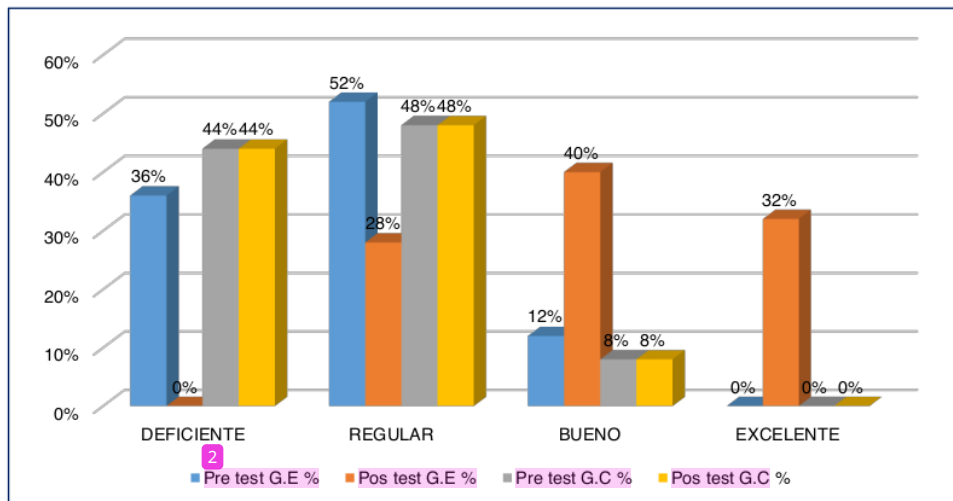
**Figura 4.**  
Relaciones numéricas**Interpretación**

La tabla 6 y figura 4, se evidencia la dimensión relación numérica después de haber aplicado las sus sesiones de trabajo en los estudiantes del segundo grado, en el grupo experimental posttest se evidencia que el 4% de los alumnos tienen capacidades de competencia deficiente; el 32% de los estudiantes se ubican en un nivel regular; el 36% de los estudiantes se ubican en un nivel bueno; y por último el 28% se encuentran en un nivel excelente; el promedio fue de  $14.16 \pm 3.83$  y el grado de variabilidad encontrado es bajo con un valor del 27.02, en el grupo experimental de la pretest el promedio fue de  $11.20 \pm 4.05$  y una variación del 36.18%; en el grupo control en la pretest tiene un promedio de  $10.12 \pm 2.93$  y en la posttest  $9.28 \pm 3.55$ , estos datos evidencian que no hay cambios significativos en este grupo. Por lo tanto, la dimensión de Relaciones numéricas alcanzó un Nivel de Capacidad de Competencia Bueno (NCCB)

**Tabla 7**

Evaluación de la variable capacidades de la competencia en estudiantes del 2° de la I.E N° 00123, Segunda Jerusalén.

		Pre test G.E		Pos test G.E		Pre test G.C		Pos test G.C	
		n°	%	n°	%	n°	%	n°	%
NCCD	[20-35]	9	36	0	0%	11	44	11	44%
NCCR	[36-51]	13	52	7	28	12	48	12	48%
NCCB	[52-67]	3	12	10	40	2	8	2	8%
NCCE	[68-80]	0	0%	8	32	0	0%	0	0%
Total		25	100%	25	100%	25	100%	25	100%
	$X \pm S$	38.56 ± 9.92		60.56 ± 12.18		37.68 ± 9.14		37.44 ± 8.89	
	CV%	25.72		20.12		24.25		23.75	



**Figura 5.** Capacidades de la competencia.

## Interpretación

Según la tabla 7 y figura 5, se evidencia la variable capacidades de la competencia numérica después de haber aplicado las sus sesiones de trabajo en los estudiantes del segundo grado, en el grupo experimental posttest se evidencia que el 28% de los alumnos tienen capacidades de competencia regular; el 40% de los estudiantes se ubican en un nivel bueno; el 32% de los estudiantes se ubican en un nivel excelente; el promedio fue de  $60.56 \pm 12.18$  y el grado de variabilidad encontrado es bajo con un valor del 20.12, en el grupo experimental de la pretest el promedio fue de  $38.56 \pm 9.92$  y una variación del 25.72%; en el grupo control en la pretest tiene un promedio de  $37.68 \pm 9.14$  y en la posttest  $37.44 \pm 8.89$ , estos datos evidencian que en este grupo no hubo cambios significativos. Por lo tanto, la variable de Capacidades de competencia alcanzó un nivel Bueno (NCCB)



**Tabla 8***Prueba de normalidad*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Grupo Control pretest	,980	25	,878
Grupo Control postes	,969	25	,622
Grupo experimental pretest	,954	25	,309
Grupo experimental postest	,926	25	,072

**Interpretación**

Como el tamaño de la muestra es de 25 unidades, es decir, menos de 50, se utilizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, como puede verse. La prueba paramétrica t de Student indica que los datos siguen una distribución normal, ya que el grupo experimental y el grupo de control presentan diferencias significativas en el pretest y el postest superiores a 0,05. Sobre la base de este resultado, se acepta la hipótesis nula.

