

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



T E S I S

**Estrategia PAEV y desarrollo de la competencia resuelve problemas de
cantidad en los estudiantes del quinto grado en la Institución Educativa N°
34124 Chinche Yanahuanca – 2024**

**Para optar el título profesional de:
Licenciada en Educación Primaria**

Autores:

Bach. Bertha Marleny SIMON SALVADOR

Bach. Liz Anali SUSANIVAR ADVINCULA

Asesor:

Mg. David Wilson OSORIO ESPINOZA

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

**Estrategia PAEV y desarrollo de la competencia resuelve problemas de
cantidad en los estudiantes del quinto grado en la Institución Educativa N°
34124 Chinche Yanahuanca – 2024**

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Dr. Dionicio LOPEZ BASILIO
PRESIDENTE

Dr. Josue CHACON LEANDRO
MIEMBRO

Mg. Wilfredo Florencio ROJAS RIVERA
MIEMBRO



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

INFORME DE ORIGINALIDAD N° 128 – 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:

Bertha Marleny, SIMON SALVADOR y Liz Analí, SUSANIVAR ADVINCULA

Escuela de Formación Profesional:

Educación Primaria

Tipo de trabajo:

Tesis

Título del trabajo:

Estrategia PAEV y desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del quinto grado en la Institución Educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024

Asesor:

David Wilson, OSORIO ESPINOZA

Índice de Similitud:

13%

Calificativo:

Aprobado

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

Cerro de Pasco, 19 de agosto del 2025.



Firmado digitalmente por VALENTIN
MELGAREJO Teófilo Félix FAU
20154805046 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19.08.2025 15:52:20 -05:00

DEDICATORIA

A Dios, por ser mi guía, mi fuerza y mi inspiración constante. Gracias por tu amor incondicional y por iluminar cada paso de mi vida. A mis padres, por su apoyo inquebrantable y por enseñarme los valores que me han formado como persona. A mis hermanos, por su cariño, compañerismo y por enriquecer mi vida con momentos compartidos. Y a mi hija MIA, quien es mi mayor motivación, mi razón para seguir adelante y esforzarme por ser mejor cada día. Gracias por ser la luz de mi vida y por recordarme cada día la importancia de la familia y el amor.

Marleny

A Dios, por su infinita bondad, por darme fuerzas y por estar siempre a mi lado en cada momento de mi vida. A mis padres, quienes con su amor, sacrificio y enseñanzas me han permitido crecer y ser la persona que soy hoy. Gracias por estar siempre allí, brindándome apoyo incondicional y por ser mi mayor fuente de inspiración y amor.

Liz

AGRADECIMIENTO

Durante mi formación en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión (UNDAC), he recibido una educación integral que ha fortalecido mi vocación y compromiso con la enseñanza. Agradezco profundamente al Programa de Educación Primaria por brindarme esta valiosa oportunidad de crecer académica y profesionalmente. Esta institución ha sido clave en la adquisición de conocimientos y habilidades necesarias para enfrentar los retos del ámbito educativo y científico.

Expreso mi más sincero reconocimiento a los docentes de la UNDAC, quienes, con paciencia, dedicación y pasión por la enseñanza, han dejado una huella significativa en mi formación. Gracias a su guía, hoy cuento con herramientas que fortalecen mi pensamiento crítico y mi capacidad profesional.

Asimismo, valoro profundamente el compañerismo de mis colegas de estudio. Juntos compartimos experiencias que no solo enriquecieron nuestro aprendizaje, sino también nuestro crecimiento personal. El apoyo mutuo y la colaboración constante han sido esenciales en este proceso formativo.

Finalmente, agradezco a la Institución Educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca por abrirnos sus puertas durante la elaboración de nuestra tesis. La disposición de sus directivos, docentes y estudiantes fue fundamental para aplicar y evaluar nuestras estrategias, permitiéndonos desarrollar una investigación valiosa y con impacto en el contexto educativo. Esta experiencia ha contribuido significativamente a mi formación profesional y a la creación de propuestas pedagógicas innovadoras para futuras generaciones.

Las autoras

RESUMEN

La investigación se centró en determinar la influencia de la estrategia PAEV en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en el área de matemática en estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca, durante el año 2024. El objetivo fue comprobar si la aplicación de esta estrategia (PAEV) tiene un impacto significativo en la mejora de las habilidades matemáticas de los estudiantes en cuanto a la resolución de problemas de cantidad.

Para esta investigación se utilizó un diseño preexperimental con un pretest y posttest aplicado a un solo grupo. Se realizaron mediciones antes y después de aplicar la estrategia PAEV, con el fin de observar los efectos de la intervención. Los instrumentos de investigación fueron validados por expertos de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. La muestra estuvo compuesta por 16 estudiantes de quinto grado de la institución educativa mencionada.

Los resultados obtenidos mediante estadísticas descriptivas mostraron una mejora significativa en el desempeño de los estudiantes, con una media de 16 puntos en el posttest, en comparación con los 11.63 puntos del pretest. Esta mejora en las evaluaciones respalda la hipótesis de que la estrategia PAEV tiene una influencia positiva en el desarrollo de la competencia para resolver problemas de cantidad en el área de matemáticas.

El análisis estadístico realizado con la prueba t de Student mostró que el valor p obtenido fue de 0.000, lo que permitió rechazar la hipótesis nula, confirmando que la estrategia PAEV tiene un impacto en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad.

Palabras clave: Estrategias PAEV, comprender, estrategias, interpretar.

ABSTRACT

The research focused on determining the influence of the PAEV strategy on the development of the quantity problem-solving competence in the area of mathematics in fifth-grade students of the Educational Institution No. 34124 Chinche Yanahuanca, during the year 2024. The objective was to verify whether the application of this strategy has a significant impact on improving students' mathematical skills in solving quantity problems.

For this research, a pre-experimental design was used with a pretest and posttest applied to a single group. Measurements were made before and after applying the PAEV strategy, in order to observe the effects of the intervention. The research instruments were validated by experts from the Daniel Alcides Carrión National University. The sample consisted of 16 fifth-grade students from the aforementioned educational institution.

The results obtained through descriptive statistics showed a significant improvement in student performance, with an average of 16 points in the posttest, compared to 11.63 points in the pretest. This improvement in the evaluations supports the hypothesis that the PAEV strategy has a positive influence on the development of the competence to solve quantity problems in the area of mathematics.

The statistical analysis carried out with the Student t test showed that the p value obtained was 0.000, which allowed to reject the null hypothesis, confirming that the PAEV strategy has a significant impact on the development of the competence to solve quantity problems in fifth grade students at Educational Institution No. 34124 Chinche Yanahuanca in 2024.

Keywords: PAEV strategies, understand, strategies, results, interpret.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de competencias matemáticas es fundamental en la educación básica, pues sienta las bases para el pensamiento lógico y la resolución de problemas, habilidades clave en la formación integral de los estudiantes. En este sentido, la competencia de resuelve problemas de cantidad es uno de los pilares dentro del área de Matemática en la educación primaria, y su desarrollo está estrechamente ligado a la aplicación de diversas estrategias didácticas que permiten a los estudiantes enfrentar problemas de cantidad, de manera efectiva. De acuerdo con el Ministerio de Educación del Perú (Minedu, 2016), la competencia para resolver problemas de cantidad implica la habilidad de los estudiantes para aplicar procedimientos matemáticos en situaciones cotidianas, utilizando diferentes representaciones y razonamientos. Esta competencia es crucial no solo para el dominio de las matemáticas, sino también para la toma de decisiones en contextos reales.

En la búsqueda por mejorar esta competencia, la estrategia PAEV se ha propuesto como un enfoque eficaz para fomentar el aprendizaje activo y reflexivo en los estudiantes. Según Álvarez (2019), esta estrategia tiene un enfoque dinámico que promueve la participación activa de los estudiantes a lo largo del proceso de aprendizaje, asegurando una comprensión más profunda de los conceptos matemáticos. La implementación de PAEV en la resolución de problemas de cantidad ofrece una estructura que permite a los estudiantes desarrollar habilidades de planificación, análisis y verificación, procesos esenciales en la resolución efectiva de problemas matemáticos.

El contexto de la educación primaria en la Institución Educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca es el escenario en el que se propone este estudio. En este contexto, los estudiantes de quinto grado presentan desafíos en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, particularmente en la aplicación de estrategias de

estimación y cálculo. A través de la estrategia PAEV, se busca mejorar no solo la competencia técnica de los estudiantes en matemáticas, sino también fortalecer su pensamiento crítico y su capacidad de autorregulación del aprendizaje (Pérez, 2018).

El objetivo principal de este estudio es determinar la influencia de la estrategia PAEV en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del quinto grado en la Institución Educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca durante el año 2024. Para lograrlo, se llevará a cabo una investigación preexperimental que incluirá la aplicación de pruebas antes y después de la implementación de la estrategia PAEV. La hipótesis central que guiará la investigación es que la estrategia PAEV influye de manera positiva en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes.

La competencia para resolver problemas de cantidad es una de las habilidades matemáticas más importantes que los estudiantes deben desarrollar durante la educación básica. Este concepto implica la habilidad para comprender y manejar cantidades, realizar estimaciones y aplicar procedimientos de cálculo adecuados en situaciones diversas. Como sostiene Polya (1957), la resolución de problemas es un proceso cognitivo complejo que involucra la identificación de la situación, la formulación de estrategias y la verificación de resultados, lo que resalta la importancia de las estrategias pedagógicas que fomentan cada una de estas etapas.

La estrategia PAEV se distingue por su enfoque metodológico que integra la planificación, la acción, la evaluación y la verificación como componentes fundamentales del proceso de aprendizaje. Este enfoque permite a los estudiantes abordar los problemas de manera sistemática, evaluando sus soluciones y ajustando sus métodos de resolución según los resultados obtenidos (Álvarez, 2019). Además, la estrategia fomenta la metacognición, ya que los estudiantes no solo resuelven los problemas, sino

que también reflexionan sobre sus procesos de aprendizaje y los resultados obtenidos, lo cual es esencial para la consolidación de la competencia en cuestión.

En cuanto a la metodología de la investigación, esta se desarrollará bajo un diseño preexperimental con un grupo de estudiantes, donde se llevará a cabo un pretest antes de la intervención con la estrategia PAEV y un posttest después de la implementación. A través de este enfoque se podrá observar el impacto directo de la estrategia en la mejora de la competencia resuelve problemas de cantidad. Para garantizar la validez de los resultados, los instrumentos utilizados serán validados por expertos en el área educativa y se aplicarán a una muestra de 16 estudiantes de quinto grado de la institución educativa mencionada.

El análisis de los resultados se realizará mediante técnicas estadísticas descriptivas, que permitirán comparar las calificaciones obtenidas por los estudiantes en el pretest y el posttest, evaluando así el efecto de la estrategia PAEV en la mejora de la competencia. De acuerdo con Johnson y Christensen (2017), este tipo de análisis es crucial para identificar patrones de mejora y establecer conclusiones sobre la eficacia de la intervención educativa.

El desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad no solo está relacionado con el dominio de conceptos matemáticos, sino también con el desarrollo de habilidades cognitivas y metacognitivas, como el pensamiento crítico, la capacidad de análisis y la autorregulación. Estos aspectos son fundamentales en la formación integral de los estudiantes, ya que les permiten enfrentar desafíos tanto en el ámbito académico como en su vida cotidiana. Según Sánchez (2016), la resolución de problemas matemáticos es una habilidad que no solo contribuye al éxito en el área de matemáticas, sino también al desarrollo de competencias transversales que son esenciales en el siglo XXI.

En este sentido, la investigación busca contribuir al conocimiento sobre la efectividad de la estrategia PAEV en el contexto específico de la educación primaria en la región de Pasco, Perú. Los resultados obtenidos podrían servir como base para la implementación de esta estrategia en otras instituciones educativas de la región y, por qué no, a nivel nacional. El estudio de la estrategia PAEV en el desarrollo de competencias matemáticas es un área que requiere más investigaciones, especialmente en contextos educativos como el de la Institución Educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca, donde las características socioeconómicas de los estudiantes pueden influir en su rendimiento académico.

El presente estudio se estructura en cuatro capítulos. En el primero, se presenta el planteamiento del problema de investigación y los objetivos que guiarán la investigación. En el segundo, se aborda el marco teórico, donde se exploran los antecedentes y fundamentos conceptuales sobre la estrategia PAEV y la competencia resuelve problemas de cantidad. El tercer capítulo está dedicado al marco metodológico, detallando el diseño de la investigación, los instrumentos de recolección de datos y los procedimientos para el análisis de los resultados. Finalmente, el cuarto capítulo se enfoca en la presentación y discusión de los resultados obtenidos, con sus respectivas conclusiones y recomendaciones.

Las autoras

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

CAPITULO I

PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN

| | | |
|--------|---|----|
| 1.1. | Identificación y determinación del problema | 1 |
| 1.2. | Delimitación de la investigación | 8 |
| 1.3. | Formulación del problema..... | 8 |
| 1.3.1. | Problema general | 8 |
| 1.3.2. | Problemas específicos..... | 8 |
| 1.4. | Formulación de objetivos | 9 |
| 1.4.1. | Objetivo general..... | 9 |
| 1.4.2. | Objetivos específicos | 9 |
| 1.5. | Justificación de la investigación..... | 10 |
| 1.6. | Limitaciones de la investigación | 13 |

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

| | | |
|------|--------------------------------------|----|
| 2.1. | Antecedentes de estudio | 1 |
| 2.2. | Bases teórico científicas | 4 |
| 2.3. | Definición de términos básicos | 20 |

| | | |
|--------|---|----|
| 2.4. | Formulación de hipótesis..... | 21 |
| 2.4.1. | Hipótesis general | 21 |
| 2.4.2. | Hipótesis específicas..... | 21 |
| 2.5. | Identificación de las variables | 22 |
| 2.6. | Definición operacional de variables e indicadores | 23 |

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

| | | |
|------|---|----|
| 3.1. | Tipo de investigación | 26 |
| 3.2. | Nivel de investigación | 26 |
| 3.3. | Métodos de investigación | 27 |
| 3.4. | Diseño de investigación..... | 27 |
| 3.5. | Población y muestra | 27 |
| 3.6. | Técnicas e instrumento recolección de datos | 28 |
| 3.7. | Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación..... | 28 |
| 3.8. | Técnicas de procesamiento y análisis de datos..... | 29 |
| 3.9. | Tratamiento estadístico..... | 29 |

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

| | | |
|------|---|----|
| 4.1. | Descripción de trabajo de campo | 32 |
| 4.2. | Presentación, análisis e interpretación de resultados | 33 |
| 4.3. | Prueba de hipótesis | 44 |
| 4.4. | Discusión de resultados | 53 |

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

| | | |
|-----------------|---|----|
| Tabla 1 | Resultados estadísticos de pretest..... | 33 |
| Tabla 2 | Resultados de pretest por rangos | 34 |
| Tabla 3 | Resultados de pretest por sexo..... | 36 |
| Tabla 4 | Resultados estadísticos de postest..... | 38 |
| Tabla 5 | Resultados de postest por rangos | 38 |
| Tabla 6 | Resultados de postest por sexo | 40 |
| Tabla 7 | Comparación de resultados de pre y postest..... | 42 |
| Tabla 8 | Prueba de hipótesis de la dimensión traduce cantidades | 46 |
| Tabla 9 | Prueba de hipótesis de la dimensión comunica su comprensión | 48 |
| Tabla 10 | Prueba de hipótesis de la dimensión usa estrategias..... | 49 |
| Tabla 11 | Prueba de hipótesis de la dimensión argumenta afirmaciones..... | 51 |
| Tabla 12 | Prueba de hipótesis general | 52 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfico 1 Resultados de pretest por rangos | 35 |
| Gráfico 2 Resultados de pretest por sexo | 36 |
| Gráfico 3 Resultados De Postest Por Rangos..... | 39 |
| Gráfico 4 Resultados De Postest Por Sexo..... | 40 |

CAPITULO I

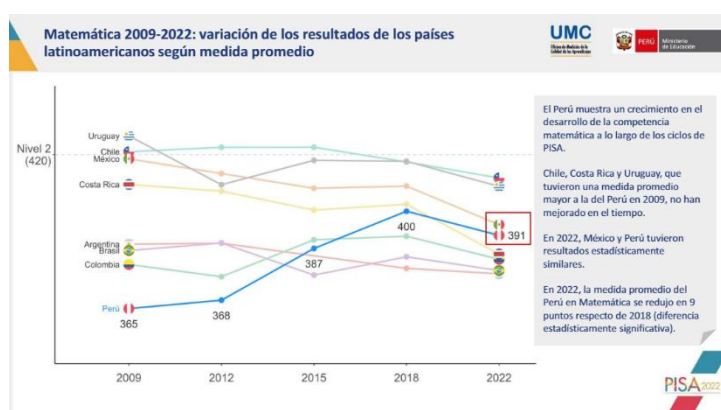
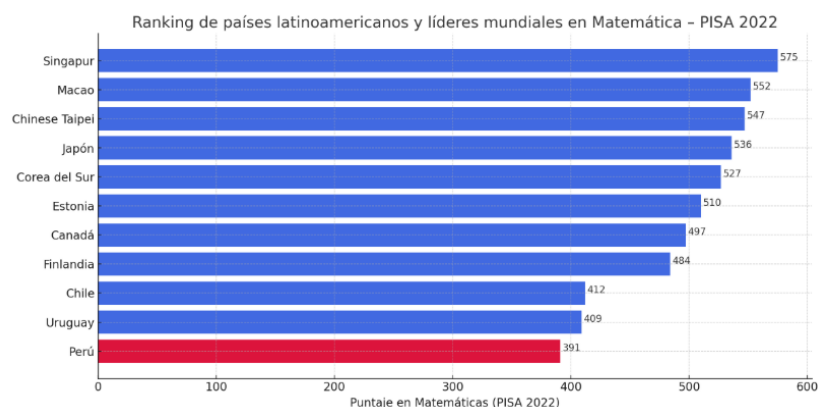
PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema

En el sistema educativo peruano persiste una baja capacidad de los estudiantes para resolver problemas de cantidad, limitando su desempeño matemático en contextos reales. A pesar de los esfuerzos por mejorar esta competencia, los resultados siguen siendo deficientes, como lo evidencian evaluaciones internacionales, nacionales, regionales y locales. En este contexto, la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas y Experiencias de Vida (PAEV) se presenta como una alternativa didáctica que podría favorecer el desarrollo de dicha competencia. No obstante, su aplicación aún es limitada y carece de suficiente evidencia empírica sobre su efectividad, lo que plantea la necesidad de investigar cómo influye la estrategia PAEV en el desarrollo de la competencia "resuelve problemas de cantidad".

El gráfico indica que, a nivel global, la evaluación PISA (Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes), administrada por la UMC en 2022, reveló importantes deficiencias en la competencia de resolución de problemas

matemáticos. Solo un 13% de los estudiantes evaluados alcanzan niveles de excelencia (niveles 5 o 6), lo que significa que solo un pequeño porcentaje puede resolver problemas complejos o aplicar conocimientos matemáticos en situaciones no rutinarias. En el otro extremo, alrededor de un 22% de los estudiantes se encuentran en el nivel más bajo, indicando una carencia de habilidades básicas para abordar problemas de cantidad, lo cual plantea serios desafíos educativos a nivel mundial. Perú obtuvo 391 puntos, ubicándose en el lugar 59 de 81 países/economías, por debajo del promedio OCDE, Quedó por detrás de Chile (412) y Uruguay (409), pero por encima de Colombia (383), Brasil (379) y Argentina (378), Los países con mayor puntaje: Singapur (575), Macao (552), Chinese Taipei (547), Japón (536), y Corea del Sur (527). La brecha entre Perú y los países top supera los 180 puntos, lo que representa una diferencia considerable en niveles de desempeño. (UMC, 2024).



El gráfico indica que, en el Perú, de acuerdo a la Evaluación Nacional de logros de aprendizaje (ENLA, 2024), realizada por el Ministerio de Educación (MINEDU), arrojó que solo el 29.5% de los estudiantes evaluados del cuarto grado de primaria alcanzaron el nivel satisfactorio en matemáticas, el 38.7% de los estudiantes se encuentran en el nivel en proceso, el 18.4% se encuentran en el nivel inicio y el 13.4% se encuentran previo al inicio, este porcentaje refleja que los estudiantes en su gran mayoría no tienen la capacidad de resolver problemas matemáticos, lo que indica serias dificultades para comprender y aplicar conceptos matemáticos elementales (UCM, 2024), además el gráfico indica que, solo un 13.7% de los estudiantes evaluados del sexto grado de primaria alcanzaron el nivel satisfactorio en matemáticas, el 29.2% de los estudiantes evaluados alcanzaron el nivel en proceso, el 40.6% de los estudiantes evaluados reflejan el nivel en inicio, y el 16.5% de los estudiantes evaluados demuestran un nivel previo al inicio. Este porcentaje refleja que solo un cuarto de los estudiantes tiene la capacidad de aplicar conocimientos matemáticos básicos para resolver problemas. lo que indica serias dificultades para comprender y aplicar conceptos matemáticos elementales (UCM, 2024).

¿Cómo están los aprendizajes de los estudiantes de 4.º grado de primaria en Matemática?

UMC
Unidad de Medición de la Calidad de la Educación

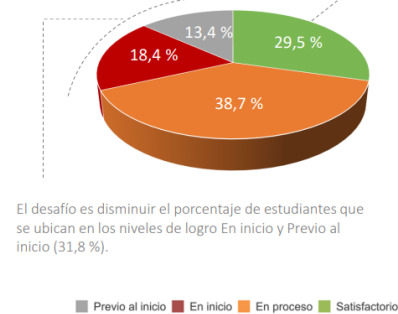
PERU
Ministerio de Educación

Por niveles de logro

2024

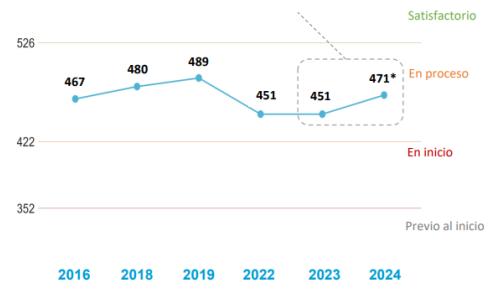
Se observa una reducción en los niveles En inicio y Previo al inicio respecto de 2023.

