

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA



T E S I S

**Problemas de comparación como estrategia para desarrollar la
competencia: resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del
tercer grado de la Institución Educativa N° 35001 “Cipriano Proaño” –**

Chaupimarca Pasco

Para optar el título profesional de:

Licenciada en Educación Primaria

Autores:

Bach. Marisol Kenverlin Flor CHAVEZ CALZADA

Bach. Raquel Lidia MATEO ROBLES

Asesor:

Dr. Raúl GRANADOS VILLEGAS

Cerro de Pasco – Perú - 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA



T E S I S

**Problemas de comparación como estrategia para desarrollar la
competencia: resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del
tercer grado de la Institución Educativa N° 35001 “Cipriano Proaño” –
Chaupimarca Pasco**

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Dr. Robert Aldo VELASQUEZ HUERTA Dr. Gastón Jeremías OSCÁTEGUI NÁJERA

PRESIDENTE

MIEMBRO

Mg. Pablo Lolo VALENTIN MELGAREJO
MIEMBRO



Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
Facultad de Ciencias de la Educación
Unidad de Investigación

INFORME DE ORIGINALIDAD N° 120 – 2025

La Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión ha realizado el análisis con exclusiones en el Software Turnitin Similarity, que a continuación se detalla:

Presentado por:

CHAVEZ CALZADA, Marisol Kenverlin Flor y MATEO ROBLES, Raquel Lidia

Escuela de Formación Profesional:

Educación Primaria

Tipo de trabajo:

Tesis

Título del trabajo:

Problemas de comparación como estrategia para desarrollar la competencia: resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa N° 35001 “Cipriano Proaño” – Chaupimarca Pasco

Asesor:

GRANADOS VILLEGAS, Raúl

Índice de Similitud:

15%

Calificativo:

Aprobado

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software Turnitin Similarity

Cerro de Pasco, 01 de agosto del 2025.



Firmado digitalmente por VALENTIN
MELGAREJO Teofilo Felix FAU
20154605046 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 01.08.2025 14:05:00 -05:00

DEDICATORIA

*A los niños del mundo que
son la perfecta imagen del futuro
que viven un presente y reflejan el
pasado*

Marisol y Raquel

AGRADECIMIENTO

A Dios por su inmensa bendición de la vida.

A nuestras familias y la inquietante esperanza de vernos como mejores seres humanos.

A los maestros de la escuela de formación profesional de educación primaria de Pasco.

A la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión por albergarnos durante nuestra formación profesional.

RESUMEN

El objetivo es Determinar la influencia de la resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje en el desarrollo de la competencia: resuelve problemas de cantidad de los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca, investigación aplicada por su finalidad y nivel explicativo por su naturaleza, diseño cuasi experimental con un solo grupo con pre test y post test; muestra no probabilístico por conveniencia, 26 estudiantes, el proceso de desarrollo de la investigación se inició con la interacción con los estudiantes y la aplicación de la prueba piloto para determinar la confiabilidad del instrumento a través del coeficiente Alfa de Cronbach que arrojó como resultado .756 aceptable; luego se realizó la aplicación del pre test, la intervención se realizó a través de la resolución de problemas de comparación que se planifico en la sesión de aprendizaje, se aplicó el post test, los resultados se organizaron en tablas, la codificación se estableció para el tratamiento y realizar los cálculos respectivos, seguidamente se realizó la prueba de normalidad a las diferencias del pre test y post test, con la prueba Shapiro-Wilk, se seleccionó la prueba paramétrica t de student para muestras relacionadas. Los resultados del procesamiento y los respectivos cálculos muestran diferencias estadísticamente significativas entre el pre test y post test y arroja un p valor .000, el cual cumple el criterio de decisión de $<.05$, para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, concluye que se logra el objetivo general de la investigación.

Palabras clave: Problemas, problemas de comparación, competencia, resolución de problemas.

ABSTRACT

The objective is to determine the influence of solving comparison problems as a learning strategy in the development of competence: solve quantity problems of third grade students of Educational Institution No. 35001 Cipriano Proaño of Chaupimarca, applied research for its purpose and explanatory level due to its nature, quasi-experimental design with a single group with pre-test and post-test; non-probabilistic sample for convenience, 26 students, the research development process began with the interaction with the students and the application of the pilot test to determine the reliability of the instrument through Cronbach's Alpha coefficient, which resulted in .756. acceptable; Then the pre-test was applied, the intervention was carried out through the resolution of comparison problems that were planned in the learning session, the post-test was applied, the results were organized in tables, the coding was established for the treatment and perform the respective calculations, then the normality test was performed on the differences of the pre-test and post-test, with the Shapiro-Wilk test, the parametric Student's t test for related samples was selected. The results of the processing and the respective calculations show statistically significant differences between the pre-test and post-test and yield a p value of .000, which meets the decision criterion of $<.05$, to reject the null hypothesis and accept the alternative hypothesis. concludes that the general objective of the research is achieved.

Keywords: Problems, comparison problems, competition, problem solving

INTRODUCCIÓN

Señores Miembros del Jurado:

Problemas de comparación como estrategia para desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del tercer grado de la institución educativa N° 35001 “Cipriano Proaño” – Chaupimarca Pasco, es la tesis con el que se tienen el propósito de optar el título profesional de licenciados en educación primaria.

El aprendizaje de la matemática es una constante preocupación, se considera como difícil o complicado, situación que en los sistemas educativos se orienta con la resolución de problemas de acuerdo a las teorías desarrolladas. Todos los días el ser humano se enfrenta a una serie de problemas, por lo tanto, es necesario orientar al proceso de resolución, situación que en el campo educativo se trabaja de traduciendo las acciones al lenguaje matemático, para lo cual se emplea los diferentes tipos de problemas matemáticos.

Los tipos de problemas tienen su propia estructura, por consiguiente, cada una de ellos aporta de manera diferenciado al desarrollo de las diferentes competencias, en el caso de los problemas de cantidad se relacionan con la aritmética, es decir, las operaciones matemáticas básicas para el caso de la educación primaria se prioriza: adición, sustracción, multiplicación y división. El proceso de resolución de acuerdo a las etapas de Polya, comprender, el problema, generar el plan, ejecutar el plan y la verificación, en el caso del país se han organizado en los procesos didácticos que implícitamente tienen las etapas mencionadas.

La resolución de problemas, se orienta a partir de situaciones reales y se implemente situaciones didácticas orientadas al aprendizaje concreto, gráfico y simbólico, de modo tal que el estudiante organice las ideas y las ejecute de manera concreta empleando materiales concretos y posteriormente se represente gráficamente y se utilice finalmente el lenguaje simbólico empleando los signos y símbolos matemáticos, la intención del aprendizaje no es solamente calcular los algoritmos, sino

que se formule la respuesta a las preguntas y se explique el proceso de resolución, para lo cual se emplea una serie de estrategias de manera flexible.

El estudio permitió demostrar que la resolución de problemas de comparación influye en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, que se inicia partiendo de situaciones concretas como son las situaciones problemáticas que permiten formular los problemas en el cual se distingue la relación entre cantidades con las expresiones “más que” y “menos que”, lo cual busca que el estudiante formule diversas propuestas y emplea diversas estrategias para lograr resolver el problema y explique el proceso y logra argumentar su respuesta en base al proceso desarrollado. La investigación en los resultados obtenidos evidencia que las actividades participativas, creativas e innovadoras son las que mejor orientan el proceso de aprendizaje de la matemática, incluso se observa mayor nivel de razonamiento e inferencia de parte de los estudiantes al momento de tomar decisiones.

La Institución Educativa N° 35001 “Cipriano Proaño” que se encuentra en la jurisdicción del distrito de Chaupimarca, centro de la ciudad de Cerro de Pasco, institución educativa de mayor antigüedad de la región es el escenario de la investigación específicamente el tercer grado.

La organización del informe es de acuerdo al reglamento de la universidad: Capítulo I, problema de investigación, capítulo II, marco teórico, capítulo III, metodología de la investigación y capítulo IV resultados. Se complementa la discusión, conclusiones y sugerencias.

Las autoras

ÍNDICE

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
ÍNDICE	

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. Identificación y determinación del problema	1
1.2. Delimitación de la investigación	3
1.3. Formulación del problema.....	4
1.3.1. Problema general	4
1.3.2. Problemas específicos.....	4
1.4. Formulación de objetivos.	5
1.4.1. Objetivo general.....	5
1.4.2. Objetivos específicos	5
1.5. Justificación de la investigación	6
1.6. Limitaciones de la investigación.....	6

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de estudio	7
2.2. Bases teóricas – científicas.....	11
2.2.1. Problema matemático	11
2.2.2. Competencia: resuelve problemas de cantidad	15
2.3. Definición de términos básicos	17
2.4. Formulación de hipótesis	18
2.4.1. Hipótesis general	18

2.4.2. Hipótesis específicas:	18
2.5. Identificación de variables	19
2.6. Definición operacional de variables e indicadores.....	19

CAPITULO III

METODOLOGIA Y TECNICAS DE INVESTIGACION

3.1. Tipo de Investigación	21
3.2. Nivel de investigación	21
3.3. Métodos de investigación	21
3.4. Diseño de investigación	21
3.5. Población y muestra	22
3.5.1. Población.....	22
3.5.2. Muestra:	22
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	22
3.6.1. Técnicas	22
3.6.2. Instrumentos:	22
3.7. Selección, validación y confiabilidad de instrumentos de investigación.....	22
3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.	24
3.8.1. Procesamiento manual:	24
3.8.2. Procesamiento electrónico.....	24
3.8.3. Técnicas estadísticas.....	24
3.9. Tratamiento estadístico.....	24
3.10. Orientación ética filosófica y epistémica.....	24

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo	26
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	27
4.2.1. Resultados de pre test.....	27
4.3. Prueba de hipótesis	44

4.4. Discusión de los resultados	54
CONCLUSIONES	
RECOMENDACIONES	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población de los estudiantes del tercer grado.....	22
Tabla 2. Validación del instrumento.....	23
Tabla 3. Resumen de procesamiento de casos	23
Tabla 4. Frecuencia del nivel de logro del pre test: Resuelve problemas de cantidad	27
Tabla 5. Estadísticos descriptivos del pre test	28
Tabla 6. Frecuencias del nivel de logro del Pre test dimensión: Traduce cantidades a expresiones numéricas, 2023.	29
Tabla 7. Frecuencias del nivel de logro del Pre test dimensión: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, 2023.	30
Tabla 8. Frecuencias del Pre test dimensión: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.....	31
Tabla 9. Frecuencias del Pre test dimensión: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.....	32
Tabla 10. Resuelve problemas de cantidad – postest, 2023.....	33
Tabla 11. Estadísticos descriptivos del post test.....	34
Tabla 12. Frecuencias del Post test dimensión: Traduce cantidades a expresiones numéricas Traduce cantidades a expresiones numéricas- Postest	34
Tabla 13. Frecuencias del Post test dimensión: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones- Postest, 2023.....	35
Tabla 14. Frecuencias del Post test dimensión: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo- Postest, 2023.	36
Tabla 15. Frecuencias del Post test dimensión: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones- Postest. 2025.	37
Tabla 16. Estadísticos comparativos del pre y post test de la variable dependiente, 2025.....	39
Tabla 17. Pre y post test: Traduce cantidades a expresiones numéricas.....	40
Tabla 18. Pre y post test: Comunica su comprensión sobre los números y las	

operaciones.	41
Tabla 19. Pre y post test: usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo .	42
Tabla 20. Pre y post test: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	43
Tabla 21. Estadísticos descriptivos de procesamiento de casos.....	44
Tabla 22. Prueba de normalidad.....	44
Tabla 23. Estadísticos y correlación del pre y post test de la variable dependiente ...	46
Tabla 24. Prueba de muestras emparejadas del pre y post test de la variable dependiente	46
Tabla 25. Correlación pre y post test: Traduce cantidades a expresiones numéricas	48
Tabla 26. Muestra emparejada del pre y post test: Traduce cantidades a expresiones numéricas	48
Tabla 27. Correlación del pre y post test: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	49
Tabla 28. Muestras emparejadas del pre y post test: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.....	50
Tabla 29. Correlación del pre y post test: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.....	51
Tabla 30. Muestras emparejadas del pre y post test: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.....	52
Tabla 31. Correlación del pre y post test: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.....	53
Tabla 32. Muestras emparejadas del pre y pos test: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.....	54

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Pre test: Variable dependiente.....	27
Gráfico 2. Nivel de logro del Pre test dimensión: Traduce cantidades a expresiones numéricas, 2023.	29
Gráfico 3. Pre test dimensión: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	30
Gráfico 4. Frecuencias del Pre test dimensión: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, 2023.	31
Gráfico 5. Pre test dimensión: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones, 2023	32
Gráfico 6. Resuelve problemas de cantidad – postest, 2023.....	33
Gráfico 7. Post test dimensión: Traduce cantidades a expresiones numéricas	35
Gráfico 8. Post test dimensión: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	36
Gráfico 9. Post test dimensión: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	37
Gráfico 10. Frecuencias del Post test dimensión: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.....	38

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. Identificación y determinación del problema

Una de las áreas más críticas en el proceso de aprendizaje es la matemática, en el campo de la didáctica tiene esta preocupación como lo plantea (Wilhemi, 2016) “La didáctica se ocupa de la construcción y comunicación del saber y que lo esencial en ella es determinar los medios que permitan una reconstrucción racional – en la escuela – de los contenidos a enseñar a aprender”. Una de las mayores preocupaciones es el proceso de enseñanza – aprendizaje de la matemática, no tanto se centra en el contenido, que aprenderá, sino, como aprenderá, esta situación se comparte desde nuestra experiencia en las prácticas preprofesionales, donde observamos el trabajo centrado en las fórmulas o en todo caso en las reglas o instrucciones cerradas para aprender la matemática.