**Tabla 9***Prueba de Levene de igualdad de varianzas pretest de los grupos control y experimental.*

		F	Sig.
Pretest	Se asumen varianzas iguales	0,006	,939

Fuente: Spss. 28

**Interpretación**

La Tabla 8 muestra datos del pretest para las competencias O1 y O3 en resolución de problemas cuantitativos antes de utilizar los materiales didácticos. La prueba de igualdad de varianzas muestra que el pretest tiene un valor estadístico de  $F = 0,006$  y una significación bilateral de 0,939 mayor que 0,05, lo que indica que se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa sobre la base de los criterios de decisión. Esto indica que, grupos de control y experimental eran homogéneos al inicio del pretest.

**Tabla 10***Prueba t de Student para muestras independientes.*

		t	gl	Sig. (bilateral)	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
POSTEST	Se asumen varianzas iguales	-7,664	48	,000	-29,186	-17,054

## Interpretación

La tabla 10 muestra los resultados de la “prueba t de Student”, que muestra la significación bilateral con un valor 0,000 inferior al valor 0,005, lo que confirma la significación de las medias tanto para el grupo experimental como para el grupo de control. En consecuencia, se puede afirmar que el programa de material didáctico organizado fue eficaz para ayudar a los alumnos del grado 2, IE 00123, Segundo Jerusalén, a adquirir la capacidad de responder a cuestiones cuantitativas.

## 4.2. Discusión

Los resultados de la competencia de los alumnos de 2º, IE 00123, Segundo Jerusalén para responder a cuestiones de cantidad se muestran en las tablas 3, 4, 5, 6, y en las figuras 1, 2, 3, 4. Las dimensiones Traducción de cantidades y Traducción de estrategias se sitúan en un grado de competencia excepcional; las dimensiones Relaciones numéricas y Compresión se sitúan en un nivel decente. Esto sugiere que los materiales didácticos organizados utilizados a lo largo de la creación de la investigación tuvieron un impacto notable. Estos resultados concuerdan con la investigación de Cervantes (2019), “quien concluyó que la estrategia didáctica diseñada, mejora los niveles académicos en la competencia de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de educación primaria”. Asimismo, Puchaicela (2018), “sus hallazgos muestran que muchos estudiantes están motivados por los programas de efectuaron sobre los materiales didácticos que atrajeron la atención de los estudiantes de quinto grado y los motivaron a aprender”.

En la tabla 7 y figura 6, indica que la variable Capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes 2º, IE 00123, Segunda Jerusalén, se encuentra en un nivel bueno después de haber aplicado los materiales didácticos estructurados. Estos hallazgos concuerdan con la investigación de Salazar (2020) que muestra que se requieren diferentes estrategias de aprendizaje y el uso adecuado de materiales didácticos para ayudar a los niños del tercer ciclo de primaria a resolver problemas numéricos. Esto permite que el niño adquiriera la habilidad de resolver problemas numéricos, lo que a su vez le permite desarrollar habilidades como comparaciones y ecuaciones. Asimismo, la investigación tiene similitud a la investigación de Salazar (2020) donde concluyó que el uso de materiales didácticos sirve para adquirir habilidades matemáticas, resolver problemas numéricos, permite el desarrollo de habilidades como las comparaciones, las ecuaciones; de la misma forma Sillo (2023), concluyeron que el aprendizaje basado en juegos mejora la capacidad de los alumnos de primaria para

resolver acertijos matemáticos. Los resultados también corroboran la investigación de Zavaleta (2020), que descubrió que la administración de materiales didácticos afecta al proceso de enseñanza y adquisición de habilidades de resolución de problemas cuantitativos.

## CONCLUSIONES

1. Se sistematizó el material didáctico estructurado a través de sesiones de aprendizaje para los estudiantes, se fundamentó en base a las teorías de: científicidad en la didáctica de la matemática, donde aborda aquellos problemas de instrucciones y el aprendizaje de las matemáticas en situaciones educativas institucionales; del interaccionismo simbólico, donde se encarga de analizar la relación entre el docente, los alumnos, y las actividades matemáticas dentro de las aulas, tratando de hallar soluciones bien fundamentadas; principios activos de Piaget, donde los niños no comienzan a realizar cosas abstractas simplemente manipulando objetos, la palabra abstracción comienza a ocurrir cuando los niños captan los significados de las manipulaciones que realiza con los materiales; y, teoría de los medios de instrucción de Olson, en donde los materiales didácticos enfatiza el desarrollo mental e intelectual del ser humano relacionado con el medio ambiente, y se enfatiza en su contextura y estructura.
2. Las sesiones de aprendizaje en base a herramientas didácticas en los alumnos, se ejecutó en las siguientes fases: diagnóstico, que permitió comprender de una perspectiva amplia las situaciones, la presencia de vulneraciones y fortalezas; planificación, el cual se plasmaron metas se identificaron los recursos humanos, financieros y materiales para poder presupuestar el estudio; organización, se logró coordinar las responsabilidades del desarrollo de la investigación; ejecución, donde se ejecutaron 08 sesiones de aprendizaje; y, evaluación, donde se analizó los aprendizajes obtenidos como resultado de la aplicación del pre y post test en la I.E. N°00123, Segunda Jerusalen.
3. La ejecución de las sesiones de aprendizaje material didáctico, en los estudiantes se desarrolló de de manera significativa, por lo tanto, las sesiones aplicadas fueron eficiente y se logró desarrollar <sup>5</sup> las capacidades en competencia resuelve problemas de <sup>4</sup> cantidad: En traducción de cantidades, el 28% de los alumnos obtuvieron un nivel regular; el 36% <sup>4</sup> nivel bueno y el 36% nivel excelente; en comprensión de números, el 16% obtuvo un nivel regular; el <sup>4</sup> 44% nivel bueno y el 40% nivel excelente; en uso de estrategias, el 20% obtuvo un nivel regular; el <sup>4</sup> 32% nivel bueno y el 48% nivel excelente; y, en relaciones numéricas, el 4% obtuvo un nivel deficiente; el 32% nivel regular, el 36% nivel bueno y el 28% nivel excelente en la Institución Educativa N°00123, Segunda Jerusalen.