La meta es que la mayoría de estudiantes alcance el nivel Satisfactorio.



Histórico por medida promedio

Respecto de 2023, la medida promedio se incrementó en 20 puntos



EN
La

¿Cómo están los aprendizajes de los estudiantes de 6.º grado de primaria en Matemática?

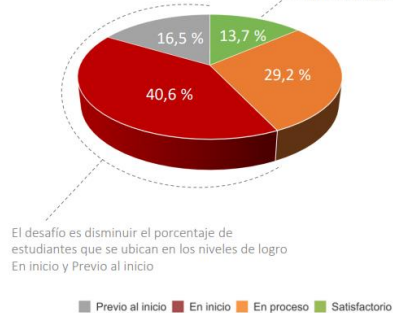
UMC
Unidad de Medición de la Calidad de la Educación

PERU
Ministerio de Educación

Por niveles de logro

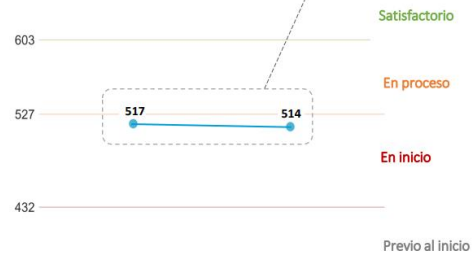
2024

La meta es que la mayoría de estudiantes alcance el nivel Satisfactorio.



Histórico por medida promedio

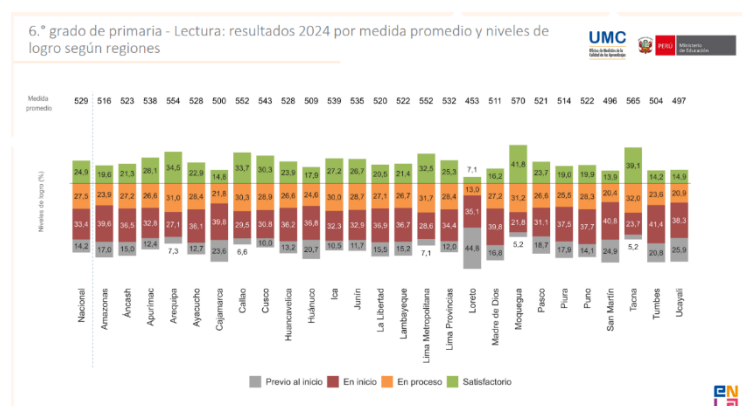
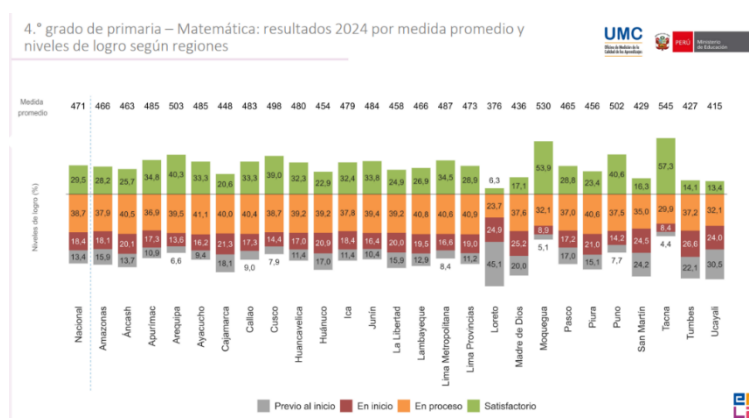
La medida promedio en 2024 se mantiene estable respecto de 2022.



EN
La

El gráfico sustenta que, a nivel regional, específicamente en la región de Pasco, los resultados siguen una tendencia similar a los nacionales, pero con un rendimiento ligeramente inferior. Según el informe de la UMC 2024, los estudiantes del cuarto grado de primaria demuestran el siguiente resultado, solo el 28.8% de los estudiantes evaluados demuestran un nivel satisfactorio, el 37.0% demuestran un nivel en proceso, un 17.2% de los estudiantes evaluados demuestran un nivel en inicio y el 17% demuestran un nivel previo al inicio, lo que refleja las dificultades en la región para demostrar capacidades en resolver

problema. (UMC, 2024), de la misma manera los estudiantes del sexto grado de primaria demuestran el siguiente resultado, solo el 23.7% de los estudiantes evaluados demuestran un nivel satisfactorio, el 26.6% demuestran un nivel en proceso, un 31.1% de los estudiantes evaluados demuestran un nivel en inicio y el 18.8% demuestran un nivel previo al inicio, lo que refleja las dificultades en la región para demostrar capacidades en resolver problema. (UMC, 2024)



En el contexto educativo del distrito de Yanahuanca, Perú, se ha identificado una problemática significativa relacionada con el desarrollo de la competencia para resolver problemas de cantidad en los estudiantes de nivel primario. La competencia para resolver problemas de cantidad se refiere a la capacidad de aplicar conceptos matemáticos y habilidades de razonamiento lógico para resolver situaciones que implican cantidades en contextos cotidianos

(Polya, 2004). Esta competencia es fundamental no solo para el rendimiento académico de los estudiantes, sino también para su inserción exitosa en la vida laboral y social (Sánchez & Valero, 2018)

En el distrito de Yanahuanca, que forma parte de la provincia de Daniel Alcides Carrión en la región de Pasco, los resultados en matemáticas son aún más preocupantes. Según el mismo informe de la ECE 2022, solo el 15% de los estudiantes evaluados alcanzan un nivel satisfactorio en la resolución de problemas de cantidad. Un 65% de los estudiantes se encuentra en el nivel más bajo de rendimiento, lo que indica que la mayoría de los estudiantes tienen dificultades significativas en el uso de conceptos matemáticos básicos para resolver problemas de la vida cotidiana. Estos resultados están influenciados por factores socioeconómicos, como la falta de acceso a recursos y materiales educativos, así como por la escasez de formación docente especializada en estrategias pedagógicas efectivas (INEI, 2022)

Las Estrategias de Aprendizaje Basado en Problemas y Experiencias de Vida (PAEV) emergen como una alternativa pedagógica prometedora para enfrentar este desafío. Estas estrategias se centran en la resolución de problemas reales y contextualizados, permitiendo a los estudiantes aplicar sus conocimientos matemáticos de manera práctica y significativa (Boud & Feletti, 1997).

No obstante, en Yanahuanca, la implementación de estas estrategias es limitada, en gran parte debido a la falta de recursos y formación pedagógica adecuada para los docentes, quienes no disponen de las herramientas necesarias para incorporar estas metodologías en su práctica educativa diaria.

Las consecuencias de esta situación son profundas. Los estudiantes que no desarrollan adecuadamente la competencia para resolver problemas de

cantidad enfrentan dificultades en su desempeño académico general, lo que a largo plazo afecta sus oportunidades laborales y sociales. La falta de habilidades matemáticas reduce su capacidad para tomar decisiones informadas en la vida cotidiana, perpetuando así las desigualdades socioeconómicas (Hernández & Camargo, 2019).

En contextos como el de Yanahuanca, donde los estudiantes provienen mayoritariamente de familias con bajos ingresos, la falta de acceso a recursos educativos y el limitado apoyo académico en el hogar agravan aún más la situación.

El pronóstico sin intervención sugiere que, si no se toman medidas para mejorar la enseñanza de las matemáticas en Yanahuanca, el problema continuará agravándose. Los estudiantes seguirán mostrando bajos niveles de desempeño en esta área, lo que afectará no solo su progreso académico, sino también su futuro social y laboral. Sin embargo, la adopción de las Estrategias PAEV podría revertir esta tendencia. Estas estrategias han demostrado ser efectivas en otros contextos similares, al mejorar la comprensión y el rendimiento matemático mediante la aplicación práctica de los conocimientos (Boud & Feletti, 1997)

Para controlar este pronóstico, es fundamental implementar un programa de formación docente centrado en la aplicación de las Estrategias PAEV, adaptado a las características socioculturales y educativas de la región. Además, se debe proporcionar a los docentes los recursos pedagógicos necesarios para aplicar estas metodologías de manera efectiva. El involucramiento de la comunidad y la creación de un entorno inclusivo y colaborativo en las escuelas son también factores clave para asegurar el éxito de estas intervenciones (MINEDU, 2020).

La baja competencia para resolver problemas de cantidad en los estudiantes de Yanahuanca es un problema complejo que requiere una intervención educativa integral. Las Estrategias PAEV representan una oportunidad valiosa para mejorar esta competencia, siempre y cuando se adaptan a las condiciones específicas de la región y se acompañan de un soporte pedagógico adecuado. El objetivo de esta investigación fue determinar la influencia de la estrategia PAEV en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024.

1.2. Delimitación de la investigación

La presente investigación se ejecutó en la I.E. N° 34124 del centro poblado de Chinche Yanahuanca -2024, del distrito de Yanahuanca, provincia Daniel Alcides Carrión y región de Pasco.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cómo influye la estrategia PAEV en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024?

1.3.2. Problemas específicos

¿Cómo influye la estrategia PAEV en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024?

¿Cómo influye la estrategia PAEV en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión comunica su comprensión

sobre los números y las operaciones en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024?

¿Cómo influye la estrategia PAEV en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024?

¿Cómo influye la estrategia PAEV en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024?

1.4. Formulación de objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la influencia de la estrategia PAEV en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024.

1.4.2. Objetivos específicos

Determina la influencia de la estrategia PAEV en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024.

Determinar la influencia de la estrategia PAEV en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024.

Determinar la influencia de la estrategia PAEV en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024.

Determinar la influencia de la estrategia PAEV en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024.

1.5. Justificación de la investigación

1.5.1. Justificación teórica

De acuerdo con Orrantia (2003), resolver problemas matemáticos implica un proceso complejo que requiere la interacción de múltiples componentes, destacando la importancia de comprender el enunciado. Este proceso se inicia con la construcción de una representación mental del problema, a partir de la cual se deriva el modelo matemático que conducirá a la solución. No obstante, muchos estudiantes optan por estrategias simplificadas, como la transposición directa de números y palabras clave del texto al modelo matemático. Esta práctica, conocida como método de la palabra clave, consiste en asociar ciertos términos específicos con operaciones básicas, como sumar al identificar el término "gana". Esta estrategia superficial evita la construcción de una representación cualitativa de la situación, lo que limita la comprensión profunda del problema.

Según Orrantia (2005), Por tanto, la explicación propuesta en este artículo para la asociación entre la Lectura y la aritmética, y de hecho entre la lectura y cualquier dominio académico, sea igualmente plausible: es el resultado natural de

los estudiantes que provienen de una enseñanza que ha hecho poco para inculcarles la necesidad de abordar los problemas correctamente leyendo. Con mucha frecuencia, las prácticas pedagógicas y el diseño de materiales educativos, como los libros de texto, agrupándolos de manera que la suma y la resta de la diversión hace posible para un estudiante resolver un problema de suma o resta sin siquiera leerlo. Pero les falla si plantean un problema en el que algo más sea necesario.