(Yon, 2016) acerca de la didáctica menciona que:

Cumple un papel primordial; aunque un profesor sepa mucho y tenga una maestría o doctorado en su materia, si no sabe transmitir sus conocimientos, estos no le valen de nada, pues no logrará aprendizajes en sus alumnos ni el desarrollo de sus capacidades y potencialidades.

La referencia corrobora la apreciación inicial, cada docente cumple o trabaja pensando que tanto conoce el docente, cuando lo ideal sería pensar en cómo aprenderá mis estudiantes. En ese mismo sentido (Yon, 2016) complementa la idea:

La tarea de la enseñanza es un proceso complejo. Es importantísimo planificar, diseñar e implementar en el aula una variedad de actividades y situaciones didácticas para que el alumno aprenda: para ello debe seleccionar los materiales más adecuados e incluso, planificar la evaluación.

El enfoque que orienta el aprendizaje en el área de matemática está centrado en la resolución de problemas, un tema de mayor preocupación, los resultados en las evaluaciones censales y las evaluaciones internacionales como el caso de PISA, muestran en sus resultados que el Perú se encuentra entre los países que ocupan los últimos lugares. El doctor (Zapata, 2016) referido a las evaluaciones y los informes presentados por PISA menciona:

Nuestros alumnos no están acostumbrados a resolver ese tipo de problemas; su aprendizaje se basa más en la memoria y en los problemas de solución automática. Están habituados a resolver los ‘problemas tipo’ de los libros de texto, que son el material principal del docente, para el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Los tipos de problemas propuestos no se trabajan en las aulas y mucho menos se aplican como estrategia de aprendizaje de la matemática, los problemas tipo y la secuencia: datos, operación y respuesta de manera parametrada es la constante en el trabajo docente.

En el caso nacional las evaluaciones ECE, en el año 2019 presentan los resultados siguientes de acuerdo a la (MINEDU, 2019) “El 51.1% de estudiantes se encuentran en inicio, 31.9% en proceso y el 17.0% alcanzo el logro esperado” (p.5). Situación preocupante que de mantenerse en la misma tendencia en el futuro próximo la situación educativa de los estudiantes será de crisis,

recordando que la matemática no solo es para aprender los números o las operaciones de manera mecánica, sino es el eje para desarrollar el razonamiento lógico, y permita enfrentarse a situaciones problemáticas y tomar decisiones.

“Un problema también es considerado como una situación que hace pensar al estudiante”, (Mancera, 2000), tomando en cuenta la afirmación, la matemática es pensar y resolver problemas pensando. (Stanic & Kilpatrick, 1989) plantean “los problemas no se ven sólo como una práctica, sino que constituyen lo medular en el proceso y será lo que va a permitir al estudiante construir sus conocimientos matemáticos”. Por lo que el planteamiento y resolución de problemas no es un tema de hoy o mucho menos que es desconocido, por el contrario, es emplear e interiorizar el aprendizaje matemático parte de la comprensión e interpretación de situaciones problemáticas y traducirlos al lenguaje matemático.

En la educación primaria el aprendizaje de la matemática es la base partiendo de la teoría de Piaget, las operaciones concretas, la manipulación de materiales e iniciar el aprendizaje partiendo de la realidad. Situaciones concretas de juegos, actividades cotidianas, actividades escolares son la base del aprendizaje. En el caso de la investigación con los problemas aditivos de comparación buscamos revertir la situación de aprendizaje en los estudiantes. El proceso metodológico se implementará con el planteamiento de Polya: comprender el problema, generar la estrategia, ejecutar la estrategia y la visión retrospectiva son las pautas que orientarán el planteamiento que se propone.

1.2. Delimitación de la investigación

Delimitación espacial:

La investigación se desarrolló en el tercer grado “A” en la Institución Educativa N° 35001 Cipriano Proaño, jurisdicción del distrito de Chaupimarca, provincia y región de Pasco.

Delimitación Temporal:

El tiempo aproximado de estudio fue de 11 meses, se inició en el mes de setiembre del año 2022 finalizando en el agosto del año 2023.

Delimitación de conocimiento:

La investigación se orientó con las teorías cognitivas y psicológicas que se complementó con la experiencia in situ en el aula de clases.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿En qué medida influye la resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje en el desarrollo de la competencia: resuelve problemas de cantidad de los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca?

1.3.2. Problemas específicos

- a. ¿En qué medida influye la resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje en el desarrollo de la capacidad: traduce cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca?
- b. ¿En qué medida influye la resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje en el desarrollo de la capacidad: comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca?
- c. ¿En qué medida influye la resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje en el desarrollo de la capacidad: usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca?

- d. ¿En qué medida influye la resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje en el desarrollo de la capacidad: argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca?

1.4. Formulación de objetivos.

1.4.1. Objetivo general

Determinar la influencia de la resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje en el desarrollo de la competencia: resuelve problemas de cantidad de los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca.

1.4.2. Objetivos específicos

- a) Establecer la influencia de la resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje en el desarrollo de la capacidad: traduce cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca.
- b) Establecer la influencia de la resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje en el desarrollo de la capacidad: comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca.
- c) Establecer la influencia de la resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje en el desarrollo de la capacidad: usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca.

- d) Establecer la influencia de la resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje en el desarrollo de la capacidad: argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca.

1.5. Justificación de la investigación

La resolución de problemas en la vida cotidiana es un proceso natural que posteriormente se lleva al lenguaje matemático, situación que amerita tener una serie de procedimientos que en la investigación permitió cambiar la forma tradicional, memorística y mecánica del trabajo pedagógico del docente; la matemática se aprende bajo la propuesta participativa y de mayor significancia con un aprendizaje basado en resolver problemas para desarrollar una competencia matemática que se centra en los números y relaciones de cantidades, establecidos en el sistema educativo peruano y se ha convertido en tendencia mundial. Los resultados y conclusiones son referencias para próximas investigaciones. La percepción social de la educación en base a los resultados y la formación de los estudiantes con actitud crítica y de mayor autonomía se persiguió con el estudio en el ámbito social.

1.6. Limitaciones de la investigación

La información restringida de algunos repositorios y fuentes de información que se encuentran en los dominios de empresas que no brindan todas las facilidades. La coyuntura de la emergencia sanitaria, el aislamiento social y la suspensión de las actividades académicas y administrativas en la universidad, impidió el desarrollo de las actividades en las instituciones educativas al igual que en la universidad

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de estudio

Locales:

(Salvador & Bustillos, 2023) Aplicación de Paev para resolución de problemas aditivos en estudiantes del segundo grado en la Institución Educativa N° 34678 Señor de los Milagros Yanahuanca – 2023. La estrategia Planificar, Actuar, Evaluar y Verificar (PAEV) se emplea para abordar problemas aditivos, que reflejan diversas situaciones de la vida cotidiana. El objetivo fue determinar la influencia de la estrategia PAEV en la resolución de problemas aditivos en estudiantes de segundo grado de Educación Primaria en la Institución Educativa N° 34678 Señor de los Milagros, Yanahuanca, durante el año 2023. Métodos: Se realizó una investigación de tipo preexperimental con un grupo intacto de estudiantes, aplicando evaluaciones antes y después de la implementación de la estrategia PAEV. Los instrumentos de pretest y postest fueron validados mediante juicio de expertos de la UNDAC. La muestra estuvo conformada por 15 estudiantes de segundo grado de la mencionada institución educativa. Resultados: Los análisis estadísticos descriptivos muestran que la media aritmética del postest fue de 15.93 puntos, en contraste con una media de 8.73 puntos en el pretest. Esta diferencia significativa indica una mejora sustancial

en la resolución de problemas aditivos, respaldando la eficacia de la estrategia PAEV en el desarrollo de habilidades matemáticas de los estudiantes. Conclusiones: La prueba de hipótesis realizada con el estadístico t de Student arrojó un p-valor de 0.000, lo que permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa. Esto confirma que la estrategia PAEV tiene un impacto positivo significativo en la mejora de la resolución de problemas aditivos en los estudiantes de segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 34678 Señor de los Milagros, Yanahuanca, durante el año 2023.

(Alvarado & Mayta, 2018) “Los problemas aritméticos de segundo nivel y el logro de aprendizajes de la matemática de los niños del tercer grado de la institución educativa n° 35001 Cipriano Proaño – Pasco – 2018” con el objetivo de Determinar si la resolución de problemas aritméticos de segundo nivel mejora el logro de aprendizaje de la Matemática de los niños del tercer grado de la Institución Educativa N° 35001 Proaño”. Llegando a la conclusión de: Tomando la decisión con respecto al análisis estadístico de los datos obtenidos se tiene que como $t_o = 11,317 > t_t = 1,7109$; por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula (H_0) y aceptamos la hipótesis alterna (H_1) y concluimos afirmando que, “La resolución de problemas aritméticos de segundo nivel mejora el logro de aprendizaje de la Matemática de los niños del tercer grado de la Institución Educativa N° 35001 Proaño”.

Nacionales:

(Aliaga, 2014) Influencia de las estrategias metodológicas de George Polya en el fortalecimiento de la capacidad de resolución de problemas, en los estudiantes del IV ciclo de la I.E. N° 821478 de Miraflores, con respecto a la I.E. N° 821247 de San Juan de la Quinua, distrito de Cortegana – Celendín 2011. La investigación tiene por objetivo: determinar y analizar la Influencia de la aplicación de las Estrategias Metodológicas de George Polya en el fortalecimiento de la capacidad de resolución de Problemas. El tipo de

investigación es aplicada, diseño cuasi experimental con pre y post prueba y grupo control. La muestra es de 40 alumnos, secciones de 3°y 4° de educación Primaria, para ambos grupos, grupo experimental I.E.N°821478- Miraflores y grupo control I.E.N°821247-San Juan de la Quinua, del distrito de Cortegana. Los resultados del experimento, evidencian un incremento general promedio de 8,2 puntos, la confiabilidad de estos resultados fue indicada con la prueba “t” de Student que arrojó un valor de $t=11,409$, $p<0,05$. La conclusión: la aplicación de las estrategias metodológicas de George Polya influye, significativamente a favor del fortalecimiento de la capacidad de Resolución de problemas de los estudiantes del IV ciclo de Educación Primaria de la I.E. N° 821478 del centro poblado de Miraflores, distrito de Cortegana – Celendín 2011.

(Pérez, 2019) *Efectos del programa “pienso” en la resolución de problemas aditivos en estudiantes de 3º grado de primaria del Callao*. La investigación tiene como propósito contribuir a mejorar el desempeño de los estudiantes de tercer grado de primaria en la resolución de problemas aditivos que corresponden a la competencia matemática: “Resuelve problemas de cantidad”. La investigación se realizó en la institución educativa N° 5011 “Darío Arrús”, Callao. Es de tipo experimental, diseño cuasi experimental. La muestra es intencional por conveniencia, 52 estudiantes. el posttest $p = ,014$ es menor al valor de significación teórica $\alpha = ,05$ se rechaza la hipótesis siendo nula. Se concluye que el grupo experimental y el grupo control partieron en similares condiciones en la resolución de problemas aditivos, se determina que después de la aplicación del programa existen diferencias significativas en ambos grupos a favor del grupo experimental.