4. La aplicación de las sesiones de las herramientas didácticas, en los estudiantes del 2° de primaria se logró desarrollar de manera significativa en las dimensiones: Traducción de cantidades, comprensión de números, uso de estrategias y relaciones numéricas, ya que el 28% obtuvo un nivel regular; el 40% nivel bueno y el 32% nivel excelente. Furthermore, as demonstrated by the Student's t-test findings, which show bilateral significance with a value 0.000 lower than 0.005, confirming the significance of the means for both the experimental and control groups. Consequently, it can be said that the organised didactic material programme was effective in helping students in IE 00123, Second Jerusalem's second grade acquire the competency abilities necessary to solve quantity issues.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la dirección de la de la I.E. N°00123, Segunda Jerusalén; adecuarse a teorías sustentadas en esta investigación, rescatar conceptos, herramientas para el desarrollo intelectual de los niños, con el futuro de ser implementado en la Institución Educativa.
2. A los profesores de la I.E. N°00123, Segunda Jerusalén; se recomienda dar accesibilidad y asesorar durante la aplicación de las sesiones, también brindar información del seguimiento académico de cada niño.
3. Al Director de la I.E. N°00123, Segunda Jerusalén; se recomienda capacitar a los docentes y realizar en reforzamiento matemáticos a los niños, con la finalidad de desenvolverse desarrollando capacidades de resoluciones de problemas como parte fundamental de su desarrollo cognitivo.
4. A los profesores de la I. E. N°00123, Segunda Jerusalén, contiuar aplicando el material didáctico estructurado con estudiantes de diversos grados de educación primaria, por los beneficios que genera.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar Juárez, I., Ayala De la Vega, J., Lugo Espinosa, O. & Zarco Hidalgo, A. (2014). Analysis of evaluation criteria for the quality of digital learning materials. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, 9(25), 73-89. Recuperado en 26 de diciembre de 2022, de [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1850-00132014000100005&lng=es&tlng=en](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-00132014000100005&lng=es&tlng=en).
- Guerrero Armas, A. (2009). Los materiales didácticos en el aula. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*. 1-7. <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd6415.pdf>
- Álvarez, A. (1996). *Actividades de matemáticas con materiales didácticos*. Madrid: MEC-Narcea.
- Capelo Q., D.M. & Muñoz V., M. (2010). *Elaboración de Material Didáctico Estructurado, y su manual de uso y aplicación, para mejorar las destrezas cognitivas en el área de Matemática del segundo año de EGB de la escuela "Padre Juan Carlo" en el período lectivo 2009 – 2010*. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/718/13/UPS-CT001711.pdf>
- Cervantes (2019). *Estrategia didáctica para la enseñanza de las matemáticas en sexto grado*. (Tesis de maestría). Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/18593/2019osvaldocervantes.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Coriat, M. (1997). *Materiales, Recursos y Actividades: Un panorama*. En L. Rico (Coord.). *La educación matemática en la enseñanza secundaria*. Barcelona: Horsori.
- D'Amore, B. (2008). *Bases filosóficas, pedagógicas, epistemológicas y conceptuales de la didáctica de la matemática*: México: Reverté S. A.
- García Q., B., Coronado, A. & Montealegre Q., L. (2011). *Formación y desarrollo de competencias matemáticas: una perspectiva teórica en la didáctica de las matemáticas*. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4156657.pdf>
- Godino, J. D. (2010). *Perspectiva de la didáctica de las matemáticas como disciplina tecnocientífica*. [http://www.ugr.es/~jgodino/fundamentos\\_teoricos/perspectiva\\_ddm.pdf](http://www.ugr.es/~jgodino/fundamentos_teoricos/perspectiva_ddm.pdf)
- MINEDU (2015). *Rutas de aprendizaje 2015. Área curricular de matemática*. Lima: Minedu.