1.5.2. Justificación práctica

En este sentido, la implementación del Proyecto PAEV Aprendizaje Basado en Problemas y Experiencias de Vida busca contrarrestar estas desventajas en virtud del desarrollo de estrategias que concedan a los alumnos la capacidad de entender y resolver problemas de manera más reales. A partir de este recurso, los escolares pueden dejar de depender del método palabra clave y formar representaciones mentales más ricas, lo que no solo les ayudará acerca del aprendizaje matemático, sino que también dotará sus capacidades de razonamiento lógico y crítico.

El enfoque práctico del PAEV ayudará a los docentes a adoptar nuevas metodologías que se centren en una comprensión profunda de los problemas, dejando atrás prácticas que promueven estrategias superficiales. Este proyecto tiene como objetivo transformar la enseñanza tradicional al utilizar contextos reales y significativos para los estudiantes, estableciendo una conexión más fuerte entre las matemáticas y su aplicación en la vida diaria, lo que resultará en un aprendizaje más efectivo y relevante.

1.5.3. Justificación metodológica

El diseño metodológico del PAEV se centra en crear experiencias de

aprendizaje que vinculan las matemáticas con situaciones de la vida diaria. Esto ayudará a los estudiantes a comprender no solo los procedimientos necesarios para resolver problemas, sino también el propósito de las operaciones matemáticas en su contexto real. Además, este enfoque se alinea con las observaciones de Nesher (2000), quien señala que la presentación artificial de los problemas promueve el uso de indicios verbales, pasando por alto el verdadero objetivo de las operaciones.

Al utilizar estrategias metodológicas centradas en el aprendizaje significativo, el PAEV promueve la participación activa de los estudiantes y potencia su habilidad para analizar críticamente los problemas. Este enfoque no solo mejorará los resultados académicos en matemáticas, sino que también ayudará en el desarrollo de habilidades transversales como la resolución de problemas, el análisis crítico y la toma de decisiones informadas.

1.5.4. Justificación social

El impacto social del PAEV se manifiesta en su habilidad para equipar a los estudiantes con las herramientas necesarias para enfrentar desafíos del mundo real, brindándoles habilidades cognitivas que van más allá del entorno escolar. Al fomentar una comprensión más profunda de los problemas matemáticos, este proyecto ayuda a formar ciudadanos que pueden analizar situaciones complejas y tomar decisiones fundamentadas en el razonamiento lógico, algo fundamental en un mundo cada vez más interconectado y tecnológicamente avanzado.

La implementación del PAEV puede ayudar a cerrar las brechas educativas al brindar a los estudiantes de contextos vulnerables la oportunidad de acceder a metodologías innovadoras y efectivas. Este enfoque equitativo no solo mejora el aprendizaje en matemáticas, sino que también refuerza la autoestima y

la confianza de los estudiantes en su capacidad para enfrentar y resolver problemas, contribuyendo así al desarrollo de una sociedad más inclusiva y competitiva.

1.6. Limitaciones de la investigación

Entre las principales limitaciones identificadas se destaca la falta de experiencia en investigación, dado que este es el primer proyecto realizado para obtener un título profesional. Otra dificultad importante es la escasez de bibliotecas en el país, especialmente aquellas que disponen de fuentes actualizadas y recientes.

Además, se destaca que la situación económica de un egresado puede ser un obstáculo para cubrir todos los requisitos asociados a la obtención de grados y títulos en el ámbito nacional. También se presentan limitaciones relacionadas con aspectos técnicos, como el manejo de estadísticas, y desafíos metodológicos y estructurales propios del proceso de investigación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio

2.1.1. Antecedente internacional

Henser (2018). En su tesis: Resolución de problemas aritméticos con enunciado verbal (PAEV) mediante el uso de mangus classroom en estudiantes de básica primaria de barranquilla, Arriba a las siguientes conclusiones.

- ✓ En la investigación realizada con estudiantes de cuarto grado de la IED La Milagrosa, Fe y Alegría, se identificó inicialmente que ambos grupos (experimental y de control) presentaban un nivel mínimo de desempeño en la resolución de problemas aritméticos con enunciados verbales (PAEV), especialmente en las categorías de Cambio, Comparación, Estructura Multiplicativa y División. Sin embargo, tras la implementación de estrategias didácticas mediadas por la herramienta Web 2.0 "Mangus Classroom" en el Grupo Experimental A, este grupo mostró una mejora significativa, alcanzando un nivel satisfactorio en la mayoría de las categorías, mientras que el Grupo de Control B permaneció en un nivel mínimo de desempeño.

- ✓ La aplicación de "Mangus Classroom" permitió organizar secuencias didácticas gamificadas en etapas de exploración, estructuración, práctica y transferencia, lo que facilitó el desarrollo de competencias en la resolución de problemas PAEV. Como resultado, el Grupo Experimental A superó al Grupo de Control B en casi todas las categorías evaluadas, demostrando que el uso de esta herramienta tecnológica tuvo un impacto positivo y relevante en el fortalecimiento de la competencia matemática en los estudiantes.

2.1.2. Antecedente nacional

Vásquez (2023) desarrollo el trabajo de investigación “Problemas aritméticos de enunciados verbales para desarrollar la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo grado de primaria”, facultad de educación y ciencias de la comunicación, Universidad Nacional de Trujillo, arribando a las siguientes conclusiones:

- ✓ La aplicación de las estrategias PAEV en Matemática permitió mejorar significativamente la competencia para resolver problemas de cantidad en estudiantes de segundo grado de primaria. A través de sesiones de aprendizaje planificadas y basadas en teorías constructivistas y el enfoque por competencias, los estudiantes desarrollaron habilidades interpretativas y lograron conectar las operaciones matemáticas con situaciones cotidianas, facilitando así una comprensión más profunda y significativa de los problemas matemáticos.
- ✓ Para medir la efectividad de estas estrategias, se empleó una lista de cotejo que permitió evaluar el nivel de logro de los aprendizajes alcanzados. En conjunto, la investigación demostró que la integración de fundamentos

teóricos y prácticas educativas adecuadas fomenta el desarrollo de competencias matemáticas esenciales en los estudiantes.

Ñope (2019), desarrolló su tesis, “Estrategias lúdicas y resolución de problemas de cantidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de Primer grado de la Institución Educativa “Mario Vásquez Varela” de Vicos, provincia de Carhuaz, Ancash 2018-19”, Facultad De Ciencias Histórico Sociales y Educación, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, arribando a las siguientes conclusiones:

- ✓ Los estudiantes de primer grado de la institución educativa "Mario Vásquez Varela" de Vicos presentan dificultades en la competencia para resolver problemas de cantidad, ya que la mayoría se encuentra en el nivel inicial según los resultados de la evaluación. Esta situación evidencia la necesidad de mejorar sus habilidades matemáticas desde los primeros años de escolaridad.
- ✓ Para abordar este desafío, se diseñó una propuesta basada en principios teóricos sobre el juego, la didáctica de las matemáticas y estrategias lúdicas, considerando que estas herramientas resultan efectivas para fortalecer la competencia en la resolución de problemas. Se concluye que la aplicación de estrategias lúdicas no solo mejora el aprendizaje matemático, sino que también responde a las demandas actuales de la educación, motivando a los docentes a innovar en sus prácticas pedagógicas.

2.1.3. Antecedente local

Salvador & Bustillo (2024) desarrollo el trabajo de investigación: “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”, Facultad De Ciencias de la Educación, Universidad

Nacional Daniel Alcides Carrión, Escuela de Formación Profesional de Educación Primaria, arribando a las siguientes conclusiones:

- ✓ El análisis estadístico realizado con el test t de Student mostró un p-valor de 0.000, lo que permitió rechazar la hipótesis nula y confirmar que la estrategia Planificar, Actuar, Evaluar y Verificar (PAEV) tiene un impacto significativo en la mejora de la resolución de problemas aditivos en estudiantes de segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 34678 Señor de los Milagros, Yanahuanca, durante el año 2023. Esta estrategia no solo favorece la resolución de problemas aditivos simples, sino que también mejora notablemente las habilidades matemáticas de los estudiantes.
- ✓ Además, el mismo análisis estadístico ratificó que la estrategia PAEV influye positivamente en la resolución de problemas aditivos compuestos, evidenciando un efecto significativo en el desarrollo de estas competencias en los alumnos. En conjunto, los resultados demuestran que la aplicación de la estrategia PAEV contribuye de manera efectiva al fortalecimiento del aprendizaje matemático en los estudiantes de segundo grado de la mencionada institución educativa.

2.2. Bases teórico científicas

2.2.1. Estrategia PAEV

La estrategia PAEV (Problemas Aritméticos de Enunciado Verbal) se basa en el enfoque propuesto por George Pólya, quien planteó una metodología estructurada para la resolución de problemas matemáticos. Esta estrategia promueve la comprensión profunda del problema, la planificación de una solución adecuada, la ejecución precisa del procedimiento y la verificación del resultado. Según Pólya (1957), resolver un problema no solo implica aplicar

operaciones, sino también desarrollar habilidades de razonamiento lógico, comprensión lectora y pensamiento crítico, especialmente cuando los problemas se presentan en forma narrativa.

Según el Ministerio de Educación (MINEDU, 2015), Los problemas aritméticos reflejan diversas situaciones de la vida real que involucran fenómenos del ámbito aditivo, como la adición y la sustracción, o del ámbito multiplicativo, como la multiplicación y la división. En este ciclo, también se abordarán problemas aditivos de una sola etapa, que, debido a su formulación o estructura sintáctica, son más complejos, como los problemas de comparación 5 y 6. Para resolver estos problemas, solo es necesario realizar una operación, ya sea adición o sustracción. Además, se trabajarán problemas aditivos de varias etapas, que incluyen números naturales, fracciones y decimales, así como problemas que requieren el uso de operaciones combinadas para su solución. Estos problemas pueden ser de contexto real, es decir, ocurren efectivamente en la realidad, o ser posible de presentarse en situaciones futuras (p.94).

Según Puig y Cerdán (1988), La resolución de problemas, tanto como habilidad como proceso, exige una comprensión clara del concepto de problema matemático. En este sentido, es esencial examinar la tipología de problemas, en particular los Problemas Aritméticos de Enunciado Verbal (PAEV), que son pertinentes para esta investigación. Al revisar la literatura relacionada con este tema, se encontró que estos problemas están estrechamente vinculados con situaciones cotidianas, lo que resalta la importancia de contextualizarlos en el entorno del estudiante. Autores como [nombre del autor] señalan que un problema aritmético verbal (PAEV) es un problema con contenido aritmético que se presenta o enuncia en un contexto verbal. Estos problemas se dividen en dos

tipos: simples y compuestos, según el número de datos que se presentan explícitamente o implícitamente en la información. (p.89).

Según Martínez (1995), los Problemas Aritméticos de Enunciado Verbal (PAEV) son aquellos que contienen elementos aritméticos y se presentan en un formato verbal o gráfico. Se pueden clasificar en simples (de una sola etapa) y compuestos (de varias etapas), dependiendo de la cantidad de datos que se proporcionan, ya sea de manera explícita o implícita. Un PAEV se considera simple cuando solo involucra dos datos numéricos, y el estudiante debe realizar una operación para encontrar la solución. En cambio, un PAEV se clasifica como compuesto cuando incluye más de dos datos y requiere múltiples operaciones para resolverlo.