(Fernandez & Suyo, 2021) Aplicación del método Polya en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación primaria de la institución educativa mixta de aplicación Fortunato Luciano Herrera de la facultad de Educación y Ciencias de la Comunicación de la Universidad

Nacional San Antonio Abad del Cusco, 2019”, El objetivo determinar la influencia de la aplicación del método Polya en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato Luciano Herrera- Cusco. El tipo aplicativo, experimental, diseño pre experimental. Muestra de 25 estudiantes. En los resultados la efectividad del método Polya, de acuerdo a los signos de rangos de Wilcoxon, P- valor es 0.000015 menor al nivel de significancia 0.05, Concluye, la aplicación del método Polya mejora significativamente la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del segundo grado de Primaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato Luciano Herrera – Cusco.

Internacionales

(Espinoza, 2017) La resolución y planteamiento de problemas como estrategia metodológica en clases de matemática, *redalyc*, vol. 3 (39), 64-

Resumen: Se exploran algunos elementos que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje de contenidos matemáticos empleando la resolución y planteamiento de problemas como estrategia metodológica. En las conclusiones, se reconoce que la resolución de problemas es una estrategia metodológica que fomenta un aprendizaje significativo de los contenidos matemáticos. Los resultados de los reportes son muy alentadores incluye un efecto positivo sobre el rendimiento de los estudiantes en la resolución de problemas y sus actitudes hacia la matemática

(Pérez & Ramírez, 2011) Estrategias de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos. Fundamentos teóricos y metodológicos. *Revista de Investigación*, vol. 35 (73). Estudio es teórico, se circunscribe a investigación documental, revisión de fuentes bibliográficas y hemerográficas, se realizó un análisis cualitativo de la información, para identificar aportes de diferentes autores. Se concluye, la resolución de problemas constituye el centro de la

Matemática, el docente puede valerse para enseñar esta disciplina. Es necesario conocer lo que representa un problema, las taxonomías, sus características, etapas de resolución y las estrategias para su enseñanza, de manera que puedan crear enunciados creativos, originales y variados que constituyan un reto para los estudiantes e impliquen un esfuerzo cognoscitivo al resolverlos

2.2. Bases teóricas – científicas

2.2.1. Problema matemático

(Chi & Glaser, 1986) define, “un problema es una situación en la que se intenta alcanzar un objetivo y se hace necesario un medio para conseguirlo” (p. 22).

(Echenique, 2006) afirma “Un problema es una situación que un individuo o grupo quiere o necesita resolver y para la cual no dispone, en principio, de un camino rápido y directo que le lleve a la solución; consecuentemente eso produce un bloqueo” (p. 20).

Definimos el problema como un inconveniente al cual nos enfrentamos en diversas condiciones, situación u obstáculo que impide el normal desarrollo de las cosas que amerita ser abordado desde diversas perspectivas.

Partiendo de la definición de problema, ahora abordamos el problema matemático, situación que partimos de la afirmación según (Albarrán, 2005)

Tarea con cierto grado de complejidad que debe resolver el escolar para la cual no existe, no se conoce o es difícil aplicar un algoritmo de solución, lo que requiere busque dentro de los conocimientos que posee los que le sirven para encontrar la vía para resolverlo. (p. 27).

Problemas aritméticos

(Echenique, 2006) define a los problemas aritméticos de la manera siguiente:

Son aquellos que, en su enunciado, presentan datos en forma de cantidades y establecen entre ellos relaciones de tipo cuantitativo, cuyas preguntas hacen referencia a la determinación de una o varias cantidades o a sus relaciones, y que necesitan la realización de operaciones aritméticas para su resolución. (p. 30)

La aritmética como rama de matemática que estudia los números y sus relaciones, tiene dentro a la adición, sustracción, multiplicación y división como las operaciones básicas, los cuales son orientados a través de la resolución de problemas a un conjunto de enunciados que contempla incrementar o disminuir cantidades, dependiendo de las condiciones e interrogantes en los problemas.

Acerca de los problemas aritméticos (Puig & Cerdán, 1988) afirman: “se enuncian o se presentan enunciados, y se resuelven. Así que, situados ahora en el ambiente escolar, si queremos saber qué entenderemos por un problema aritmético, habrá que describir las características de su enunciado y de su resolución” (p. 5).

Problemas de comparación

(Puig & Cerdán, 1988). Mencionan de los problemas de comparación como:

Enunciados presentan relaciones de comparación entre dos cantidades de referencia, cantidad comparada y de diferencia. La cantidad comparada aparece a la izquierda de la expresión “más que” y “menos que” y la cantidad de referencia a su derecha. Se presenta una cantidad, puesto que las tres cantidades puede ser objeto de pregunta.

(Carpenter, 1992), los problemas de comparación se caracterizan como relaciones estáticas en ausencia de operaciones. Estos pueden surgir entre un grupo singular y dos de sus subgrupos, manifestándose cuando se plantea una pregunta global que requiere realizar tanto adiciones como sustracciones. Como resultado, se desemboca en la identificación de dos categorías distintas de

situaciones problemáticas. Dichos problemas de comparación se centran en la verificación de dos conjuntos que contienen elementos diversos.

Según (Astola y otros, 2013), se refieren a situaciones donde las cantidades son constantes y no cambian, utilizadas para determinar la disparidad entre ellas o para descubrir un número desconocido basándose en uno que ya se conoce. La conexión entre estos números se denomina cantidad de referencia, cantidad comparada y diferencia. Para abordar los desafíos en los estudiantes, es esencial que reconozcan si están realizando comparaciones entre elementos.

Como menciona el (MINEDU M. , 2015) las incógnitas que involucran dos cantidades se clasifican como problemas de comparación. Los elementos presentes en el problema son esas cantidades y la disparidad entre ellas. Estos números se identifican como la cantidad comparada y la cantidad de referencia. La diferencia representa la distancia que se establece entre ambas.

Según el (MINEDU M. , 2015), las peculiaridades de los problemas de comparación se centran en la comparación de dos cantidades mediante los términos "más que" o "menos que", estableciendo así una relación de comparación entre ambas. Los elementos presentes en este tipo de dilema son los números y la disparidad que existe entre ellos. Esta disparidad representa la distancia entre las dos cantidades o la medida en que un grupo supera al otro. Al comparar un elemento con otro, donde uno actúa como referencia, el otro se utiliza para realizar la comparación en relación con ese referente.

Formas de comparar

	Cr	D	Cc	Mas que	Menos que	Operación
Comparar 1	X	X	?	X		+
Comparar 2	X	X	?		X	-
Comparar 3	X	?	X	X		-
Comparar 4	X	?	X		X	-
Comparar 5	?	X	X	X		-
Comparar 6	?	X	X		X	+

Resolución de problemas

Comprendido el problema matemático es necesario conocer la resolución de problemas (Polya, 1995) citado en (Echenique, 2006) menciona

La resolución de problemas es un arte práctico, como nadar o tocar el piano. De la misma forma que es necesario introducirse en el agua para aprender a nadar, para aprender a resolver problemas, los alumnos han de invertir mucho tiempo enfrentándose a ellos. (p. 23)

(Pérez & Ramírez, 2011) mencionan que, “es importante que los docentes asuman una enseñanza de la Matemática orientada hacia la resolución de problemas, en donde el alumno pueda realizar suposiciones e inferencias, se le permite discutir sus conjeturas, argumentar, y por supuesto, equivocarse” (p. 175). La didáctica se debe orientar en función al estudiante y en los intereses de los docentes, el gran campo de la metodología se inicia con una gran variedad de estrategias, la elección y la forma de trabajo pedagógico depende de quien dirige el proceso, por consiguiente, la tarea es buscar el mejor camino para que aprendan los estudiantes.

Pasos según George Polya para resolver problemas:

Comprender el problema. Según (Polya, 1995) citado en (Fernandez & Suyo, 2021) “el estudiante contextualiza el problema al ubicar los datos, la incógnita, así como cuál y cómo es la condición” (P. 5).

Concebir el plan. Según (Polya, 1995) citado en (Fernandez & Suyo, 2021) “propone hallar algún problema similar al que se confronta (que haya sido trabajado antes), de esta manera en que se forma el conocimiento: considerando lo ya realizado” (P. 5)

Ejecución del plan. Según (Polya, 1995) citado en (Fernandez & Suyo, 2021) “tener claro el procedimiento con el que se “enfrentará” a un problema, deberá realizarse y analizar los resultados” (p. 5)

Examinar la solución obtenida. Según (Polya, 1995) citado en (Fernandez & Suyo, 2021) “describe que lo logrado se debe hacer trascendente ya que el resultado obtenido o el método utilizado se puede emplear en otro problema” (p. 6)

2.2.2. Competencia: resuelve problemas de cantidad

El Currículo Nacional de educación Básica (CNEB), oficializado en el año 2017, el cual se enmarca en el enfoque por competencias, en el caso del área de matemática en el programa curricular de educación primaria. El Ministerio de educación (MINEDU, 2016), respecto de la competencia, “facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético” (p. 21).

El Ministerio de Educación (MINEDU, 2016), con respecto al enfoque plantea lo siguiente:

El enfoque centrado en la Resolución de Problemas. Dicho enfoque se nutre de tres fuentes: La Teoría de Situaciones didácticas, la Educación matemática realista, y el enfoque de Resolución de Problemas. En ese sentido, es fundamental entender las situaciones como acontecimientos significativos, dentro de los cuales se plantean problemas cuya resolución permite la emergencia de ideas matemáticas. Estas situaciones se dan en contextos, los cuales se definen como espacios de la vida y prácticas sociales culturales, pudiendo ser matemáticos y no matemáticos. Por otro lado, la Resolución de problemas es entendida como el dar solución a retos, desafíos, dificultades u obstáculos para los cuales no se conoce de antemano las estrategias o caminos de solución, y llevar a cabo procesos de resolución y organización de los conocimientos matemáticos. (p. 135).

Respecto a la competencia resuelve problemas de cantidad, se plantea en el Programa Curricular de educación Primaria, en el caso de la competencia resuelve problemas de cantidad.

Resuelve problemas de cantidad. En el caso de esta competencia se contempla las operaciones aritméticas denominadas básicas, la adición, sustracción, multiplicación y división son el medio a través del cual se desarrolla la competencia de resolución de problemas de cantidad. El Ministerio de Educación (MINEDU, 2016) menciona:

El estudiante solucione problemas o plantee nuevos que le demanden construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además, dotar de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones” (p. 138).

El número es el principal elemento de la competencia para luego de su construcción se procede a las relaciones empujando signos para establecer las relaciones, con ellos se trabaja las capacidades establecidas de la manera siguiente:

Traduce cantidades a expresiones numéricas:

(MINEDU, 2016) “Es transformar las relaciones entre los datos y condiciones de un problema, a una expresión numérica (modelo) que reproduzca las relaciones entre estos; esta expresión se comporta como un sistema compuesto por números, operaciones y sus propiedades”. (p. 138).

Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones:

(MINEDU, 2016) “Es expresar la comprensión de los conceptos numéricos, las operaciones y propiedades, las unidades de medida, las relaciones que establece entre ellos; usando lenguaje numérico y diversas representaciones” (p. 138)

Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo:

(MINEDU, 2016) “Es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de estrategias, procedimientos como el cálculo mental y escrito, la estimación, la aproximación y medición, comparar cantidades; y emplear diversos recursos” (p. 138).

Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones:

(MINEDU, 2016) “Es elaborar afirmaciones sobre las posibles relaciones entre números naturales, enteros, racionales, reales, sus operaciones y propiedades; en base a comparaciones y experiencias en las que induce propiedades a partir de casos particulares” (p. 138)

2.3. Definición de términos básicos

Competencia, facultad del ser humano para combinar recursos para resolver problemas o lograr objetivos propuestos, saber actuar en un determinado tiempo y espacio.

Problemas matemáticos. Situaciones problemáticas traducidas al lenguaje matemático.

Problemas de comparación. Son problemas en los que, a través de un comparativo de superioridad (más que...) o de inferioridad (menos que...), se establece una relación de comparación entre dos cantidades.

Resolución de problemas. es la meta última de la enseñanza de las matemáticas y, en sentido amplio, de toda enseñanza, implica en primer lugar el razonamiento matemático, aunque también son importantes la rapidez y precisión de cálculo.

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Ha. La resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje influyen significativamente en el desarrollo de la competencia: resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca.

2.4.2. Hipótesis específicas:

- a) La resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje influye significativamente en el desarrollo de la capacidad: traduce cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca.
- b) La resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje influye significativamente en el desarrollo de la capacidad: comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca.
- c) La resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje influye significativamente en el desarrollo de la capacidad: usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca.
- d) La resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje influye significativamente en el desarrollo de la capacidad: argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca.

2.5. Identificación de variables

Variable Independiente:

Problemas de comparación.