- MINEDU (2016). *Resolución de problemas en el Área curricular de matemática*. Lima: Minedu.
- Muñoz (2014). *Los materiales en el aprendizaje de las matemáticas*. [https://biblioteca.unirioja.es/tfe\\_e/TFE000754.pdf](https://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE000754.pdf)
- OCDE (2005). Informe PISA 2003. Aprender para el mundo de mañana. Madrid: Santillana
- Olson, D. (1989). *Medios de comunicación y símbolo*. Chicago: Universidad de Chicago.
- Pérez A., A. (2007). *Didáctica de la matemática*. Lima: CODEU.
- Pérez Serrano, G. (1991). *Evaluación del material didáctico en la enseñanza a distancia*. RIED-Revista Iberoamericana De Educación a Distancia, 3(2), 7–34. <https://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/21002>
- Prendes Espinosa, M. P., Martínez Sánchez, F., & Gutiérrez Portlán, I. (2008). Producción de material didáctico: Los objetos de aprendizaje. Ried. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 11(1), 81-105.
- Puchaicela (2018). *El juego como estrategia didáctica para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de la matemática en estudiantes de quinto grado, en la ciudad de Loja, Ecuador* [Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional de Loja. Ecuador]
- Robeyns, I. (2005). "The Capability Approach: a theoretical survey" en *Journal of Human Development*, 6 (1): 93-114.
- Roegiers, X. (2007). *Pedagogía de la integración. Competencias e integración de los conocimientos en la enseñanza*, Costa Rica.
- Romero (2020). *Uso de materiales educativos no estructurados en la resolución de problemas Matemáticos en los estudiantes de 2° grado de primaria de la institución educativa N°64168 del caserío San José, sector Tahuania – Ucayali, 2019*. [Tesis de maestría. Univesidad Católica Sedes Sapientiae]
- Rojas Díaz, E. y Chuquisengo Chuquipa, H. (2020). *Influencia del material estructurado en el aprendizaje de matemática en estudiantes de segundo grado, institución educativa N° 18331, Nuevo Chirimoto, Amazonas, 2019* [tesis de pregrado, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Perú]. <http://hdl.handle.net/20.500.14077/2106>
- Salazar (2020). *Uso de materiales didácticos en la competencia, resuelve problemas de cantidad del área de matemática en los estudiantes del III ciclo de primaria* [Tesis de Segunda Especialidad, Universidad Nacional de Piura, Perú]



- Sen, A. (1993), Capability and well being. En: Nussbaum, M; Sen, A, *The quality of life*, Oxford, Clarendon Press
- Sierra parra, J. C. (2018). *Factores de uso en la práctica pedagógica de materiales didácticos manipulativos estructurados y no estructurados para la enseñanza de la suma de cantidades de una y dos cifras* [Tesis de maestría, Universidad Externado de Colombia]. <https://core.ac.uk/download/pdf/217416158.pdf>
- Sillo, I. (2023). *Estrategia didáctica para mejorar la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de una institución educativa multigrado de puno*. [Tesis de maestría, Universidad San Ignacio de Loyola]. <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/93343fe3-4731-478d-8e59-248f174c5928/content>
- Spencer, L.M., Spencer, S.M. (1993). *Competence at work. Models for superior performance*. John Wiley & Sons, Inc., New York
- Tapia Romero, J. A. (2018). *El uso de material didáctico en la resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal en los estudiantes del 4º grado de la I.E. 3057 - Carabayllo 2017* [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/14985>
- Taylor F, Fayol H (1994) Administración industrial y general: coordinación, control, previsión, organización, mando. *Principios de la administración científica*. (11ª Edición). Buenos Aires: El Ateneo, [ISBN: 950-02-3540-4](https://www.isbn-international.org/number/950-02-3540-4).
- Torres M., A. (25 de abril del 2016). Los alumnos que huían de las matemáticas. El país. [https://elpais.com/economia/2016/04/24/actualidad/1461527206\\_970734.html](https://elpais.com/economia/2016/04/24/actualidad/1461527206_970734.html)
- Urquijo Angarita, M. J. (2014). La teoría de las capacidades en amartya SEN. *Edetania. Estudios Y Propuestas Socioeducativos.*, (46), 63–80. <https://revistas.ucv.es/edetania/index.php/Edetania/article/view/161>
- Valenzuela M., M. (2010). *Uso de materiales didácticos manipulativos para la enseñanza y aprendizaje de la geometría*. [http://fqm193.ugr.es/media/grupos/FQM193/cms/TFM%20Macarena%20Valenzuela\\_.pdf](http://fqm193.ugr.es/media/grupos/FQM193/cms/TFM%20Macarena%20Valenzuela_.pdf)
- Velasco E., E. (2010). *Uso de material estructurado como herramienta didáctica para el aprendizaje de las matemáticas*. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/1491/1/TFG-B.114.pdf>
- Velasco E., E. (2010). *Uso de material estructurado como herramienta didáctica para el aprendizaje de las matemáticas*. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/1491/1/TFG-B.114.pdf>

Vilca (2018) *Resolución de problemas como estrategia en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de secundaria* [Tesis de maestría en ciencias de la educación. Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú]

Zabalza, M (1991). *Diseño y desarrollo del currículo*. Madrid: Narcea.