Los PAEV son importantes porque su resolución ofrece un procedimiento sencillo y accesible para los niños, permitiéndoles modelar situaciones de la vida diaria. Así, los PAEV se convierten en una herramienta fundamental para que los estudiantes traduzcan el lenguaje cotidiano al lenguaje matemático. Esta es la primera etapa en la que el alumno supera la realidad, la clasifica y la transforma, aplicando un enfoque específico para manejar los datos, lo que permite reconfigurar y explicar esa realidad de manera más efectiva (Martínez, 1995, p.3).

2.2.2. Clasificación de los problemas Aritméticos con Enunciado verbal

(PAEV)

El contenido semántico de un problema aritmético con enunciado verbal puede analizarse de manera fragmentada o de forma integral, considerando el texto en su totalidad. Sin embargo, el análisis integral es más relevante que el fragmentado, como se ha señalado anteriormente, ya que es crucial para comprender cómo los estudiantes abordan los procesos necesarios para resolver

los problemas. En este contexto, varios autores han clasificado los problemas aritméticos de enunciado verbal en tres categorías principales (Nesher y Teubal, 1975; De Corte y Verschaffel, 1991; Carpenter, Moser y Romberg, 1982): cambio, reunión (también conocida como combinación) y comparación. Estas investigaciones, realizadas en distintos países, revelaron, a través de estudios más detallados, diferencias más sutiles entre los problemas dentro de cada categoría, lo que dio lugar a subcategorías de las mencionadas. A continuación, se explicarán las distintas categorías semánticas:

Los Problemas de Comparación

La categoría de comparación incluye aquellos problemas que establecen una relación estática entre dos magnitudes, denominadas cantidad de referencia, cantidad comparada y diferencia. Estos problemas se centran en establecer la relación entre dos valores distintos con el propósito de calcular la diferencia entre ellos o para determinar una de las magnitudes cuando se conoce la otra y la diferencia entre ambas.

Dentro de esta categoría, se identifican seis subcategorías:

Problemas de comparación con decimales

Estos problemas presentan las siguientes características:

En estos problemas se comparan dos cantidades y se establece una relación de comparación entre ellas. Los datos son las cantidades y la diferencia que existe entre ellas. Dado que una cantidad se compara con otra, una cantidad es el referente y la otra cantidad es la comparada, es decir, la cantidad que se compara con respecto al referente.

A continuación, se describe los problemas para el V ciclo.

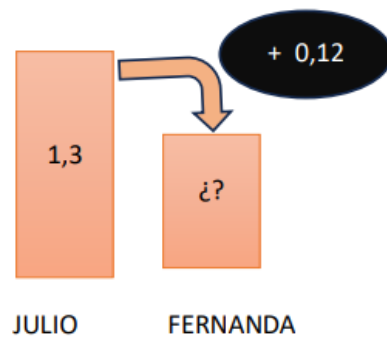
Comparación 5

Problema en la que se quiere averiguar la cantidad referente conociendo la comparada y la diferencia en más de ésta.

Aplicación:

Julio mide 1,3m y mide 0,12m más que Fernanda. ¿Cuánto mide Fernanda?

Modelo de solución.

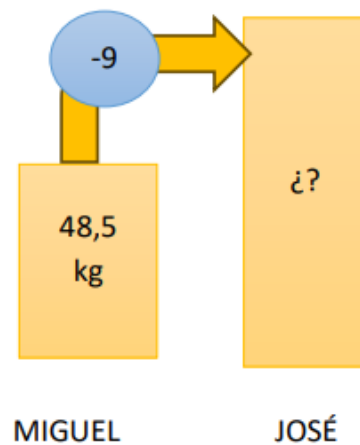


Comparación 6

Se quiere averiguar la cantidad referente conociendo, la comparada y la diferencia en menos de ésta.

Aplicación:

Miguel pesa 48,5 kg, y pesa 9 kg menos que José. ¿Cuánto pesa José?



Los Problemas de Igualación

Una investigación más detallada sobre el grado de dificultad de estos tipos de problemas permitió una diferenciación más precisa dentro de las categorías de los problemas. Aunque las tres categorías básicas son reconocidas, Carpenter & Moser (1983) y Bermejo (1990) proponen una cuarta categoría, conocida como igualación, la cual será considerada junto a las tres anteriores. "Esta categoría es una combinación de los problemas de comparación y cambio, ya que implica una acción implícita que debe aplicarse a uno de los conjuntos" (Bermejo, 1990, p.78). Estos problemas se caracterizan por la comparación entre diversas cantidades, utilizando el comparativo de igualdad, definido como "tantos como". De esta forma, se identifican seis subtipos de problemas, que se presentan en el siguiente cuadro:

Subtipos de Problemas de Igualación Martínez (2008)

| Subtipo | Datos | Incógnita (igualación) |
|--------------|---|------------------------|
| Igualación 3 | Cantidad referente y la igualación (añadiendo) | Cantidad a igualar |
| Igualación 4 | Cantidad referente y la igualación (detrayendo) | Cantidad a igualar |
| Igualación 5 | Cantidad a igualar e igualación (añadiendo) | Cantidad referente |
| Igualación 6 | Cantidad a igualar e igualación (detrayendo) | Cantidad referente |

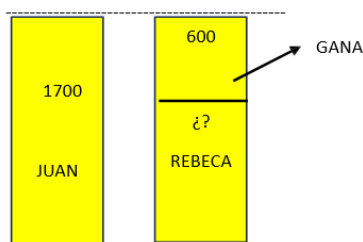
Fuente: Martínez (2008)

Igualación 3

Se conoce la primera cantidad y lo que hay que añadir a la segunda para igualarla con la primera. Se pregunta por la segunda cantidad.

Aplicación:

Juan tiene S/. 1700 de ahorros. Si Rebeca ganara S/. 600, tendría lo mismo que Juan. ¿Cuánto dinero tiene Rebeca?

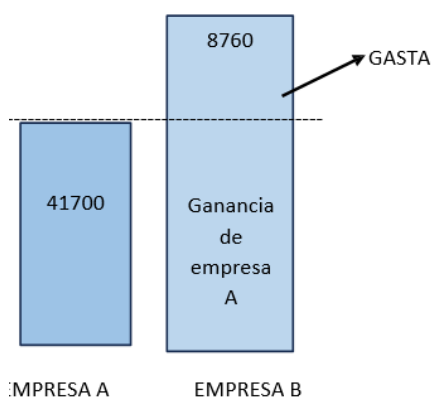


Igualación 4

Se conoce la cantidad del primero y lo que hay que quitar a la segunda para igualarla con la primera. Se pregunta por la cantidad del segundo.

Aplicación:

Una empresa A gana S/. 41 700 en un año. Si otra empresa B gasta S/. 8 760, tendría ganancias como la primera ¿Cuánto de ganancia en total tiene la empresa B?



Problemas de igualación (IG5, IG6) con decimales

Estos problemas presentan las siguientes características:

- En el enunciado se incluyen las palabras "tantos como", "igual que"

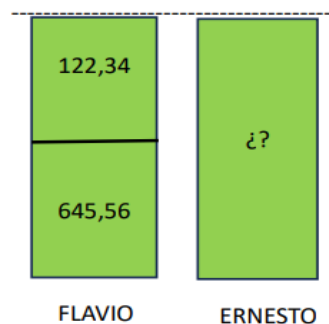
- En este problema se trata de igualar dos como cantidades.
- Se actúa en una de las cantidades aumentándola o disminuyéndola hasta conseguir hacerla igual a la otra.
- Es al mismo tiempo un problema de cambio y otro de comparación, pues una de las cantidades se modifica creciendo o disminuyendo para ser igual a la otra cantidad.

Igualación 5

Se conoce la cantidad a igualar y la igualación (añadiendo o en más), debiéndose averiguar la cantidad que sirve de referente.

Aplicación:

Flavio gana S/. 645,56, si le dieran S/. 122,34 más, ganaría lo mismo que Ernesto. ¿Cuánto gana Ernesto?

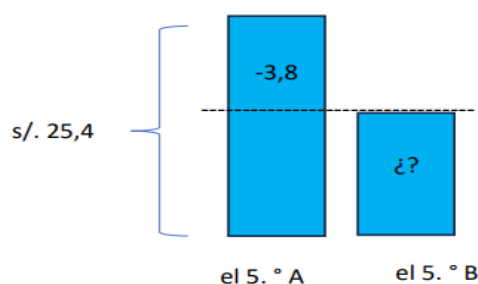


Igualación 6

Se conoce la cantidad a igualar y la igualación (quitando o en menos), debiéndose averiguar la cantidad que sirve de referente.

Aplicación:

El quinto grado A recaudó S/. 25,4 en la venta de papas rellenas. Si gastara S/. 3,80 tendría lo mismo que el 5.º B. ¿Cuánto dinero tiene el 5.º B?



Qué es la competencia

Hace varios años, en nuestro país se ha estado desarrollando un plan de estudios basado en competencias para todos los niveles y modalidades educativas. Esto implica entender y dominar cómo los estudiantes desarrollan y alcanzan sus habilidades, con el objetivo de que se vuelvan cada vez más competentes y exitosos al resolver sus propios problemas y adaptarse a su entorno.

Al respecto, el Ministerio de Educación señala: Según el MINEDU (2017), la competencia se define como la capacidad de una persona para integrar y utilizar diversas habilidades con el fin de alcanzar un objetivo específico en una situación particular, actuando de manera adecuada y con principios éticos.

En el contexto actual, ser competente significa comprender la situación que se enfrenta y evaluar las opciones disponibles para resolverla. Esto requiere reconocer los conocimientos y destrezas que uno posee o que están al alcance en el entorno, analizar las combinaciones más adecuadas para la situación y el propósito, tomar decisiones y llevar a cabo la acción elegida.

Además, la competencia incluye la habilidad de combinar características personales con habilidades socioemocionales para facilitar una interacción más efectiva con los demás y resolver problemas propios. Esto exige que el individuo se mantenga consciente de sus estados emocionales, disposiciones subjetivas y valoraciones, así como las de los demás, ya que estas dimensiones impactan tanto

en la evaluación y selección de alternativas como en el desempeño durante la ejecución de las acciones.

Competencia resuelve problemas de cantidad – Área de matemática

La competencia para resolver problemas de cantidad es un componente fundamental en el área de Matemática en la educación primaria. Su objetivo es que los estudiantes puedan aplicar procedimientos matemáticos en situaciones cotidianas y académicas que requieren el uso de cantidades. En el ámbito educativo, "resolver problemas de cantidad" significa que los estudiantes no solo entienden los conceptos matemáticos, sino que también desarrollan habilidades de razonamiento, análisis y cálculo que les permiten enfrentar y solucionar diversas situaciones problemáticas de manera efectiva (Ministerio de Educación del Perú (Minedu, 2016).

La resolución de problemas de cantidad es una habilidad esencial para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes, ya que les ayuda a conectar lo que han aprendido con situaciones de la vida diaria. En este contexto, Polya (1957) señala que resolver problemas es un proceso cognitivo que requiere una metodología clara y estructurada. Los estudiantes deben identificar el problema, analizar la información disponible, formular una estrategia y, finalmente, verificar los resultados obtenidos. Este proceso es fundamental, ya que promueve en los estudiantes habilidades de razonamiento y toma de decisiones basadas en el análisis y la verificación de la información.