Variable Dependiente:

Competencia: resuelve problemas de cantidad

2.6. Definición operacional de variables e indicadores

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES/ INDICADORES
VI Problemas de comparación	Son problemas en los que, a través de un comparativo de superioridad (más que...) o de inferioridad (menos que...), se establece una relación de comparación entre dos cantidades. La información aportada por el enunciado está en relación con la cantidad de referencia (Cr), la cantidad comparada (Cc) o bien la diferencia (D) entre ambas cantidades. Echenique (2006).	Establece la comparación entre cantidades el aumento o la disminución en algún estado inicial para producir un estado final	Comparación 1 Cr (x) D(x) Cc (?) Más que Comparación 2 Cr (x) D(x) Cc (?) Menos que Comparación 3 Cr (x) D(?) Cc (x) Más que Comparación 4 Cr (x) D(?) Cc (x) Menos que Comparación 5 Cr (?) D(x) Cc (x) Más que Comparación 6 Cr (?) D(x) Cc (x) Menos que
VD Competencia: resuelve problemas de	Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos que le demanden	Combinación de recursos constituido por saberes conceptuales, procedimentales y	Traduce cantidades a expresiones numéricas Comunica su

cantidad	construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además, dotar de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones (MINEDU)	actitudinales.	comprensión sobre los números y las operaciones Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones
----------	--	----------------	---

CAPITULO III

METODOLOGIA Y TECNICAS DE INVESTIGACION

3.1. Tipo de Investigación

La investigación por su finalidad es aplicada y por su profundidad es experimental.

3.2. Nivel de investigación

Por su naturaleza la investigación es explicativa.

3.3. Métodos de investigación

Método: Científico y los métodos lógicos: inductivo-deductivo, sintético-analítico y vivencial.

3.4. Diseño de investigación

El estudio es pre experimental con un solo grupo con pre test y pos test.

Diseño:

GE: O₁ X O₂

Donde:

GE: Grupo Experimental

X: Intervención con la resolución de problemas de comparación.

O₁: Pre test Grupo experimental

O₂: Post test Grupo experimental

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población

Lo conforman los estudiantes del tercer grado de la institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño del distrito de Chaupimarca, provincia y región de Pasco.

Tabla 1. Población de los estudiantes del tercer grado

N°	Grado y sección	Cantidad de estudiantes
1	3ro "A"	26
2	3ro "B"	26
3	3ro "C"	25
4	3ro "D"	25
5	3ro "E"	25
6	3ro "F"	25
Total		152

Fuente: Escala

3.5.2. Muestra:

No probabilístico por conveniencia, asumida por los investigadores.

Grupo experimental 3ro "A" 26 estudiantes

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1. Técnicas

Para la investigación por el tipo y diseño se considera lo siguiente:

- Análisis documental
- Observación

3.6.2. Instrumentos:

Fichas; para anotaciones y recopilación de información de diversas fuentes.

Ficha de observación. Para verificar el desarrollo de la competencia.

3.7. Selección, validación y confiabilidad de instrumentos de investigación

El instrumento fue elaborado en base a la operacionalización de variable dependiente, por el tipo y diseño de investigación se elaboró una ficha de

observación: que consta de 12 ítems. La dimensión: traduce cantidades a expresiones numéricas con 3 ítems; la dimensión: comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, tiene 3 ítems; la dimensión: usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, tiene 3 ítems y la dimensión: argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones, tiene 3 ítems. Se establece una escala de: nunca = 1, a veces = 2 y siempre = 3, igualmente se establece baremos para la variable dependientes y de la misma manera para las dimensiones. La validación se realizó a través de juicio de e expertos:

Tabla 2. Validación del instrumento

	Juez 1	Juez 2	Juez 3
Total	Muy buena	Muy buena	Muy buena
Porcentaje	80%	80%	80%
Condición de validez: 80% - Muy buena			

Confiabilidad.

Igualmente, al instrumento se le aplicó la prueba piloto y el proceso de validación a través del coeficiente Alfa de Cronbach por el tipo de instrumento:

Tabla 3. Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	12	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	12	100,0

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

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,756	12

El coeficiente Alfa de Cronbach es .756, que de acuerdo a los valores se encuentra en la condición de aceptable.

3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.

3.8.1. Procesamiento manual:

El recojo de los datos se realizó a través del instrumento de investigación, para luego tabular y elaborar cuadros con los resultados del pre test y post test de la variable dependiente y las dimensiones.

3.8.2. Procesamiento electrónico

Se elaboró con el programa Excel las tablas con los datos obtenidos, el pre test y post test son organizados por el tiempo y las dimensiones establecidas de la variable dependiente, luego se utilizó el software SPSS versión 25 para realizar los cálculos de los datos obtenidos.

3.8.3. Técnicas estadísticas

Se aplicó inicialmente para los resultados la estadística descriptiva, el proceso de presentación se basa en las medidas de tendencia central y dispersión, por dimensiones y del total de la variable dependiente. Las frecuencias y porcentajes obtenidos son analizados e interpretados, posteriormente se aplicó la estadística inferencial para la prueba de hipótesis.

3.9. Tratamiento estadístico

Los resultados son procesados a través del análisis en el SPSS, que presenta los resultados en tablas y figuras por dimensiones y el total de la variable dependiente, los cálculos realizados son interpretados de acuerdo a los valores obtenidos. Para validar el instrumento se aplica la prueba de confiabilidad, igualmente, los datos organizados en tablas son organizados para su respectiva interpretación y formulando conclusiones con la prueba asumida luego de realizar la prueba de normalidad de la distribución de datos.

3.10. Orientación ética filosófica y epistémica

El código de ética es el instrumento que rige en la investigación, en el cual se consigna el respeto por la persona, igualmente, se realiza la respectiva

cita de los referentes teóricos son utilizados en la investigación. La propiedad intelectual que es empleada para elaborar las bases teóricas son referenciados como corresponde.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo

La institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca, fue el escenario de la investigación, el aula del tercer grado “A”, en el cual se desarrolló la propuesta, de resolver problemas aditivos de comparación como estrategia de aprendizaje para desarrollar la competencia del área curricular de matemática, resuelve problemas de cantidad.

Intervención en el aula.

Para la intervención en el aula se realizó las coordinaciones con el docente de aula y se solicitó la autorización respectiva, luego se hizo la presentación con los estudiantes, al inicio se aplicó la prueba piloto para realizar la prueba de confiabilidad, posterior a ello se coordinó para la intervención los días miércoles y viernes durante 2 semanas, el primer día fue para la aplicación del pre test, seguidamente, se intervino en el aula a través de sesiones de aprendizaje, de acuerdo a la competencia, capacidades y desempeños del área y grado respectivo. El proceso de planificación se realiza con los procesos pedagógicos y didácticos del área de idéntica manera la ejecución y evaluación se realiza en el orden que corresponde, en la ejecución se aplica los procesos de resolución de problemas, la evaluación fue realizada con el instrumento de

investigación, del cual los resultados tanto del pre test y de la última sesión de aprendizaje desarrollado se procesan para la presentación y tratamiento estadístico, que se encuentran en tablas y figuras con su respectivo análisis y conclusión.

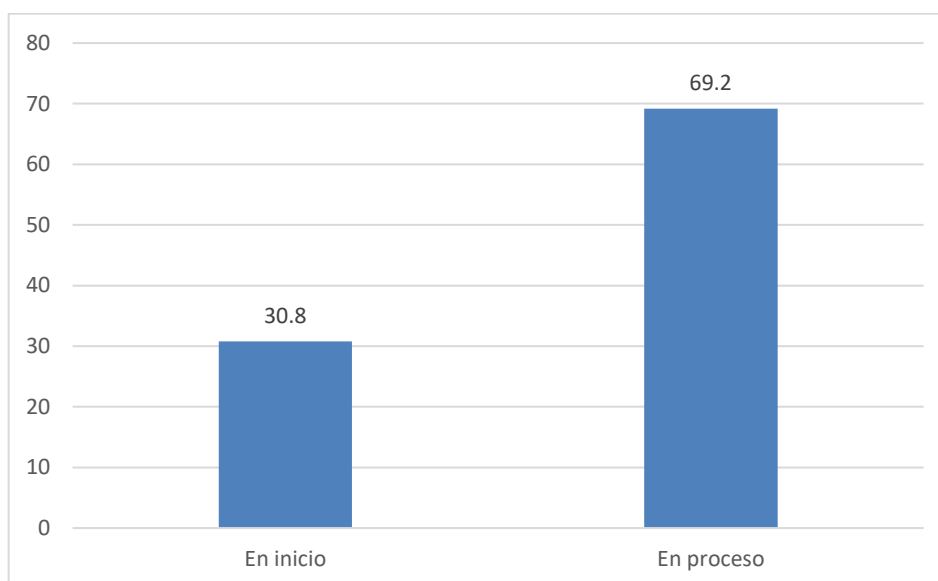
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados

4.2.1. Resultados de pre test.

Tabla 4. Frecuencia del nivel de logro del pre test: Resuelve problemas de cantidad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	En inicio	8	30,8	30,8
	En proceso	18	69,2	100,0
	Total	26	100,0	

Gráfico 1. Pre test: Variable dependiente



La tabla 04 y figura 01 los resultados del pre test de resuelve problemas de cantidad de los estudiantes del 3er grado "A" muestran que casi la totalidad de los estudiantes (69.2%) se encuentran en el nivel en proceso y un porcentaje mínimo (30.8%) se encuentran en el nivel en inicio en el nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, situación que indica que el nivel

demostrado por estudiantes no es el adecuado antes de la aplicación de la resolución de problemas de comparación.

Tabla 5. Estadísticos descriptivos del pre test

<i>Estadísticos</i>		
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD -		
Pretest		
N	Válido	26
	Perdidos	0
Media		29,69
Mediana		30,00
Moda		30 ^a
Desv. Desviación		2,112
Varianza		4,462
Rango		7
Mínimo		26
Máximo		33
Suma		772

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

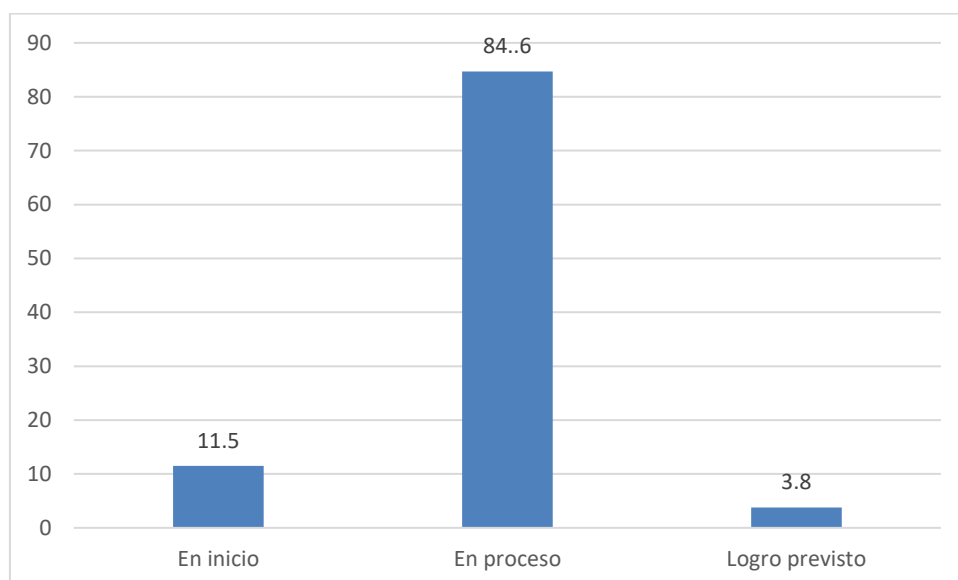
Analizando los estadígrafos calculados del pre test de resuelve problemas de cantidad de los estudiantes del 3er grado "A", la media aritmética o el calificativo promedio obtenidos por los 26 estudiantes es 29,69, mediana de 30, moda 30 en las medidas de tendencia central el promedio se encuentra en el límite inferior del nivel en proceso; en las medidas de dispersión se tienen una desviación de 2.112 y una varianza de 4.462 muestra la poca homogeneidad y en la variedad da datos son muy extensos a la media y se tiene como valor mínimo 26 y como valor máximo 33, valores poco adecuados a lo esperado

Resultados pre test por dimensiones

Tabla 6. Frecuencias del nivel de logro del Pre test dimensión: Traduce cantidades a expresiones numéricas, 2023.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	En inicio	3	11,5	11,5
	En proceso	22	84,6	96,2
	Logro previsto	1	3,8	100,0
	Total	26	100,0	

Gráfico 2. Nivel de logro del Pre test dimensión: Traduce cantidades a expresiones numéricas, 2023.