Zavaleta (2020). *Gestión de los materiales didácticos en la competencia resuelve problemas de cantidad de los estudiantes de segundo grado de Educación Primaria*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de San agustín]

**ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Matriz de consistencia de la investigación**  
 Material didáctico estructurado para desarrollar capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad, en estudiantes 2°, IE 00123, Segunda Jerusalén

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>¿De que manera el material didáctico estructurado desarrollará capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad, en estudiantes del 2° de educación primaria de la IE 00123, Segunda Jerusalén?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Ejecutar el material didáctico estructurado para desarrollar capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad, en estudiantes del 2° de educación primaria de la IE 00123, Segunda Jerusalén</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistematizar el material didáctico estructurado basado en la teoría de la científicidad de la didáctica matemática, el interaccionismo Piaget y la teoría de los medios de instrucción de Olson.</li> <li>- Aplicar el material didáctico estructurado de acuerdo a las fases: planificación, organización, ejecución y evaluación, en los estudiantes del 2° de educación primaria de la I.E N°00123, Segunda Jerusalén.</li> <li>- Evaluar mediante pre y pos prueba las capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad en el área de matemática en las dimensiones: Traducción de cantidades, comprensión de números; estrategias; relaciones numéricas.</li> </ul>	<p><b>Hipótesis general</b>  <b>Hipótesis alterna:</b>  <b>H<sub>i</sub>:</b> Si aplicamos las sesiones de los materiales didácticos estructurado entonces se desarrollará significativamente las capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad, en estudiantes del 2° de educación primaria de la I.E 00123, Segunda Jerusalén</p> <p><b>Hipótesis alterna:</b>  <b>H<sub>e</sub>:</b> Si aplicamos las sesiones de los materiales didácticos estructurado entonces no se desarrollará significativamente las capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad, en estudiantes del 2° de educación primaria de la I.E 00123, Segunda Jerusalén.</p>	<p><b>Variable independiente</b> Materiales didácticos estructurados.</p> <p><b>Dimensiones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fase de Diagnóstico</li> <li>- Fase de Planificación</li> <li>- Fase de Organización</li> <li>- Fase de Ejecución</li> <li>- Fase de Evaluación</li> </ul> <p><b>Variable dependiente</b> Capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad</p> <p><b>Dimensiones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Traducción de cantidades</li> <li>- Comprensión de números</li> <li>- Estrategias</li> <li>- Relaciones numéricas</li> </ul>	<p><b>Tipo de investigación</b> Aplicada</p> <p><b>Diseño de investigación</b> Cuasi - experimental</p> <p><b>Muestra</b> 25 estudiantes</p> <p><b>Técnicas de recolección de datos</b></p> <p><b>Instrumentos de recolección de datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Test</li> <li>- Prueba de conocimiento</li> </ul>

## Anexo 2

Operacionalización de la variable dependiente

*Capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad*

<b>Variable</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores (Items)</b>	
Capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad	Traducción de cantidades	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar Combinar colecciones diferentes de objetos, para transformarlas en expresiones numéricas de adición Establece relaciones entre datos y una o más acciones de igualar	
	Comprensión de números	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de reiterar Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de la decena y el valor posicional de una cifra en números de hasta dos cifras	
	Uso de estrategias	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de la comparación entre números Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión del doble y la mitad	
	Relaciones numéricas	Realiza afirmaciones sobre por qué debe sumar o restar en un problema y las explica	

**Anexo 3**  
**Instrumento para evaluar las capacidades de la competencia resuelve**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN**  
**ESCUELA DE POSGRADO.**  
**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD**  
**DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES**



**DATOS INFORMATIVOS:**

**Apellidos y nombres**

**Género** .....**Edad**.....

**Institución Educativa**.....

**Grado y sección**.....**Fecha:**.....

**Nombre del evaluador:**.....

Marca con una equis (X) la alternativa que mejor refleja tu forma de actuar.

ESCALA			
1	2	3	4
Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre

**Prueba para evaluar la competencia resuelve problemas de cantidad en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de la IE 00123, Segunda Jerusalén**

### DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres: .....

Edad : ..... Sexo: .....

Fecha : .....

#### I. Ítems para evaluar la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas.

##### A) Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar.

1. Dibuja las bolitas que faltan en cada bolsa para tener 10 bolitas en cada bolsa



##### B) Combinar colecciones diferentes de objetos, para transformarlas en expresiones numéricas de adición.

2. Para preparar la ensalada de frutas, los niños de primer grado han traído 8 manzanas y 6 plátanos. ¿Cuántas frutas han traído?