Uno de los aspectos clave en la competencia "resuelve problemas de cantidad" es el uso de diversas representaciones matemáticas.

Dewey (1938) sostiene que los estudiantes deben ser capaces de traducir los problemas de cantidad a diferentes formas de representación, como

diagramas, gráficos o ecuaciones, lo que facilita tanto la comprensión como el análisis de los problemas. Además, el uso de herramientas tecnológicas, como calculadoras o software educativo, puede ser de gran ayuda en la resolución de problemas complejos, permitiendo a los estudiantes realizar cálculos precisos y verificar sus soluciones.

En la educación primaria, desarrollar esta competencia implica enseñar los conceptos básicos de las matemáticas, como las operaciones aritméticas, las fracciones, los decimales, las medidas y las relaciones numéricas. Para abordar de manera efectiva la competencia "resuelve problemas de cantidad", es fundamental que los docentes diseñen estrategias de enseñanza que fomenten el aprendizaje activo y la resolución de problemas reales, aplicados a situaciones cotidianas donde los estudiantes puedan apreciar la utilidad de las matemáticas (Pérez, 2018). El enfoque constructivista del aprendizaje, como el que propone Piaget (1970), destaca la importancia de permitir que los estudiantes construyan su propio conocimiento a través de la resolución de problemas prácticos y desafiantes.

El trabajo colaborativo entre los estudiantes es esencial para desarrollar la competencia de "resolver problemas de cantidad". Según Vygotsky (1978), el aprendizaje social y colaborativo impulsa el desarrollo cognitivo, ya que al compartir estrategias y soluciones, los estudiantes amplían su comprensión de los problemas y obtienen nuevas perspectivas sobre cómo enfrentarlos. Esto les ayuda a fortalecer sus habilidades de razonamiento matemático y a mejorar su capacidad para trabajar en equipo y expresar sus ideas de forma clara.

En este contexto, utilizar estrategias pedagógicas como el método PAEV (Planificar, Actuar, Evaluar y Verificar) puede ser muy efectivo para fomentar el

desarrollo de la competencia "resuelve problemas de cantidad". Esta estrategia promueve una participación activa y reflexiva de los estudiantes en el proceso de resolución de problemas, ya que les permite planificar sus acciones, actuar según las estrategias elegidas, evaluar los resultados obtenidos y verificar la validez de las soluciones. Según Álvarez (2019), este enfoque ayuda a los estudiantes a consolidar su aprendizaje a través de la reflexión y la autoevaluación, lo que refuerza su capacidad para abordar problemas matemáticos de forma autónoma.

En resumen, la competencia "resuelve problemas de cantidad" es crucial para el desarrollo integral de los estudiantes, ya que estimula el pensamiento lógico, crítico y reflexivo. Para que los estudiantes adquieran esta competencia, es esencial que los docentes apliquen estrategias didácticas efectivas que fomenten el aprendizaje activo y el razonamiento matemático, además de integrar herramientas tecnológicas y el trabajo colaborativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, la implementación de estrategias como el enfoque PAEV puede ser fundamental para mejorar el rendimiento de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos.

El desarrollo de esta competencia en los niños y niñas de Educación Inicial se observa cuando interactúan con los objetos que tienen a su alcance, estableciendo relaciones entre ellos y descubriendo sus características. Los pequeños abordan de manera práctica los problemas que surgen en sus actividades cotidianas, utilizando estrategias propias.

A través de este proceso, logran organizar sus acciones y desarrollar nociones de orden espacial, temporal y causal, que son fundamentales para el avance de su pensamiento. La exploración y manipulación de objetos por parte de los niños se desarrolla en función de su madurez y de las oportunidades que

les brinda su entorno. Por ello, es esencial crear condiciones que favorezcan las actividades de exploración, permitiéndoles descubrir relaciones entre las características de los objetos, identificar similitudes, comparar, ordenar y agrupar según sus intereses y criterios. Por ejemplo, un niño que juega con varias pelotas puede notar semejanzas perceptuales, experimentar con ellas, compararlas y agruparlas según su propio criterio, colocándolas en un recipiente para transportarlas. Estas experiencias son la base para desarrollar operaciones fundamentales del pensamiento, como las relaciones de cantidad.

Capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad

Traduce cantidades a expresiones numéricas:

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. Es plantear problemas a partir de una situación o una expresión numérica dada. También implica evaluar si el resultado obtenido o la expresión numérica formulada (modelo), cumplen las condiciones iniciales del problema (Minedu, 2016. p. 232).

Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones:

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; así como leer sus representaciones e información con contenido numérico (Minedu, 2016. p. 232).

Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo:

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 (Minedu, 2016. p. 232).

Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones:

Es elaborar afirmaciones sobre las posibles relaciones entre números naturales, enteros, racionales, reales, sus operaciones y propiedades; basado en comparaciones y experiencias en las que induce propiedades a partir de casos particulares; así como explicarlas con analogías, justificarlas, validarlas o refutarlas con ejemplos y contraejemplos (Minedu, 2016. p. 232).

Concepto del Área de Matemática

La matemática es una actividad humana y ocupa un lugar relevante en el desarrollo del conocimiento y de la cultura de las sociedades. Se encuentra en constante desarrollo y reajuste, por ello, sustenta una creciente variedad de investigaciones en las ciencias, las tecnologías modernas y otras, las cuales son fundamentales para el desarrollo integral del país.

El aprendizaje de la matemática contribuye a formar ciudadanos capaces de buscar, organizar, sistematizar y analizar información, para entender e interpretar el mundo que los rodea, desenvolverse en él, tomar decisiones pertinentes y resolver problemas en distintas situaciones, usando de forma flexible estrategias y conocimientos matemáticos.

El logro del Perfil de egreso de los estudiantes de la Educación Básica se favorece por el desarrollo de diversas competencias. A través del enfoque Centrado en la resolución de problemas, el área de Matemática promueve y facilita que los estudiantes desarrollen y vinculen las siguientes competencias:

Enfoque del área de la competencia en el área de Matemática

- ✓ En esta área, el marco teórico y metodológico que orienta el proceso de enseñanza y aprendizaje corresponde al enfoque Centrado en la resolución de problemas,³⁸ el cual se define a partir de las siguientes características:
- ✓ La matemática es un producto cultural dinámico, cambiante, en constante desarrollo y reajuste.
- ✓ Toda actividad matemática tiene como escenario la resolución de problemas planteados a partir de situaciones, las cuales se conciben como acontecimientos significativos que se dan en diversos contextos. Las situaciones se organizan en cuatro grupos: situaciones de cantidad; situaciones de regularidad, equivalencia y cambio; situaciones de forma, movimiento y localización; y situaciones de gestión de datos e incertidumbre.
- ✓ Al plantear y resolver problemas, los estudiantes se enfrentan a retos para los cuales no conocen de antemano las estrategias de solución, esto les demanda desarrollar un proceso de indagación y reflexión social e individual que les permita superar las dificultades u obstáculos que surjan en la búsqueda de la solución. En este proceso, construyen y reconstruyen sus conocimientos al relacionar y reorganizar ideas y conceptos matemáticos que emergen como solución óptima a los problemas, que irán aumentando en grado de complejidad.
- ✓ Los problemas que resuelven los estudiantes pueden ser planteados por ellos mismos o por el docente; de esta manera, se promoverá la creatividad y la interpretación de nuevas y diversas situaciones.
- ✓ Las emociones, actitudes y creencias actúan como fuerzas impulsoras del aprendizaje.

- ✓ Los estudiantes aprenden por sí mismos cuando son capaces de autorregular su proceso de aprendizaje y reflexionar sobre sus aciertos, errores, avances y las dificultades que surgieron durante el proceso de resolución de problemas.

Procesos didácticos del área de matemática

Comprensión del problema

La comprensión del problema implica explorar si los estudiantes comprenden claramente lo que el problema plantea. La comprensión supone entender la pregunta, discriminar los datos y las relaciones entre éstos y entender las condiciones en las que se presentan.

Búsqueda de estrategias

En esta fase se trata de seleccionar de nuestros previos, cuál o cuáles de las estrategias son pertinentes para abordar el problema. No ha llegado aún el momento de aplicarlas, sino de seleccionar dentro de nuestro archivo de estrategias, cuáles parece que se adecúan más a las características del problema. Implica también ver cómo se relacionan los datos del problema a fin de encontrar la idea de la solución. Supone el establecimiento de pasos para llegar a la solución correcta.

La representación

La necesidad del sujeto de transitar por diversas representaciones hace que se fijen los objetos matemáticos (procedimientos, nociones, conceptos, etc.)

La formalización

En esta fase el docente institucionaliza los procedimientos, nociones o conceptos matemáticos con la participación de los estudiantes y a partir de sus producciones haciendo referencia a todo lo que pudieron desplegar para resolver

el problema para luego consolidar de manera organizada estos procedimientos, nociones o conceptos matemáticos.

Reflexión

En esta fase se trata de revisar nuestro proceso de pensamiento seguido en la resolución del problema iniciando una reflexión para:

- ✓ Examinar el camino seguido: ¿cómo hemos llegado a la solución?
- ✓ Entender por qué son necesarias o funcionan algunas acciones o procedimientos.
- ✓ Estudiar qué otros resultados se puede obtener con estos procedimientos.
- ✓ Reflexionar sobre el conocimiento construido que nos permitió resolver el problema.

2.3. Definición de términos básicos

2.3.1. Material educativo

Vargas y López (2009) argumentan que el uso de materiales educativos creados a partir de recursos del entorno ayuda a los docentes a desempeñar su labor en el aula de manera más eficiente y efectiva. Esto se debe a que estos recursos son más accesibles para los estudiantes, lo que les permite participar en diversas actividades y fomenta aprendizajes significativos (pág. 13).

2.3.2. Desempeño.

Conjunto de recursos que se utilizan los estudiantes para aprender; habilidades, conocimientos, acciones, aptitudes, otras.

2.3.3. Estrategia.

La habilidad de organizar un conjunto de acciones para lograr un objetivo específico se conoce como estrategia. En el contexto educativo, las estrategias de aprendizaje se consideran comportamientos intencionados y planificados que

implican la elección de mecanismos cognitivos, emocionales y motores. El principal objetivo de estas estrategias es enfrentar y resolver problemas de aprendizaje, ya sean generales o específicos.

2.3.4. Estrategias lúdicas.

Es el conjunto de acciones tomadas a cabo por docentes de Educación Básica con el propósito de alcanzar aprendizajes significativos en los estudiantes. Para ello, se emplea una variedad de recursos materiales seleccionados cuidadosamente en función de la edad y las necesidades de los alumnos.

2.3.5. Juego.

Según Calero (2005), esta herramienta es fundamental para que el niño aprenda y muestre su avance en el proceso educativo. Además, se considera una de las maneras más creativas de adquirir conocimiento.

2.3.6. Matemática.

Según Pastells (2006), este proceso implica una inculturación y una inmersión en los métodos característicos del razonamiento matemático, así como en su forma particular de explorar la realidad. Surge como una respuesta a la complejidad que proviene de la diversidad de fenómenos y situaciones).

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

La estrategia PAEV influye en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024.

2.4.2. Hipótesis específicas

La estrategia PAEV influye en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión traduce cantidades a expresiones

numéricas en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024.