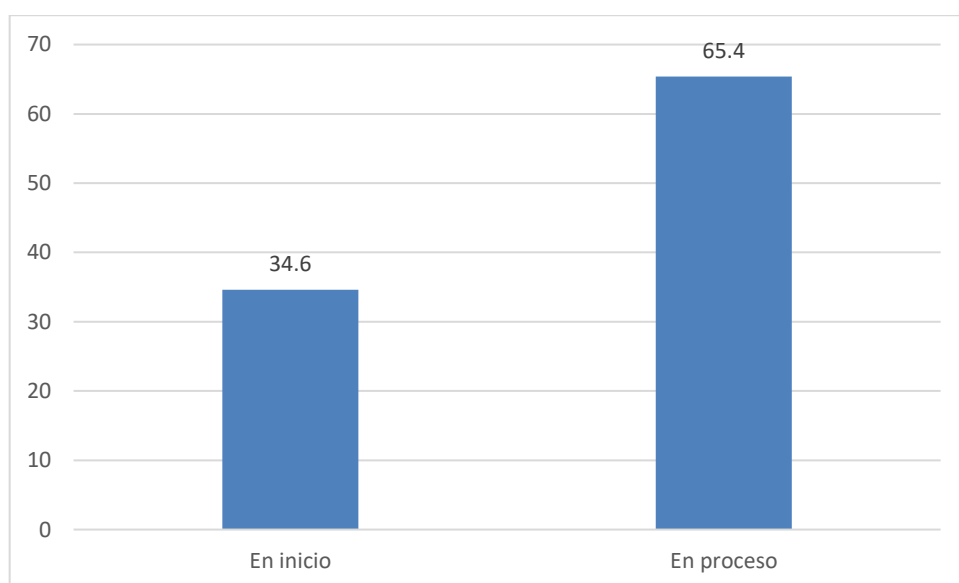


La tabla 06 y figura 02 presentan los resultados del pre test de la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas, en el cual se muestran que el mayor porcentaje acumulado (84.7%) se encuentran en el nivel en proceso, de la misma manera un porcentaje menor (11.5%) se encuentran en un nivel en inicio finalmente un porcentaje mínimo (3.8%) se encuentra en un nivel de logro previsto, información del cual se deduce que los estudiantes no se encuentran en un nivel adecuado o esperado en la dimensión mencionada antes de la intervención.

Tabla 7. Frecuencias del nivel de logro del Pre test dimensión: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, 2023.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	En inicio	9	34,6	34,6
	En proceso	17	65,4	100,0
	Total	26	100,0	

Gráfico 3. Pre test dimensión: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones

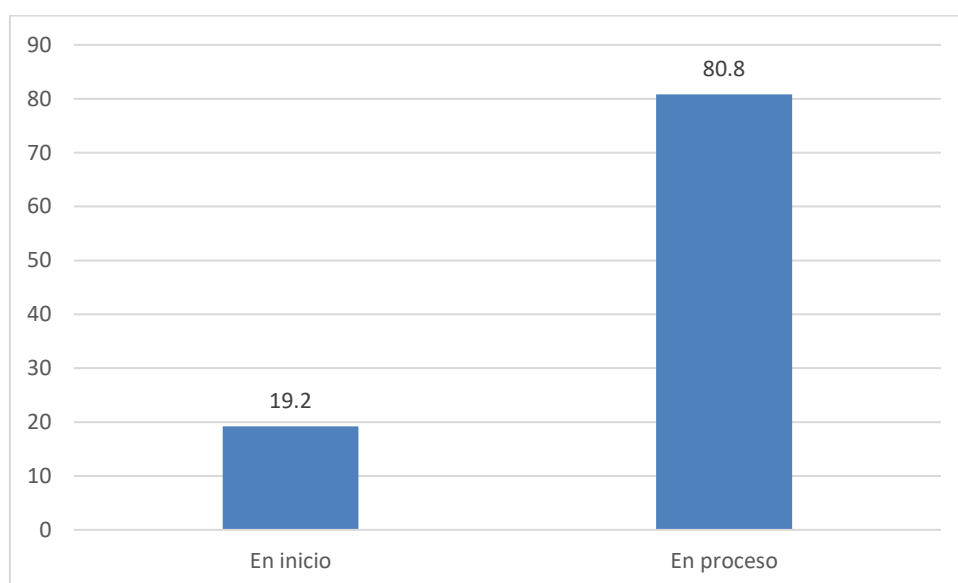


La tabla 07 y figura 03 presentan los resultados del pre test de la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, muestran que el mayor porcentaje acumulado (65.4%) se encuentran en el nivel en proceso y un porcentaje de (34.6%) se encuentran en un nivel en inicio, se infiere que los estudiantes no se encuentran en un nivel adecuado en la dimensión mencionada antes de la intervención

Tabla 8. Frecuencias del Pre test dimensión: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	En inicio	5	19,2	19,2
	En proceso	21	80,8	100,0
	Total	26	100,0	

Gráfico 4. Frecuencias del Pre test dimensión: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, 2023.

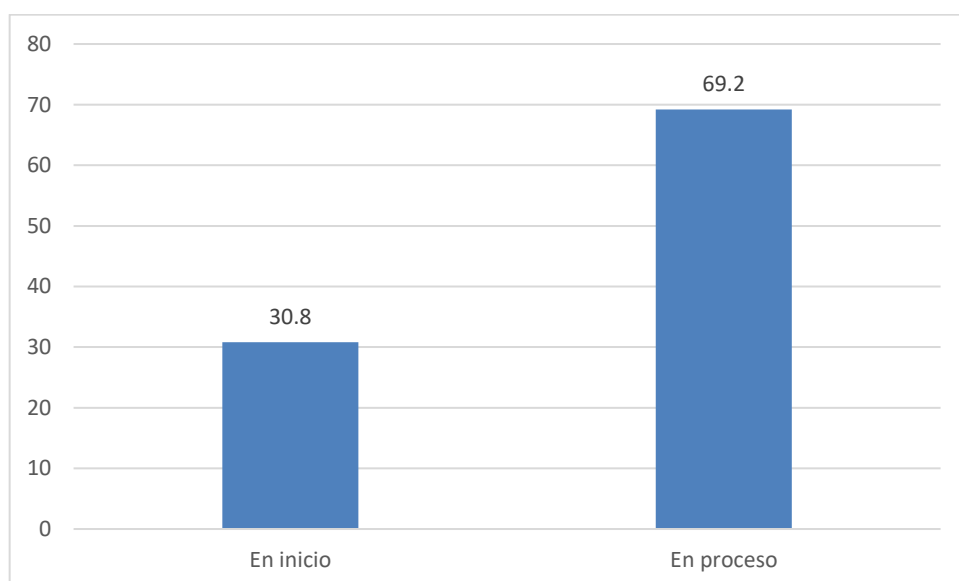


La tabla 08 y figura 04 presentan los resultados del pre test de la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, muestran que el mayor porcentaje acumulado (80.8%) se encuentran en el nivel en proceso y un porcentaje menor (19.2%) se encuentran en el nivel en inicio, se deduce que los estudiantes no demuestran un nivel adecuado u óptimo en la dimensión mencionada antes de la intervención.

Tabla 9. Frecuencias del Pre test dimensión: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	En inicio	8	30,8	30,8
	En proceso	18	69,2	100,0
	Total	26	100,0	

Gráfico 5. Pre test dimensión: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones, 2023



La tabla 09 y figura 05 presentan los resultados del pre test de la dimensión argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones, muestran que el mayor porcentaje acumulado (69.2%) se encuentran en el nivel en proceso y un porcentaje considerable (30.8%) se encuentran en el nivel en inicio, de ello se deduce que los estudiantes no demuestran un nivel óptimo en la dimensión mencionada antes de la intervención.

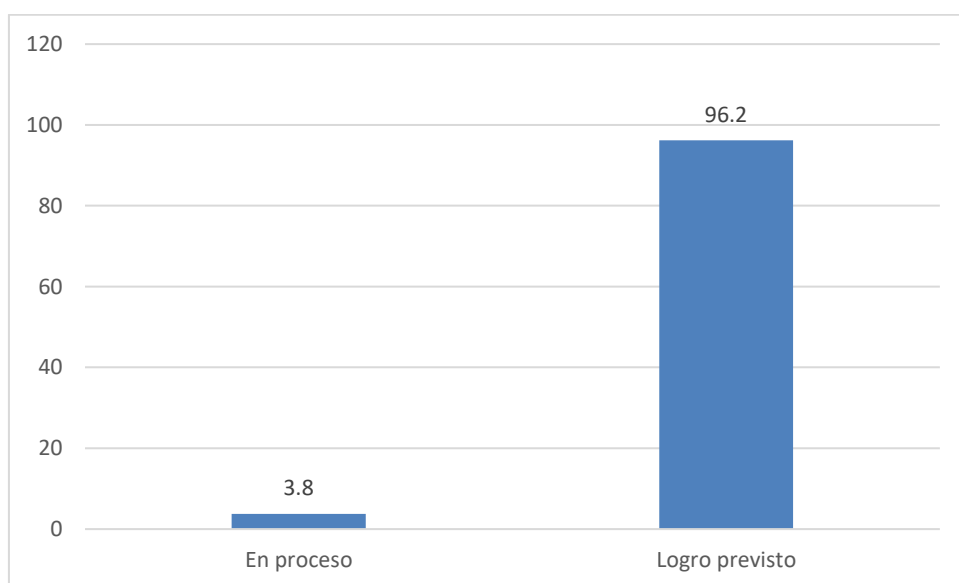
Resultados del post test

Total, post test variable dependiente

Tabla 10. Resuelve problemas de cantidad – posttest, 2023.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En proceso	1	3,8	3,8	3,8
	Logro previsto	25	96,2	96,2	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Gráfico 6. Resuelve problemas de cantidad – posttest, 2023.



La tabla 10 y figura 06 presenta los resultados del post test resuelve problemas de cantidad de los estudiantes del 3er grado "A" en el (96.2%) se encuentran en el nivel logro previsto en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, situación que indica que la intervención a través de la resolución de problemas de comparación fue positiva y se muestra mejoras en los resultados, un reducido grupo se encuentra en proceso (3.8%).

Tabla 11. Estadísticos descriptivos del post test

Estadísticos	
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD - Postest	
N Válido	26
Perdidos	0
Media	45,58
Mediana	46,00
Moda	47
Desv. Desviación	2,419
Varianza	5,854
Rango	12
Mínimo	37
Máximo	49
Suma	1185

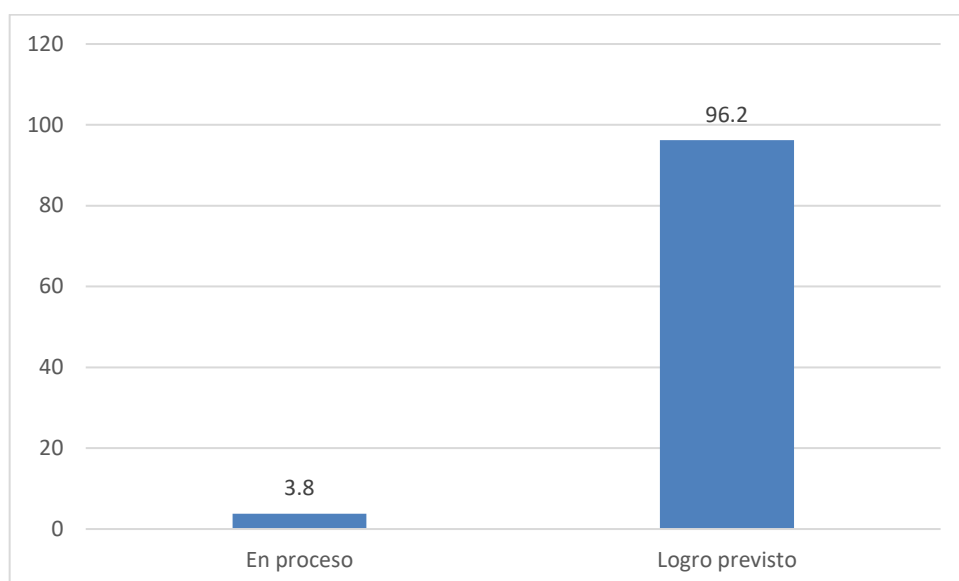
Analizando los estadígrafos calculados del post test de resuelve problemas de cantidad de los estudiantes del 3er grado "A", la media aritmética o el calificación promedio obtenidos por los 26 estudiantes, en el cual la media es 45.58, mediana de 46, moda 47 en las medidas de tendencia central el promedio se encuentra en el límite superior del nivel logro esperado; en el caso de las medidas de dispersión la desviación es 2.419 y una varianza de 2.935 lo que demuestra homogeneidad y en la variedad de datos no es muy disperso con respecto a la media; se tiene como valor mínimo 37 y como valor máximo 49, valores que se encuentra un margen adecuado a lo esperado.