**C) Establece relaciones entre datos y una o más acciones de igualar.**

3. Pedro tiene 20 soles y su hermana María tiene 10 soles ¿Cuántos soles le falta a María para tener igual que Pedro?

**Pedro****María**

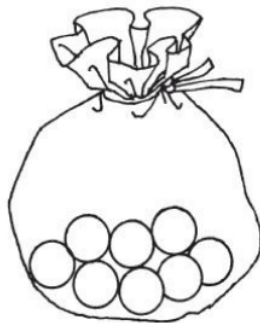
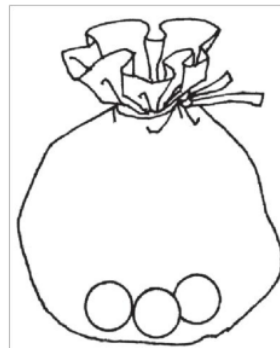
Marca la respuesta correcta:

A María para tener igual que Pedro, le falta:

- a) 10 soles   b) 15 soles   c) 30 soles

**D) Establece relaciones entre datos y una o más acciones de reiterar**

4. Tacha con una x el número de bolitas de la colección A hasta tener igual que en la colección B



**A****B**



**II. Ítems para evaluar la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.**

**A) Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de la decena y el valor posicional de una cifra en números de hasta dos cifras**

5. Escribir las diferentes formas de expresar: una decena y una misma cantidad.

<p>Diferentes formas de expresar una decena:</p> <p>10 = _____</p> <p>10 = _____</p> <p>10 = _____</p>	
<p>Diferentes formas de expresar una misma cantidad, el 15</p> <p>15 = _____</p> <p>15 = _____</p> <p>15 = _____</p>	

6. Ubicar en la tabla de valor posicional el número 15

D	U

**III. Ítems para evaluar la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.**

**A) Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de la comparación entre números.**

7. Escribir en el recuadro  $<$ ,  $>$  o  $=$ .



**B) Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión del doble y la mitad.**

8. Juana lleva 12 conejos para venderlos en el mercado, pero solo vendió la mitad  
¿Cuántos conejos vendió Juana?

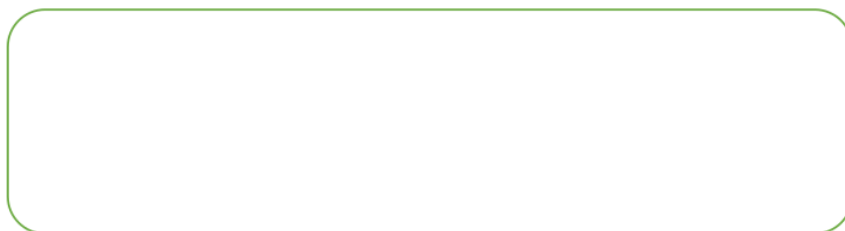


Respuesta: Juana vendió  conejos

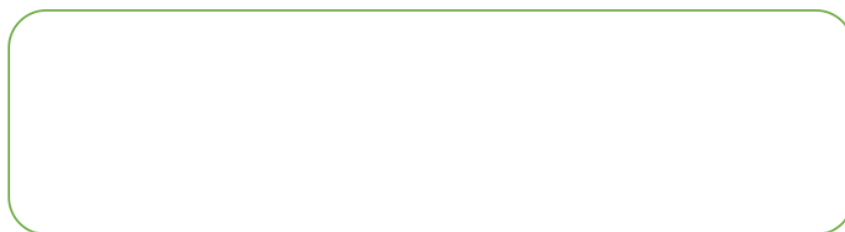
**IV. Ítems para evaluar la dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las algebraicas.**

**A) Realiza afirmaciones sobre por qué debe sumar o restar en un problema y las explica.**

9. Para preparar la ensalada de frutas, los niños de primer grado han traído 7 naranjas y 3 plátanos. ¿Qué debes hacer para encontrar la respuesta? ¿Por qué?



10. Un niño va a comprar un cuaderno con 5 soles. Al preguntar el precio del cuaderno el vendedor le dice que cuesta 6 soles. ¿Qué debes hacer para saber cuántos soles te faltan? ¿Por qué?



*Gracias por su participación.*

#### Anexo 4 Confiabilidad del instrumento

La confiabilidad del instrumento se calculó a través del Índice de confiabilidad - Alfa de Cronbach, teniendo como muestra piloto a 6 sujetos; y del análisis de los 20 ítems del instrumento de evaluación se obtuvo como resultado un índice de **0,964** que se encuentra dentro del rango "**Aceptable**" de confiabilidad, por lo tanto, el instrumento de medición es muy confiable para su aplicación.

##### A través del Alfa de Cronbach

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Nivel de confiabilidad del coeficiente alfa de Cronbach

Rango	Nivel
0,9 – 1,0	Excelente
0,8 – 0,9	Muy bueno
0,7 – 0,8	Aceptable
0,6 – 0,7	Cuestionable
0,5 – 0,6	Pobre
0,0 – 0,5	No aceptable

*Fuente:* George y Mallery (2003).

##### Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válido	6	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	6	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

*Fuente:* SPSS ver 28.