La estrategia PAEV influye en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024.

La estrategia PAEV influye en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024.

La estrategia PAEV influye en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024.

2.5. Identificación de las variables

Variable independiente

Estrategias PAEV

Dimensiones:

- Problemas de comparación
- Problemas de igualación

Variable dependiente

Competencia resuelve problemas de cantidad

Dimensiones:

- Traduce cantidades a expresiones numéricas
- Comunica su comprensión sobre los números y operaciones

- Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo
- Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

Variable interviniente

- Nivel socioeconómico
- Género del estudiante
- Estilo de aprendizaje

2.6. Definición operacional de variables e indicadores

| Variable independiente | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DIMENSIONES | INDICADORES |
|-------------------------------|---|-------------------------|---|
| Estrategias PAEV | Las estrategias de resolución de problemas aritméticos elementales verbales (PAEV) son técnicas que los niños y niñas utilizan, o pueden utilizar, para resolver este tipo de problemas sin ejecutar formalmente las operaciones de sumar, restar, multiplicar o dividir. | Problema de comparación | Ejecución de la propuesta a través del desarrollo de sesiones de aprendizaje. |
| | | Problema de igualación | |

| Variable dependiente | Definición conceptual | Dimensiones | Indicadores |
|---|--|--|--------------------|
| Competencia resuelve problemas de cantidad. | La resolución de problemas es una habilidad fundamental en la vida cotidiana y en diversas áreas profesionales. Se refiere a la capacidad de encontrar soluciones efectivas para los desafíos que enfrentamos. En el contexto matemático, la resolución de problemas implica transformar una situación insatisfactoria en otra que resuelva el problema y alcance un objetivo específico | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Traduce cantidades a expresiones numéricas ➤ Comunica su comprensión sobre los números y operaciones ➤ Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo <p>Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones</p> | Pre y posttest |

| Variable interviniente | Dimensiones | Indicadores |
|-------------------------------|--|--------------------|
| Otros | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nivel socioeconómico ➤ Género del estudiante ➤ Estilo de aprendizaje | |

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

La investigación se orientó desde un enfoque cuantitativo y se utilizó un tipo de estudio aplicado, ya que se buscó poner en práctica los conocimientos y teorías en situaciones reales. Este tipo de investigación se distinguió por su propósito de encontrar soluciones a problemas concretos dentro de un contexto específico.

3.2. Nivel de investigación

La investigación se realizó con un enfoque explicativo, característico de los estudios científicos que buscan analizar las conexiones causales entre variables y desentrañar los motivos detrás de ciertos acontecimientos. Este enfoque se centra en descubrir las razones fundamentales de un fenómeno y en comprender las interacciones entre las variables que producen determinados resultados. A diferencia de estudios que solo describen hechos, este nivel se orienta a resolver interrogantes como "¿cómo sucede?" y "¿por qué ocurre?" (Hernández et al., 2014)).

3.3. Métodos de investigación

El estudio se llevó a cabo utilizando el enfoque del método científico, caracterizado por su naturaleza sistemática, objetiva y la capacidad de replicar los resultados. En particular, se eligió el método preexperimental, el cual, según Sánchez y Reyes (2015), consiste en la organización planificada de condiciones según un esquema preestablecido, con el fin de explorar las posibles relaciones de causa y efecto entre las variables en estudio.

3.4. Diseño de investigación

Corresponde al diseño preexperimental con pre y post prueba con un grupo intacto cuyo esquema es (Sánchez & Reyes, 2015).

GE O1 X O2

Donde:

GE Grupo experimental

O1 O2 pretest y posttest

X aplicación de la propuesta.

3.5. Población y muestra

Población

La población eran los estudiantes del quinto grado matriculados en el presente año 2024, un total de 16 estudiantes.

| Grado | Sexo | | Total |
|--------|-------|-------|-------|
| | Varón | Mujer | |
| Quinto | 11 | 5 | 16 |
| TOTAL | | | 16 |

Fuente nómina de matrícula 2024

Muestra

La muestra se aplicó el de tipo no aleatorio intencional elegido por las investigadoras, integrado por 16 estudiantes del quinto grado entre varones y damas.

3.6. Técnicas e instrumento recolección de datos

Técnicas: se utilizó las técnicas de análisis documental y la prueba de conocimiento.

Instrumentos: se utilizó fichas (textual, resumen) y la prueba objetiva. (pretest y posttest)

3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación

3.7.1. Validación de instrumentos

Se sometieron a un exhaustivo proceso de validación, tanto las versiones de pretest como de posttest de los instrumentos de medición de la variable "Resuelve problemas de cantidad", con el objetivo de garantizar su adecuación y fiabilidad. Este procedimiento, que utilizó el método de juicio de expertos, contó con la colaboración de especialistas en el área, quienes evaluaron cada aspecto del instrumento según criterios específicos establecidos por (Poma 2020). La intervención de estos expertos con amplia experiencia en comprensión lectora aseguró la precisión y relevancia de los instrumentos.

El proceso estuvo a cargo de un equipo de docentes de la UNDAC, bajo la coordinación del Mg. Máximo BONILLA ESPINOZA, quienes aportaron su vasta experiencia en la investigación y el ámbito educativo. Además, un validador externo añadió una perspectiva complementaria, fortaleciendo aún más la validación del instrumento. Los resultados del análisis de los expertos

confirmaron la idoneidad de estos instrumentos para su uso en la investigación; los detalles de la evaluación se encuentran en el anexo correspondiente.

3.7.2. Confiabilidad

Antes de comenzar la investigación de campo, se llevó a cabo una prueba piloto con 10 estudiantes del quinto grado de educación primaria, quienes no formaban parte de la muestra principal del estudio. El propósito de esta prueba era asegurar la confiabilidad del instrumento de medición mediante el uso del coeficiente Alfa de Cronbach. Se obtuvo un valor de 0,82, lo que sugiere que el instrumento empleado tiene un nivel de confiabilidad aceptable

3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

El proceso de preparación de los datos se llevó a cabo en varias etapas. Primero, se creó manualmente una matriz de datos, lo que permitió realizar una revisión y limpieza inicial. Luego, se utilizó Microsoft Excel para organizar y estructurar los datos de manera más eficiente, facilitando su manejo y los cálculos necesarios. Finalmente, se empleó el software estadístico SPSS 26 para llevar a cabo un análisis detallado, utilizando técnicas de estadística descriptiva. Esta metodología secuencial y ordenada garantiza la precisión y confiabilidad de los resultados obtenidos durante el análisis de los datos.

3.9. Tratamiento estadístico

El análisis de las hipótesis se realizó utilizando estadística inferencial, específicamente la prueba t de Student en la versión 26 del software estadístico SPSS. Esta metodología fue elegida para evaluar y comparar las hipótesis formuladas, aprovechando las capacidades avanzadas de SPSS 26 para llevar a cabo pruebas estadísticas precisas, lo que asegura un análisis sólido y confiable.

3.10. Orientación ética filosófica y epistémica

La orientación ética y filosófica del estudio sobre las Estrategias PAEV y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad se fundamenta en una visión humanista que reconoce al estudiante como un sujeto activo, capaz de construir sentido a partir de su realidad cotidiana. Desde la ética del cuidado y la responsabilidad, propuesta por Noddings (2019), las PAEV respetan la dignidad del estudiante porque parten de sus experiencias de vida, evitando prácticas descontextualizadas que reproducen desigualdades en zonas rurales. Asimismo, la perspectiva filosófica pragmatista de Dewey (2015) sostiene que el aprendizaje auténtico surge cuando el pensamiento se vincula con situaciones reales, lo cual respalda el carácter vivencial de las PAEV. Estas estrategias promueven una educación ética, liberadora y situada, coherente con el enfoque de justicia educativa planteado por Biesta (2020), quien afirma que enseñar es un acto moral orientado a ampliar las capacidades del estudiante para actuar en el mundo. En este sentido, el uso de experiencias de vida para resolver problemas matemáticos no solo desarrolla una competencia, sino que contribuye al pleno ejercicio de la autonomía, la reflexión y la convivencia democrática.

La orientación epistemológica de la investigación se sustenta en el constructivismo sociocultural y en la teoría del aprendizaje situado, enfoques que explican cómo las Estrategias PAEV favorecen el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad mediante la construcción activa del conocimiento. Según Vygotsky (2018), el aprendizaje se produce por la interacción entre el sujeto y su contexto cultural, lo que respalda el empleo de experiencias cercanas como mediadores para comprender magnitudes, operaciones y relaciones cuantitativas. Desde una perspectiva epistemológica

contemporánea, Sfard (2019) sostiene que el pensamiento matemático se configura a través de prácticas discursivas que permiten transformar la experiencia en conocimiento formal, lo cual es coherente con la naturaleza reflexiva y dialógica de las PAEV.

Además, Greeno (2020) indica que el aprendizaje situado implica que los problemas matemáticos deben ser abordados dentro de escenarios auténticos donde el estudiante pueda participar activamente en procesos de modelización, estimación y toma de decisiones. Así, la investigación reconoce que el conocimiento matemático no se transmite, sino que se construye social y culturalmente, permitiendo que las PAEV se conviertan en un puente entre la vida cotidiana rural y el pensamiento cuantitativo escolar.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción de trabajo de campo

Para iniciar la ejecución de la tesis, las estudiantes se encargaron de obtener los permisos requeridos del director de la institución educativa y de la maestra del quinto grado. Este proceso formal aseguró que el desarrollo de la tesis se llevó a cabo de manera adecuada. En colaboración con la profesora, se aplicó una evaluación de entrada (pretest) para realizar el diagnóstico y el nivel de los estudiantes referente resolver problemas de cantidad en los estudiantes del quinto grado, quienes formaron parte de la muestra del estudio. Esta evaluación (pretest) evaluó la capacidad para resolver problemas de cantidad de acuerdo a los temas presentados en el programa curricular.

Luego se implementó la propuesta educativa basada en "sesiones de aprendizaje" ejecutadas por parte de las bachilleres en coordinación con la profesora de aula y, al finalizar el proceso, se aplicó una evaluación (postest). Esta evaluación del postest permitió comparar los resultados antes y después de la intervención pedagógica. Para garantizar la validez y confiabilidad de los

instrumentos, tanto el pretest como el postest fueron revisados y avalados por especialistas de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, filial Yanahuanca. Además, se verificó la consistencia interna de los instrumentos utilizando el coeficiente alfa de Cronbach, asegurando así la precisión en la medición de los datos.

Los resultados obtenidos se sistematizaron y analizaron con el software estadístico SPSS (versión 26), generando tablas de frecuencia y un análisis descriptivo de los datos, también desglosados por género. Para evaluar la significancia estadística de los cambios, se utilizó la prueba t de Student para muestras relacionadas, con un nivel de significación de 0.05. Este análisis determinó si las sesiones de aprendizaje tuvieron un impacto significativo para resolver problemas de cantidad.

El estudio se centró en los estudiantes del quinto grado, de la Institución Educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca, durante el periodo académico del año 2024. Este enfoque permitió validar las hipótesis de la investigación y analizar el impacto de la intervención en la mejora para resolver problemas de cantidad.