Resultados post test por dimensiones

Tabla 12. Frecuencias del Post test dimensión: Traduce cantidades a expresiones numéricas Traduce cantidades a expresiones numéricas-
Postest

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En proceso	1	3,8	3,8	3,8
	Logro previsto	25	96,2	96,2	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Gráfico 7. Post test dimensión: Traduce cantidades a expresiones numéricas

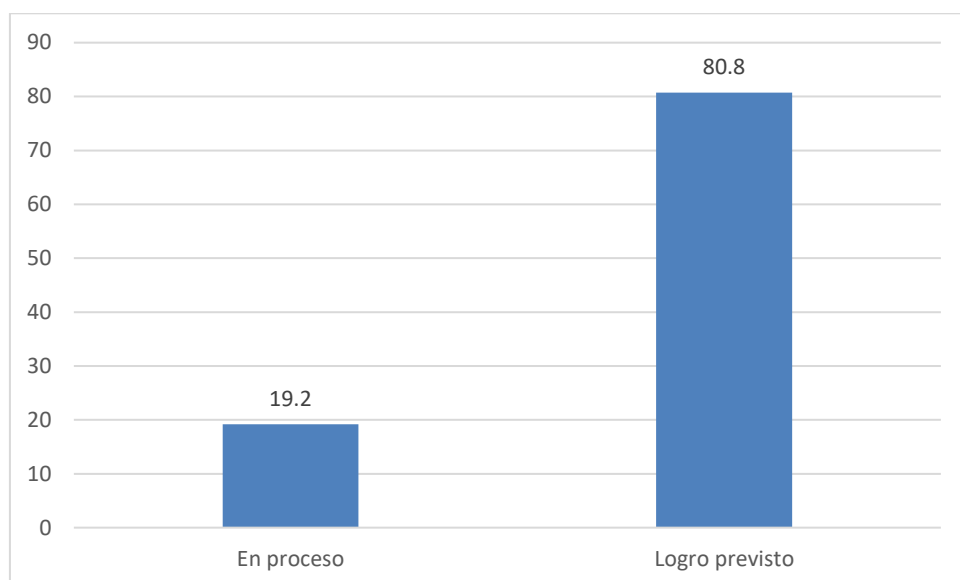


La tabla 12 y figura 07 presentan los resultados del post test de la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas, en el cual se muestran que casi el porcentaje total acumulado (96.2%) se encuentran en el nivel logro previsto y un porcentaje mínimo (3.8%) se encuentra en el nivel en proceso, de la información se deduce que los estudiantes se encuentran en un nivel óptimo en la dimensión mencionada después de la intervención a través de la resolución de problemas de comparación.

Tabla 13. Frecuencias del Post test dimensión: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones- Posttest, 2023.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En proceso	5	19,2	19,2	19,2
	Logro previsto	21	80,8	80,8	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Gráfico 8. *Post test dimensión: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.*

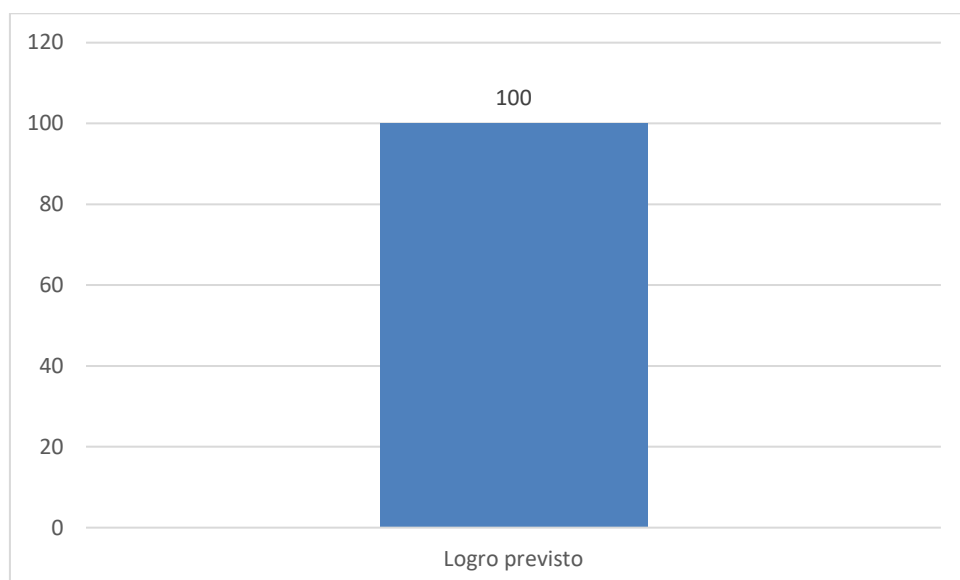


La tabla 13 y figura 08 presentan los resultados del post test de la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, muestran que el mayor porcentaje acumulado (80.8%) se encuentran en el nivel logro previsto y un porcentaje menor (19.2%) se encuentran en un nivel en proceso, de la información se deduce que los estudiantes se encuentran en un nivel adecuado con la intervención de la estrategia de resolución de problemas de comparación.

Tabla 14. *Frecuencias del Post test dimensión: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo- Posttest, 2023.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Logro previsto	26	100,0	100,0	100,0

Gráfico 9. Post test dimensión: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.

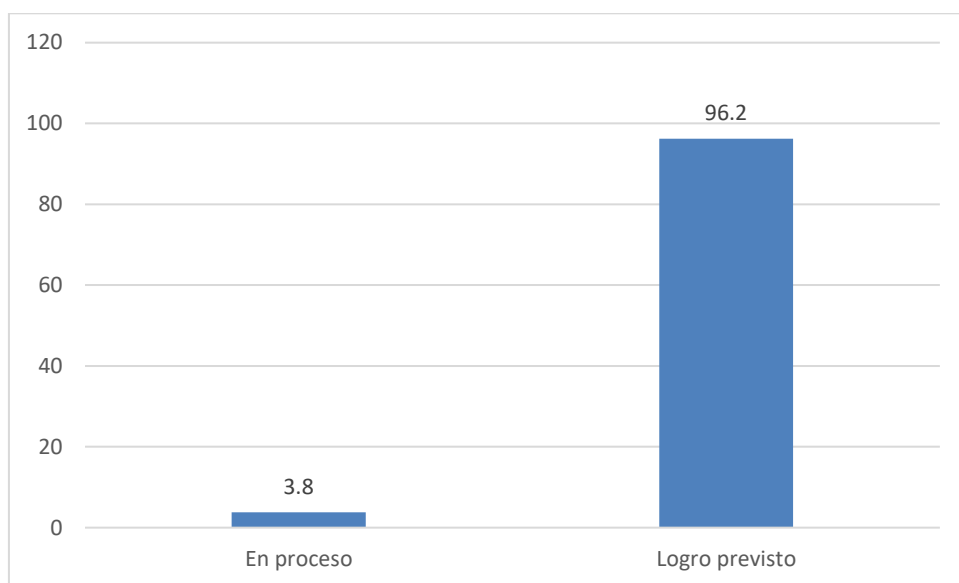


La tabla 14 y figura 09 presentan los resultados del post test de la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, muestran que el porcentaje total acumulado (100%) se encuentran en el nivel logro esperado, se deduce que los estudiantes demuestran un nivel óptimo en la dimensión mencionada después de la intervención a través de la resolución de problemas de comparación.

Tabla 15. Frecuencias del Post test dimensión: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones- Posttest. 2025.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En proceso	1	3,8	3,8	3,8
	Logro previsto	25	96,2	96,2	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Gráfico 10. Frecuencias del Post test dimensión: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones



La tabla 15 y figura 10 presentan los resultados del post test de la dimensión argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones, muestran que el mayor porcentaje acumulado casi total (96.2%) se encuentran en el nivel logro previsto y un porcentaje mínimo (3.8%) se encuentran en el nivel en proceso, de ello se deduce que los estudiantes demuestran un nivel óptimo en la dimensión mencionada después de la intervención a través de la resolución de problemas de comparación.

Estadísticos comparativos

Tabla 16. Estadísticos comparativos del pre y post test de la variable dependiente, 2025.

Estadísticos		Total pre test variable dependiente	Total post test variable dependiente
N	Válido	26	26
	Perdidos	0	0
Media		29,69	45,58
Mediana		30,00	46,00
Moda		30 ^a	47
Desv. Desviación		2,112	2,419
Varianza		4,462	5,854
Mínimo		7	12
Máximo		26	37

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

La tabla 16 presenta los estadísticos descriptivos del pre test y post test, los resultados se realiza la operación para hallar la diferencia que son los siguientes:

Media = 15.89

Mediana = 16

Moda = 17

Valor mínimo = 5

Valor máximo = 11

Desviación = .719

Varianza = -0.307

Las diferencias tanto en las medidas estadísticas de tendencia central como en las medidas de dispersión son favorables al post test, lo que permite afirmar que la intervención a través de la resolución de problemas de comparación para desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad es positiva.

Estadísticos comparativos por dimensiones

Tabla 17. Pre y post test: Traduce cantidades a expresiones numéricas

Estadísticos descriptivos		Pre test Traduce cantidades a expresiones numéricas	Post test Traduce cantidades a expresiones numéricas
N	Válido	26	26
	Perdidos	0	0
Media		7,77	11,08
Mediana		8,00	11,00
Moda		8	11
Desv. Desviación		1,243	,845
Varianza		1,545	,714
Mínimo		5	3
Máximo		5	9

La tabla 17 presenta los estadísticos descriptivos del pre test y post test de la dimensión, traduce cantidades a expresiones numéricas, y se presenta las diferencias:

Media = -3.31

Mediana = 3

Moda = 3

Valor mínimo = 2

Valor máximo = 4

Desviación = 0.398

Varianza = 0.831

Las diferencias tanto en las medidas estadísticas de tendencia central como en las medidas de dispersión son favorables al post test, de la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas, de lo que se afirma que la intervención a través de la resolución de problemas de comparación para desarrollar la dimensión mencionada es positiva.

Tabla 18. Pre y post test: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.

Estadísticos descriptivos		Pre test Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Post test Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones
N	Válido	26	26
	Perdidos	0	0
Media		7,77	11,08
Mediana		8,00	11,00
Moda		8	11
Desv. Desviación		1,243	,845
Varianza		1,545	,714
Mínimo		5	3
Máximo		5	9

La tabla 18 presenta los estadísticos descriptivos del pre test y post test de la dimensión, comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, las diferencias entre las pruebas es el siguiente:

Media = -3.23

Mediana = -3

Moda = -3

Valor mínimo = 2

Valor máximo = 4

Desviación = 0.398

Varianza = 0.831

Las diferencias en las medidas estadísticas de tendencia central son favorables al post test, el promedio es mejor y la intervención es positiva, mientras que las medidas de dispersión son favorables al pre test, lo que indica que la variedad y distancia con respecto a la media es mejor en el pre test, por lo tanto, es necesario mejorar la homogeneidad a través de una aplicación de la estrategia de resolución de problemas de comparación con mayor frecuencia.

Tabla 19. Pre y post test: usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo

Estadísticos descriptivos		Pre test Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Post test Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo
N	Válido	26	26
	Perdidos	0	0
Media		6,88	11,00
Mediana		7,00	11,00
Moda		7	11
Desv. Desviación		1,107	,693
Varianza		1,226	,480
Mínimo		4	2
Máximo		5	10

La tabla 19 presenta los estadísticos descriptivos del pre test y post test de la dimensión, usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, cuyas diferencias son:

Media = - 4.12

Medina = - 4

Moda = - 4

Valor mínimo = 2

Valor máximo = - 5

Desviación = .0.414

Varianza = 0.748

Las diferencias tanto en las medidas estadísticas de tendencia central como en las medidas de dispersión son favorables al post test, de la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, se afirma que la intervención a través de la resolución de problemas de comparación para desarrollar la dimensión mencionada es positiva.

Tabla 20. Pre y post test: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones

Estadísticos descriptivos

		Pre test Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	Post test Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones
N	Válido	26	26
	Perdidos	0	0
Media		8,65	13,38
Mediana		9,00	13,00
Moda		9	13
Desv. Desviación		1,263	1,023
Varianza		1,595	1,046
Mínimo		4	5
Máximo		7	10

La tabla 20 presenta los estadísticos descriptivos del pre test y post test de la dimensión, argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones las diferencias:

Media = -4.0

Medina = 4

Moda = - 4

Valor mínimo = -1

Valor máximo = - 3

Desviación = 0.213

Varianza = 0.549

Las diferencias tanto en las medidas estadísticas de tendencia central como en las medidas de dispersión son favorables al post test, de la dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones, por lo que se afirma, la intervención a través de la resolución de problemas de comparación para desarrollar la dimensión mencionada es positiva.