<b>Estadísticas de total de elemento</b>				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Ítem 1	61,00	334,000	,414	,968
Ítem 2	61,33	320,667	,812	,962
Ítem 3	61,33	313,067	,879	,961
Ítem 4	61,17	328,167	,605	,965
Ítem 5	61,00	326,800	,703	,963
Ítem 6	61,00	322,000	,819	,962
Ítem 7	61,33	321,067	,803	,962
Ítem 8	60,50	333,100	,924	,962
Ítem 9	61,50	325,100	,773	,962
Ítem 10	61,00	326,800	,703	,963
Ítem 11	60,67	329,067	,772	,963
Ítem 12	61,00	328,400	,791	,962
Ítem 13	61,00	325,200	,742	,963
Ítem 14	61,17	328,167	,697	,963
Ítem 15	61,00	326,800	,703	,963
Ítem 16	61,50	317,900	,955	,960
Ítem 17	61,67	320,267	,678	,964
Ítem 18	60,67	331,467	,906	,962
Ítem 19	61,33	321,067	,803	,962
Ítem 20	61,17	314,167	,819	,962

*Fuente:* SPSS ver 28.

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,767	20

*Fuente:* SPSS ver 28.

#### **Bibliografía de Referencia:**

George, D., & Mallery, P. (2003). SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.

## Anexo 5 Constancias de validación del instrumento

### INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN (JUICIO DE EXPERTOS)

#### DATOS GENERALES

Nombres y Apellidos del experto : Mg. MILDER EDGAR MINGA SARMIENTO  
 Institución donde labora : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN  
 Especialidad : CIENCIAS NATURALES Y ECOLOGÍA  
 Instrumento de evaluación : Prueba para evaluar la competencia resuelve problemas de cantidad  
 Autor (es) del instrumento (s) : Bach. GLORIA TORRES GARCÍA

#### ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Competencia resuelve problemas de cantidad en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Competencia resuelve problemas de cantidad.				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Competencia resuelve problemas de cantidad de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Competencia resuelve problemas de cantidad.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
SUB TOTAL					8	40
<b>PUNTAJE TOTAL</b>					<b>48</b>	

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido si aplicable)

#### OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Es procedente su aplicación del instrumento.



Rioja, 15 setiembre, 2021.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4,8

**INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN (JUICIO DE EXPERTOS)****DATOS GENERALES**

Nombres y Apellidos del experto : Mg. FANNY DELGADO HERRERA  
 Institución donde labora : INSTITUCIÓN EDUCATIVA ROOSEVELT COLLEGE  
 Especialidad : CIENCIAS SOCIALES  
 Instrumento de evaluación : Prueba para evaluar la competencia resuelve problemas de cantidad  
 Autor (es) del instrumento (s) : Bach. GLORIA TORRES GARCÍA

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

**MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)**

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos <del>maestros</del> <del>maestras</del>					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Competencia resuelve problemas de cantidad en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Competencia resuelve problemas de cantidad.				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Competencia resuelve problemas de cantidad de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Competencia resuelve problemas de cantidad.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
SUB TOTAL					8	40
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						<b>48</b>

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

**OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

Es procedente su aplicación del instrumento.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:


4,8



*Gloria Torres García*  
Firma

Rioja, 15 setiembre, 2021.

**INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN (JUICIO DE EXPERTOS)****DATOS GENERALES**

Nombres y Apellidos del experto : Dr. DAVID JONATAN VALDEZ REVILLA  
 Institución donde labora : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN  
 Especialidad : CIENCIAS NATURALES Y ECOLOGÍA  
 Instrumento de evaluación : Prueba para evaluar la competencia resuelve  (Ctrl) ▼ tidad  
 Autor (es) del instrumento (s) : Bach. GLORIA TORRES GARCÍA

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos <del>populares</del> <u>populares</u> .					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Competencia resuelve problemas de cantidad en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Competencia resuelve problemas de cantidad.				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Competencia resuelve problemas de cantidad de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Competencia resuelve problemas de cantidad.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
SUB TOTAL					8	40
<b>PUNTAJE TOTAL</b>		<b>48</b>				

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

**OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

Es procedente su aplicación del instrumento.

  
 DR. DAVID J. VALDEZ REVILLA  
 CPN. 201810404

Rioja, 15 setiembre, 2021.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4,8



**Anexo 6**  
**Constancia de ejecución del proyecto**



INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 00123 - SEGUNDA JERUSALÉN  
 Creada por R.D. N° 102 del 24 de abril de 1981  
 C.M. 0564674

*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*  
*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres*  
 2018 al 2027"

# CONSTANCIA

EL DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 00123 DE SEGUNDA JERUSALÉN, DISTRITO DE ELÍAS SOPLÍN VARGAS, PROVINCIA DE RIOJA, REGIÓN SAN MARTÍN, QUE SUSCRIBE;

**HACE CONSTAR:**

Que, el Bach. **GLORIA TORRES GARCÍA**, ha ejecutado en ésta Institución, el proyecto de Tesis titulado: **"Material didáctico estructurado para desarrollar capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad, en estudiantes 2°, IE 00123, Segunda Jerusalén"**, con estudiantes del segundo grado de educación primaria de ésta Institución Educativa, ejecutado durante el presente mes de abril del presente año 2022.

Se expide la presente a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

Segunda Jerusalén, 29 de abril, 2022.