4.3. Prueba de hipótesis

Prueba de normalidad

Resumen de procesamiento de casos						
	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Diferencia	26	100,0%	0	0,0%	26	100,0%

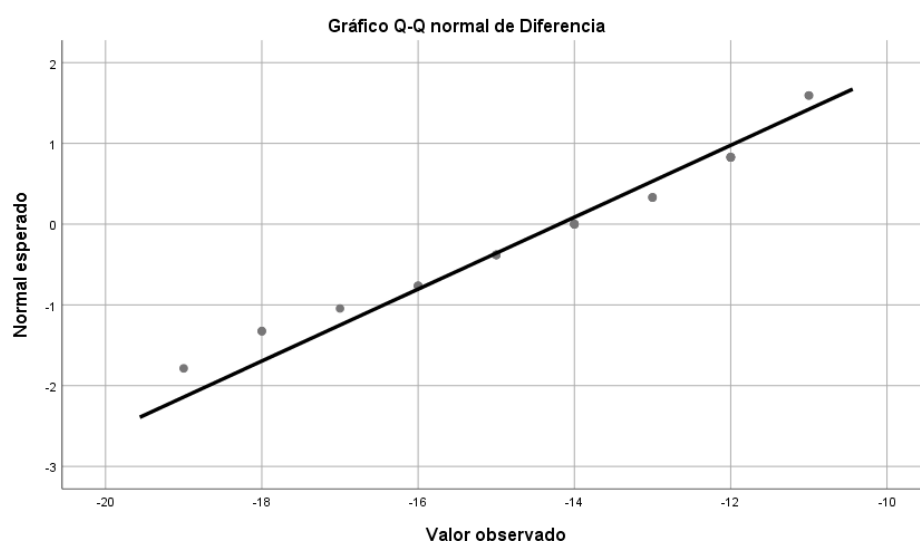
Tabla 21. Estadísticos descriptivos de procesamiento de casos.

Descriptivos			Estadístico	Desv. Error
Diferencia	Media		-14,19	,440
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-15,10	
		Límite superior	-13,29	
	Media recortada al 5%		-14,12	
	Mediana		-14,00	
	Varianza		5,042	
	Desv. Desviación		2,245	
	Mínimo		-19	
	Máximo		-11	
	Rango		8	
	Rango intercuartil		4	
	Asimetría		-,498	,456
	Curtosis		-,589	,887

Tabla 22. Prueba de normalidad.

	Shapiro-Wilk			
	Estadístico	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia	,143	,939	26	,128

Figura 11. Gráfico normal de diferencia



La prueba de normalidad se realiza con la diferencia entre el pre test y post test que arroja una $sig = .128$, de acuerdo al criterio de decisión p valor $> .05$ se cumple por lo que se acepta la hipótesis nula H_0 = Los datos provienen de una distribución normal, por lo que, se seleccionó la prueba paramétrica t de Student para muestras relacionadas.

Prueba de hipótesis

La resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje influyen significativamente en el desarrollo de la competencia: resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca

Planteamiento de hipótesis estadística

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ Las medias iguales

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$ Las medias son diferentes

Nivel de significancia

$\alpha = .05$

Prueba de hipótesis

Prueba t de Student para muestra relacionadas.

Criterio de decisión

Si $p < .05$ rechazamos la H_0 y aceptamos la H_a

Si $p > .05$ rechazamos la H_a y aceptamos la H_0

Resultados y conclusión

Se asume en base al resultado.

Tabla 23. Estadísticos y correlación del pre y post test de la variable dependiente

Estadísticas de muestras emparejadas				
	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD – Pretest	26	2,112	,414
	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD – Posttest	26	2,419	,474

Correlaciones de muestras emparejadas			
	N	Correlación	Sig.
Par 1	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD - Pretest & RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD – Posttest	,420	,033

Tabla 24. Prueba de muestras emparejadas del pre y post test de la variable dependiente

Prueba de muestras emparejadas							
Diferencias emparejadas							
		Media		95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	Sig. (bilateral)
		Desviación estándar	error estándar	Inferior	Superior		
Par 1	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD – Pretest RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD – Posttest	-15,885	2,455	,481	-16,876 -14,893	-32,995	,000

El p valor o $sig = .000$ y en referencia con el criterio de decisión $p < .05$, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: Las medias son diferentes, entonces, existe diferencias estadísticamente significativas entre las medias del pre test y post test.

En base al resultado, se acepta la hipótesis alterna: La resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje influyen significativamente en el desarrollo de la competencia: resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca

Hipótesis específica 1

a) La resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje influye significativamente en el desarrollo de la capacidad: traduce cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca.

Planteamiento de hipótesis estadística

Ho: $\mu_1 = \mu_2$ - Las medias iguales

Ha: $\mu_1 \neq \mu_2$ - Las medias son diferentes

Nivel de significancia

$\alpha = .05$

Prueba de hipótesis

Prueba t de Student para muestra relacionadas.

Criterio de decisión

Si $p < .05$ rechazamos la Ho y aceptamos la Ha

Si $p > .05$ rechazamos la Ha y aceptamos la Ho

Resultados y conclusión

Se asume en base al resultado

Tabla 25. Correlación pre y post test: Traduce cantidades a expresiones numéricas

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Traduce cantidades a expresiones numéricas - Pretest	7,77	26	1,243	,244
	Traduce cantidades a expresiones numéricas - Posttest	11,08	26	,845	,166

Correlaciones de muestras emparejadas				
		N	Correlación	Sig.
Par 1	Traduce cantidades a expresiones numéricas - Pretest & Traduce cantidades a expresiones numéricas - Posttest	26	,094	,649

Tabla 26. Muestra emparejada del pre y post test: Traduce cantidades a expresiones numéricas

Prueba de muestras emparejadas									
<u>Diferencias emparejadas</u>									
				95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)	
	Media	Desviación estándar	error estándar	Inferior	Superior				
Par 1	Traduce cantidades a expresiones numéricas - Pretest - Traduce cantidades a expresiones numéricas - Posttest	-3,308	1,436	,282	-3,888 -2,728	-	25	,000	11,747

El p valor o $sig = .000$ y en referencia con el criterio de decisión $p < .05$, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: Las medias son diferentes, entonces, existe diferencias estadísticamente significativas entre las medias del pre test y post test.

En base al resultado, se acepta la hipótesis alterna: La resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje influye significativamente en el desarrollo de la capacidad: traduce cantidades a

expresiones numéricas en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca

Hipótesis específica 2

b) La resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje influye significativamente en el desarrollo de la capacidad: comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca.

Planteamiento de hipótesis estadística

Ho: $\mu_1 = \mu_2$ Las medias iguales

Ha: $\mu_1 \neq \mu_2$ Las medias son diferentes

Nivel de significancia

$\alpha = .05$

Prueba de hipótesis

Prueba t de Student para muestra relacionadas.

Criterio de decisión

Si $p < .05$ rechazamos la Ho y aceptamos la Ha

Si $p > .05$ rechazamos la Ha y aceptamos la Ho

Resultados y conclusión

Se asume en base al resultado

Tabla 27. Correlación del pre y post test: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones - Pretest	6,38	26	1,061	,208
	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones- Posttest	10,12	26	1,211	,237

Correlaciones de muestras emparejadas				
		N	Correlación	Sig.
Par 1	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones - Pretest & Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones- Posttest	26	-,098	,633

Tabla 28. Muestras emparejadas del pre y post test: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas							Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	
					Inferior	Superior			
Par 1	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones - Pretest - Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones- Posttest	-3,731	1,687	,331	-4,412	-3,050	-11,279	25	,000

El p valor o $sig = 0.000$ y en referencia con el criterio de decisión $p < 0.05$, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: Las medias son diferentes, entonces, existe diferencias estadísticamente significativas entre las medias del pre test y post test.

En base al resultado, se acepta la hipótesis alterna: La resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje influye significativamente en el desarrollo de la capacidad: comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca

Hipótesis específica 3

c) La resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje influye significativamente en el desarrollo de la capacidad: usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca.

Planteamiento de hipótesis estadística

Ho: $\mu_1 = \mu_2$ Las medias iguales

Ha: $\mu_1 \neq \mu_2$ Las medias son diferentes

Nivel de significancia

$\alpha = .05$

Prueba de hipótesis

Prueba t de Student para muestra relacionadas.

Criterio de decisión

Si $p < .05$ rechazamos la Ho y aceptamos la Ha

Si $p > .05$ rechazamos la Ha y aceptamos la Ho

Resultados y conclusión

Se asume en base al resultado

Tabla 29. Correlación del pre y post test: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.

Estadísticas de muestras emparejadas						
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar	
Par 1	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo - Pretest	,6,88	26	1,107	,217	
	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo- Posttest	,11,00	26	,693	,136	

Correlaciones de muestras emparejadas				
		N	Correlación	Sig.
Par 1	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo - Pretest & Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo Posttest	26	,417	,034

Tabla 30. Muestras emparejadas del pre y post test: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas							
		Media	Desviación estándar	error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo - Pretest - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo- Posttest	-4,115	1,033	,202	-4,532	-3,698	-20,323	25	,000

El p valor o $sig = .000$ y en referencia con el criterio de decisión $p < .05$, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: Las medias son diferentes, entonces, existe diferencias estadísticamente significativas entre las medias del pre test y post test.

En base al resultado, se acepta la hipótesis alterna: La resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje influye significativamente en el desarrollo de la capacidad: usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca.

Hipótesis específica 4

d) La resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje influye significativamente en el desarrollo de la capacidad: argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en

los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca

Planteamiento de hipótesis estadística

Ho: $\mu_1 = \mu_2$ Las medias iguales

Ha: $\mu_1 \neq \mu_2$ Las medias son diferentes

Nivel de significancia

$\alpha = .05$

Prueba de hipótesis

Prueba t de Student para muestra relacionadas.

Criterio de decisión

Si $p < .05$ rechazamos la Ho y aceptamos la Ha

Si $p > .05$ rechazamos la Ha y aceptamos la Ho

Resultados y conclusión

Se asume en base al resultado

Tabla 31. Correlación del pre y post test: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones - Pretest	8,65	26	1,263	,248
	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones- Posttest	13,38	26	1,023	,201

Correlaciones de muestras emparejadas				
		N	Correlación	Sig.
Par 1	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones - Pretest & Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones- Posttest	26	,324	,106

Tabla 32. Muestras emparejadas del pre y pos test: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas							
		95% de intervalo de confianza de la diferencia							
		Media	Desviación estándar	error estándar	Inferior	Superior	T	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones - Pretest - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones- Posttest	-4,731	1,343	,263	-5,273	-4,188	-17,957	25	,000

El p valor o $sig = .000$ y en referencia con el criterio de decisión $p < .05$, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: Las medias son diferentes, entonces, existe diferencias estadísticamente significativas entre las medias del pre test y post test.

En base al resultado, se acepta la hipótesis alterna: La resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje influye significativamente en el desarrollo de la capacidad: argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca.

4.4. Discusión de los resultados

Determinar la influencia de la resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje en el desarrollo de la competencia: resuelve problemas de cantidad de los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca, es el objetivo de la investigación, de acuerdo a los datos obtenidos con el instrumento en momentos diferenciados y procesados a través del tratamiento estadístico se tienen una

diferencia estadísticamente significativa en las medidas de tendencia central y dispersión entre el pre test y post test, obteniendo mejores resultados en el post test, lo que indica que la experiencia a través de la resolución de problemas de comparación en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad es positiva. (Espinoza, 2017), reconoce que la resolución de problemas es una estrategia que fomenta un aprendizaje significativo en los contenidos matemáticos, asimismo, tiene un efecto positivo en el rendimiento y las actitudes hacia la matemática, lo que indica que como medio de trabajo didáctico la resolución de problemas es influyente en los resultados posteriores, (Pérez & Ramírez, 2011), resalta que es necesario conocer las taxonomías de los problemas y su resolución como de manera creativa y variado y se comprenda que los problemas constituyen el centro de la matemática que conlleva a un esfuerzo cognoscitivo al resolverlos. Complementando (Pérez B. , 2019) refiere que después de la aplicación del programa “pienso” el grupo experimental obtiene mejores resultados, lo que indica que la intervención a través de la resolución de problemas en el aprendizaje de los estudiantes responde a las expectativas actuales, (Pérez & Ramírez, 2011) complementan, la importancia de la resolución de problemas radica en como el docente asume la enseñanza de la matemática y oriente a que el estudiante infiere y formule suposiciones que le permitan argumentar el proceso de resolución del problema y argumente sus respuestas, de la misma manera se comprende que la resolución de problemas como enfoque del área de matemática en nuestro sistema educativo de la educación básica es un aspecto que no debemos de obviar. Los resultados de la investigación, los antecedentes y las referencias teóricas demuestran que el objetivo propuesto se logró y se concretiza que la resolución de problemas de comparación permite desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad, lo cual se encuentra establecido para el trabajo de la aritmética en la educación primaria.