## Anexo 7 Iconografía

Puerta de ingreso de la I.E 00123 – Segunda Jerusalén (Lugar donde se ejecutó la investigación)



Estudiantes que participaron en la investigación



Niños trabajando con material didáctico estructurado



# Material didáctico estructurado para desarrollar capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad, en estudiantes 2°, IE 00123, Segunda Jerusalén

## INFORME DE ORIGINALIDAD

20%

INDICE DE SIMILITUD

20%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://tesis.unsm.edu.pe">tesis.unsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	5%
2	<a href="https://repositorio.unsm.edu.pe">repositorio.unsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	4%
3	<a href="https://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="https://dspace.unitru.edu.pe">dspace.unitru.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Nacional de San Martín Trabajo del estudiante	1%
7	<a href="https://repositorio.udh.edu.pe">repositorio.udh.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
8	Submitted to Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurimac	<1%

---

9	<a href="https://repositorio.une.edu.pe">repositorio.une.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
10	<a href="https://repositorio.unheval.edu.pe">repositorio.unheval.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
11	<a href="https://dialnet.unirioja.es">dialnet.unirioja.es</a> Fuente de Internet	<1 %
12	<a href="https://tesis.ucsm.edu.pe">tesis.ucsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
13	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	<1 %
14	<a href="https://repositorio.uladech.edu.pe">repositorio.uladech.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
15	<a href="https://repositorio.unu.edu.pe">repositorio.unu.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
16	<a href="https://1library.co">1library.co</a> Fuente de Internet	<1 %
17	<a href="https://repositorio.unh.edu.pe">repositorio.unh.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
18	<a href="https://repositorio.usanpedro.edu.pe">repositorio.usanpedro.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
19	Ivan Carlo Petrlik Azabache. "Aplicación móvil basado del Framework Flutter de evaluación en línea como estrategia metodológica para	<1 %

mejorar el aprendizaje de estudiantes  
Universitarios", Revista de investigación de  
Sistemas e Informática, 2022

Publicación

20

[pirhua.udep.edu.pe](http://pirhua.udep.edu.pe)

Fuente de Internet

<1 %

21

[repositorio.uncp.edu.pe](http://repositorio.uncp.edu.pe)

Fuente de Internet

<1 %

22

Submitted to Pontificia Universidad Catolica  
del Peru

Trabajo del estudiante

<1 %

23

[repositorio.uct.edu.pe](http://repositorio.uct.edu.pe)

Fuente de Internet

<1 %

24

[www.slideshare.net](http://www.slideshare.net)

Fuente de Internet

<1 %

25

"Inter-American Yearbook on Human Rights /  
Anuario Interamericano de Derechos  
Humanos, Volume 36 (2020) (VOLUME I)",  
Brill, 2022

Publicación

<1 %

26

[repositorio.uap.edu.pe](http://repositorio.uap.edu.pe)

Fuente de Internet

<1 %

27

[dergipark.org.tr](http://dergipark.org.tr)

Fuente de Internet

<1 %

28

[repositorio.uns.edu.pe](http://repositorio.uns.edu.pe)

Fuente de Internet

<1 %

29 Submitted to Massachusetts School of Professional Psychology <1 %  
Trabajo del estudiante

---

30 repositorio.unjfsc.edu.pe <1 %  
Fuente de Internet

---

31 repositorio.usil.edu.pe <1 %  
Fuente de Internet

---

32 ws072.juntadeandalucia.es <1 %  
Fuente de Internet

---

33 Submitted to Universidad Femenina del Sagrado Corazón <1 %  
Trabajo del estudiante

---

34 Zhenlei Sun. "ANALYZING THE EFFECTS OF STRENGTH-TRAINING-BASED ARTISTIC GYMASIC TEACHING", Revista Brasileira de Medicina do Esporte, 2023 <1 %  
Publicación

---

35 inesjournal.com <1 %  
Fuente de Internet

---

36 repositorio.unprg.edu.pe <1 %  
Fuente de Internet

---

37 vbn.aau.dk <1 %  
Fuente de Internet

---

38 www.pais.gob.pe <1 %  
Fuente de Internet

---



39	<a href="http://46.210.197.104.bc.googleusercontent.com">46.210.197.104.bc.googleusercontent.com</a>	<1 %
Fuente de Internet		
40	<a href="http://repositorio.unfv.edu.pe">repositorio.unfv.edu.pe</a>	<1 %
Fuente de Internet		
41	<a href="http://repositorio.unp.edu.pe">repositorio.unp.edu.pe</a>	<1 %
Fuente de Internet		
42	<a href="http://www.lanacion.com.ar">www.lanacion.com.ar</a>	<1 %
Fuente de Internet		
43	<a href="http://www.oftalmo.com">www.oftalmo.com</a>	<1 %
Fuente de Internet		
44	<a href="http://es.slideshare.net">es.slideshare.net</a>	<1 %
Fuente de Internet		
45	<a href="http://pasillitosdehospital.wordpress.com">pasillitosdehospital.wordpress.com</a>	<1 %
Fuente de Internet		

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 10 words

Excluir bibliografía

Activo