CONCLUSIONES

- 1) Se ha comprobado que la estrategia de resolución de problemas de comparación influye significativamente en el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” en los estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa N.º 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca. Los resultados evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre las medias del pretest y posttest al obtenerse un valor de p menor a 0.05, rechazándose la hipótesis nula, lo que confirma la efectividad de la estrategia implementada en el fortalecimiento de dicha competencia matemática.
- 2) Se ha determinado que la resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje influye significativamente en el desarrollo de la capacidad: “Traduce cantidades a expresiones numéricas” en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca. Los resultados evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre las medias del pretest y posttest al obtenerse un valor de p menor a 0.05, rechazándose la hipótesis nula, lo que confirma la efectividad de la estrategia implementada en el fortalecimiento de la capacidad matemática.
- 3) Se ha encontrado que la resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje influye significativamente en el desarrollo de la capacidad: “Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones” en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca. Los resultados evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre las medias del pretest y posttest al obtenerse un valor de p menor a 0.05, rechazándose la hipótesis nula, lo que confirma la efectividad de la estrategia implementada en el fortalecimiento de la capacidad matemática.
- 4) Se ha establecido que la resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje influye significativamente en el desarrollo de la capacidad: “Usa

estrategias y procedimientos de estimación y cálculo” en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca. Los resultados evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre las medias del pretest y posttest al obtenerse un valor de p menor a 0.05, rechazándose la hipótesis nula, lo que confirma la efectividad de la estrategia implementada en el fortalecimiento de la capacidad matemática.

- 5) Se ha determinado que la resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje influye significativamente en el desarrollo de la capacidad: “Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca.

RECOMENDACIONES

- Implementar sistemáticamente la estrategia de resolución de problemas de comparación en el área de Matemática, priorizando situaciones contextualizadas y cercanas a la realidad del estudiante, que involucren comparaciones de cantidades (más que, menos que, cuántos más, cuántos menos, etc.).
- Capacitar a los docentes en el enfoque por competencias y en estrategias activas de enseñanza-aprendizaje, poniendo énfasis en la comprensión del significado matemático de la comparación y su conexión con otras competencias y capacidades del área.
- Involucrar a las familias en el proceso educativo, compartiendo estrategias sencillas que puedan aplicar en casa para reforzar la comparación de cantidades en contextos cotidianos (compras, juegos, tareas del hogar, etc.).
- Organizar eventos académicos en el cual se promueva el trabajo de la resolución de problemas aditivos en sus diferentes taxonomías de acuerdo a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.
- Promover nuevas investigaciones que se basen en la aplicación para su transferencia o replica de estudios anteriores referidos a la resolución de problemas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albarrán, J. (2005). *Didáctica de la Matemática en la Escuela Primaria*. La habana, Cuba: Pueblo y Educación. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3606/360657469014.pdf>
- Aliaga, E. (2014). *Influencia De Las Estrategias Metodológicas De George Polya En El Fortalecimiento De La Capacidad De Resolución De Problemas, En Los Estudiantes Del IV Ciclo De La I.E. N° 821478 De Miraflores, con respecto a la I.E. N° 821247 de San Juan de la Quinua, distrito de Cortegana – Celendín 2011 [Tesis de Maestría - Universidad Nacional de Cajamarca]*. Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca, Perú. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.14074/1851>
- Alvarado, R., & Mayta, J. (2018). *Los problemas aritméticos de segundo nivel y el logro de aprendizajes de la matemática de los niños del tercer grado de la institución educativa n° 35001 Cipriano Proaño – Pasco – 2018 [Tesis de licenciatura - Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]*. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Cerro de Pasco, Perú. Obtenido de <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/686>
- Astola, P., Salvador, A., & Vera, G. (2013). *Efectividad del programa "GPA-RESOL" en el incremento del nivel de logro en la resolución de problemas aritméticos aditivos y sustractivos en estudiantes de segundo grado de primaria de dos instituciones educativas, una de gestión estatal y otra privada del distrito de San Luis. [Tesis de maestría - Pontificia Universidad Católica del Perú]* Lima, Perú. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/1702>
- Carpenter, G. (1992). *Los problemas de comparación*.
- Chi, M., & Glaser, R. (1986). *Expertise in Problem Solving*. Pittsburgh. Obtenido de <https://www.public.asu.edu/~mtchi/papers/ChiGlaserRees.pdf>

- Echenique, I. (2006). *Matemática resolución de Problemas*. Navarra. Obtenido de <https://www.educacion.navarra.es/documents/713364/714655/matematicas.pdf/8d053b79-ae33-4a9b-a63a-9092759ea7b1>
- Espinoza, J. (08 de Mayo de 2017). La resolución y planteamiento de problemas como estrategia metodológica en clases de matemática. *Atenas*, 3(39), pág. 10. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/4780/478055149005/478055149005.pdf>
- Fernandez, E., & Suyo, I. (2021). *Aplicación del método Polya en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación primaria de la institución educativa mixta de aplicación Fortunato Luciano Herrera de la facultad de Educación y Ciencias de la Comunicación de la Universida*. San Antonio Abad del Cusco, Cusco, [Tesis de licenciatura - Universidad San Antonio Abad del Cusco] Perú. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12918/5738>
- Mancera, E. (2000). *Saber Matemáticas es saber resolver problemas*. México: Grupo. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/4780/478055149005/html/#:~:text=Un%20problema%20tambi%C3%A9n%20es%20considerado,ense%C3%B1anza%20y%20en%20ausencia%20de>
- MINEDU. (2016). *Evaluación por competencias*. LIMA, PERÚ: EL PERUANO. Obtenido de <https://elperuano.pe/noticia/75523-evaluacion-por-competencias>
- MINEDU, M. (2015). *Rutas del Aprendizaje*. Lima, Perú: MINEDU. Obtenido de <https://www.minedu.gob.pe/DelInteres/pdf/documentos-secundaria-matematica-vi.pdf>
- MINEDU, U. (2019). *Evaluaciones nacionales de logros de aprendizaje*. EL PERUANO.
- Pérez, B. (2019). *Efectos del programa “pienso” en la resolución de problemas aditivos en estudiantes de 3º grado de primaria del Callao*. [Tesis de maestría - Universidad San Ignacio de Loyola]. Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.14005/8797>

- Pérez, Y., & Ramírez, R. (Agosto de 2011).) Estrategias de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos. Fundamentos teóricos y metodológicos. *Revista de investigación*, 35(73), 27. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3761/376140388008.pdf>
- Polya, G. (1995). *Como plantear y resolver problemas*. México: Trillas. Obtenido de <https://ia801006.us.archive.org/30/items/ComoPlantearYResolverProblemasPolyaG/Polya%20G%20-%20Como%20Plantear%20Y%20Resolver%20Problemas.pdf>
- Puig, L., & Cerdán, F. (1988). *Problemas aritméticos y problemas elementales*. Obtenido de <https://www.uv.es/puigl/lpae1.pdf>
- Salvador, A., & Bustillos, C. (2023). *Aplicación de Paev para resolución de problemas aditivos en estudiantes del segundo grado en la Institución Educativa N° 34678 Señor de los Milagros Yanahuanca – 2023 [Titulo de licenciatura - Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]*. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Cerro de Pasco, Perú. Obtenido de <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/4880>
- Stanic, G., & Kilpatrick, J. (1989). *Historical perspectives on problem solving in the mathematics curriculum*. The teaching and assessing of mathematical problem solving. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/4780/478055149005/html/#:~:text=Un%20problema%20tambi%C3%A9n%20es%20considerado,ense%C3%B1anza%20y%20en%20ausencia%20de>
- Wilhemi, M. (18 de Marzo de 2016). A dónde van las Matemáticas en el Perú. *Revista Amigos*. Obtenido de <https://www.udep.edu.pe/hoy/2016/03/a-donde-van-las-matematicas-en-el-peru/>
- Yon, F. (18 de Marzo de 2016). A dónde van las Matemáticas en el Perú. *Revista Amigos*. Obtenido de <https://www.udep.edu.pe/hoy/2016/03/a-donde-van-las-matematicas-en-el-peru/>

Zapata, M. (18 de Marzo de 2016). A dónde van las Matemáticas en el Perú. *Revista Amigos*. Obtenido de [https://www.udep.edu.pe/hoy/2016/03/a donde van las matematicas-en-el-peru/](https://www.udep.edu.pe/hoy/2016/03/a%20donde%20van%20las%20maticas-en-el-peru/)

ANEXOS

Instrumento de recolección de datos

Ficha de observación

Pre test y post test

[illegible]

Baremo

Baremo

17 a 28	En inicio
29 a 39	En proceso
40 a 51	Logro previsto

Escala

Nunca = 1
A veces = 2
Siempre = 3

Baremo por dimensiones

Dimensión:

Traduce cantidades a expresiones numéricas

4 a 6	En inicio
7 a 9	En proceso
10 a 12	Logro previsto

Escala

Nunca = 1
A veces = 2
Siempre = 3

Baremo por dimensiones

Dimensión:

Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones

4 a 6	En inicio
7 a 9	En proceso
10 a 12	Logro previsto

Escala

Nunca = 1
A veces = 2
Siempre = 3

Baremo por dimensiones

Dimensión:

Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo

4 a 6	En inicio
7 a 9	En proceso
10 a 12	Logro previsto

Escala

Nunca = 1
A veces = 2
Siempre = 3

Baremo por dimensiones

Dimensión:

Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones

5 a 8	En inicio
9 a 11	En proceso
12 a 15	Logro previsto

Escala

Nunca = 1
A veces = 2
Siempre = 3

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Problemas de comparación como estrategia para desarrollar la competencia: resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del tercer grado de la institución educativa N° 35001 “Cipriano Proaño” – Chaupimarca Pasco

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES/ INDICADORES	METODOLOGÍA
Problema general ¿En qué medida influye la resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje en el desarrollo de la competencia: resuelve problemas de cantidad de los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca? Problemas específicos a) ¿En qué medida influye la resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje en el desarrollo de la capacidad: traduce cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca? b) ¿En qué medida influye la resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje en el desarrollo de la capacidad: comunica su comprensión sobre los	Objetivo general Determinar la influencia de la resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje en el desarrollo de la competencia: resuelve problemas de cantidad de los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca. Objetivos específicos: a) Establecer la influencia de la resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje en el desarrollo de la capacidad: traduce cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca. b) Establecer la influencia de la resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje en el desarrollo de la capacidad: comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N°	General La resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje influyen significativamente en el desarrollo de la competencia: resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca. Específicos a) La resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje influye significativamente en el desarrollo de la capacidad: traduce cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca. b) La resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje influye significativamente en el desarrollo de la capacidad: comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes	VARIABLE INDEPENDIENTE Problemas de comparación. VARIABLE DEPENDIENTE Competencia: resuelve problemas de cantidad	Comparación 1 Cr (x) D(x) Cc (?) Más que Comparación 2 Cr (x) D(x) Cc (?) Menos que Comparación 3 Cr (x) D(?) Cc (x) Más que Comparación 4 Cr (x) D(?) Cc (x) Menos que Comparación 5 Cr (?) D(x) Cc (x) Más que Comparación 6 Cr (?) D(x) Cc (x) Menos que Traduce cantidades a expresiones numéricas Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Tipo Aplicada Diseño Cuasi experimental con único grupo con pre test y pos test Diseño GE: O1 X O2 Donde: GE: Grupo Experimental X: Intervención con la resolución de problemas de comparación. O1: Pre test Grupo experimental O2: Post test Grupo experimental Población 152 estudiantes Muestra 26 estudiantes

números y las operaciones en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca? c) ¿En qué medida influye la resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje en el desarrollo de la capacidad: usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca? d) ¿En qué medida influye la resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje en el desarrollo de la capacidad: argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca?	35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca. c) Establecer la influencia de la resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje en el desarrollo de la capacidad: usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca. d) Establecer la influencia de la resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje en el desarrollo de la capacidad: argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca.	del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca. c) La resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje influye significativamente en el desarrollo de la capacidad: usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca. d) La resolución de problemas de comparación como estrategia de aprendizaje influye significativamente en el desarrollo de la capacidad: argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes del tercer grado de la Institución educativa N° 35001 Cipriano Proaño de Chaupimarca.			
--	---	---	--	--	--