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados

4.2.1. Resultados de la aplicación del pretest – resuelve problemas de cantidad

Tabla 1 Resultados estadísticos de pretest

| Muestra | Media | Desv. | Varianza | Rango | Mínimo | Máximo | Suma |
|---------|-------|-------|----------|-------|--------|--------|------|
| 16 | 11.63 | 2.335 | 5.450 | 8 | 8 | 16 | 186 |

Fuente: Resultados de pretest

Análisis: Según los datos de la tabla 1, los 16 estudiantes que forman parte de la muestra de estudio fueron evaluados, obteniendo un promedio de 11.63 en

una escala de 20. La desviación estándar de 2.335 indica que las calificaciones individuales varían moderadamente en torno a este promedio. La varianza de 5.450 muestra que las diferencias entre las calificaciones no son muy marcadas. En cuanto a los resultados individuales, la calificación más baja fue de 8 puntos y la más alta de 16 puntos, lo que sugiere que las calificaciones están concentradas en un rango limitado, evidenciando cierta homogeneidad en el desempeño del grupo.

La mayoría de los estudiantes tiene calificaciones cercanas al promedio de 11.63 puntos, con solo unos pocos obteniendo resultados notablemente altos o bajos. Este análisis sugiere un nivel general de rendimiento en la resolución de problemas de cantidad, aunque hay áreas que requieren mejora para aquellos estudiantes con calificaciones extremas. Por ejemplo, las calificaciones bajas podrían deberse a una falta de preparación o a dificultades específicas en la materia, mientras que las notas más altas podrían reflejar el esfuerzo y la comprensión sobresaliente de algunos alumnos. Esta información es útil para identificar patrones clave en el grupo y proporciona una base sólida para diseñar estrategias pedagógicas que ayuden a reducir la brecha entre los estudiantes, promoviendo un aprendizaje más equitativo y mejorando las habilidades para resolver problemas de cantidad mediante el uso de estrategias. (PAEV).

Tabla 2 Resultados de pretest por rangos

| | | Frecuencia | Porcentaje |
|--------|------------|------------|------------|
| Válido | Deficiente | 6 | 37,5 |
| | Regular | 8 | 50,0 |
| | Bueno | 2 | 12,5 |
| | Total | 16 | 100,0 |

Gráfico 1 Resultados de pretest por rangos



El análisis de la información presentada en la tabla N.º 2 y el Gráfico 1 muestra una situación preocupante en cuanto a la capacidad de resolver problemas de cantidad de los estudiantes evaluados en la muestra de estudio. Un 37,50% de los participantes, es decir, 6 estudiantes, se clasificó en el rango “deficiente”, lo que indica que su desempeño está por debajo de las expectativas pedagógicas.

Asimismo, el 50% de los estudiantes, es decir, 8 participantes, se situó en el rango “regular”, lo que refleja un rendimiento intermedio que, aunque no es destacado, supera el nivel más bajo. Es relevante mencionar que un 12,50% de los participantes, es decir, 2 estudiantes, se ubicó en el rango “bueno”. Un análisis más detallado sugiere que existe una brecha considerable en el dominio de las habilidades para resolver problemas de cantidad, posiblemente relacionada con diversos factores como deficiencias en los métodos de enseñanza, falta de estrategias de aprendizaje, o contextos socioeducativos que limitan el desarrollo pleno de estas habilidades.

La alta concentración de estudiantes en los niveles “deficiente” y

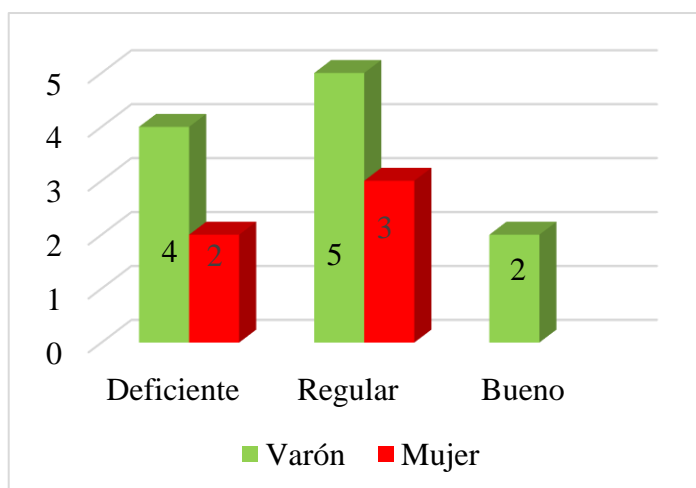
“regular” resalta la necesidad urgente de implementar intervenciones pedagógicas que aborden las dificultades actuales, utilizando estrategias que fortalezcan el proceso de resolución de problemas de cantidad, complementadas con enfoques educativos como el PAEV. Además, el hecho de que 2 de los estudiantes de la muestra hayan alcanzado niveles superiores pone de manifiesto la importancia de no solo mejorar el rendimiento de aquellos con calificaciones más bajas, sino también de desarrollar enfoques que desafíen a los estudiantes con mayores capacidades, fomentando su progreso hacia niveles de excelencia. Estos hallazgos enfatizan la necesidad de crear programas educativos diferenciados y adaptados, que no solo eleven el rendimiento general.

4.2.2. Resultado de la aplicación del pretest por sexo – resuelve problemas de cantidad

Tabla 3 Resultados de pretest por sexo

| | | Rango | | | Total |
|-------|-------|------------|---------|--------|--------|
| | | Deficiente | Regular | Buena | |
| Sexo | Varón | 25.00% | 31.25% | 12.50% | 68.75% |
| | Mujer | 12.50% | 18.75% | 00.00% | 31.25% |
| Total | | 37.50% | 50.00% | 12.50% | 100 % |

Gráfico 2 Resultados de pretest por sexo



El análisis presentado en la Tabla 3 y el Gráfico 2 ofrece una visión detallada sobre cómo se distribuyen las calificaciones según el género, resaltando diferencias significativas en la habilidad para resolver problemas de cantidad entre estudiantes femeninos y masculinos. En primer lugar, se observa que el 12.50% de las estudiantes mujeres, es decir, 2 de ellas, se encuentran en el rango "deficiente". Este dato es alarmante, ya que estas estudiantes no lograron cumplir con los estándares mínimos necesarios para resolver problemas de cantidad, lo que podría deberse a dificultades en la comprensión matemática, en la aplicación de estrategias de resolución de problemas o incluso a factores externos como la ansiedad hacia las matemáticas. En cuanto a los estudiantes varones, un 25% (4 estudiantes) también se sitúa en el rango "deficiente".

Este resultado indica que, aunque el porcentaje es mayor en comparación con las estudiantes mujeres, las dificultades en la resolución de problemas de cantidad no son exclusivas de un género. Además, un 31.25% (5 estudiantes varones) obtuvo una calificación en el rango "regular". Este grupo representa a aquellos que lograron un rendimiento moderado, aunque aún por debajo de lo esperado. En el caso de las estudiantes mujeres, un 18.75% (3 estudiantes) se encuentra en el mismo rango.

Estos porcentajes muestran que, aunque algunos estudiantes tienen un desempeño ligeramente mejor que el nivel deficiente, no logran alcanzar un dominio efectivo en la resolución de problemas de cantidad. Por otro lado, solo un 12.50% (2 estudiantes varones) logró una calificación en el rango "bueno", mientras que no se registraron estudiantes femeninas en este nivel. Este resultado evidencia la escasez de estudiantes que alcanzan un rendimiento satisfactorio, lo que sugiere la necesidad de implementar estrategias pedagógicas innovadoras.

4.2.3. Resultados de la aplicación del postest – resuelve problemas de cantidad

Tabla 4 Resultados estadísticos de postest

| Muestra | Media | Desv. | Varianza | Rango | Mínimo | Máximo | Suma |
|---------|-------|-------|----------|-------|--------|--------|------|
| 16 | 16 | 1.265 | 1.600 | 4 | 14 | 18 | 256 |

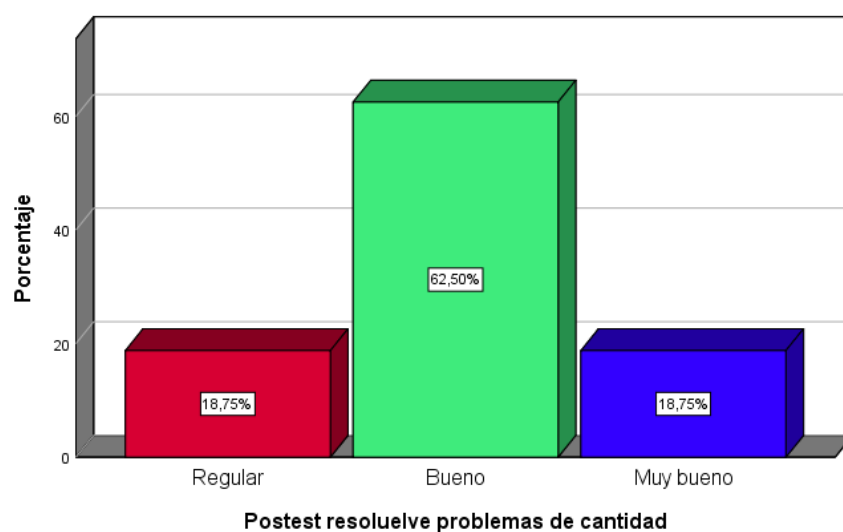
El análisis de los datos de la tabla 4 revela que, de los 16 estudiantes evaluados en la muestra de estudio, se obtuvo un promedio de 16 puntos en una escala de 20. Este resultado sugiere un desempeño grupal aceptable, aunque no sobresaliente. La desviación estándar, que se calcula en 1.265, indica que las calificaciones individuales varían de manera moderada en torno a la media, lo que refleja cierta consistencia en los resultados del grupo. Además, la varianza de 1.600 confirma que las diferencias en las calificaciones no son muy marcadas. En cuanto a los resultados individuales, la calificación más baja fue de 14 puntos y la más alta de 18 puntos.

Este rango relativamente estrecho de calificaciones evidencia una homogeneidad en el desempeño del grupo, ya que la mayoría de los estudiantes se sitúan cerca del promedio de 16 puntos. Sin embargo, es relevante señalar que algunos estudiantes lograron resultados significativamente superiores o inferiores al promedio, lo que indica variaciones en su comprensión y en la aplicación de estrategias para resolver problemas de cantidad.

Tabla 5 Resultados de postest por rangos

| | | Frecuencia | Porcentaje |
|--------|-----------|------------|------------|
| Válido | Regular | 3 | 18,75% |
| | Bueno | 10 | 62,50% |
| | Muy bueno | 3 | 18,75% |
| | Total | 16 | 100,0 |

Gráfico 3 Resultados de posttest por rangos



El análisis de los datos presentados en la tabla N.º 5 y el Gráfico N.º 3 permite evaluar el nivel de competencia en la resolución de problemas de cantidad entre los estudiantes de la muestra del estudio. Los resultados indican que el 18,75% de los participantes, es decir, 3 estudiantes, se encuentran en el rango denominado “regular”, lo que sugiere un desempeño que no cumple completamente con los estándares pedagógicos establecidos en esta área. Este grupo muestra una necesidad de fortalecer habilidades esenciales para abordar problemas matemáticos de manera efectiva, posiblemente debido a factores pedagógicos o contextuales que limitan su desempeño. Por otro lado, el 62,50% de los estudiantes, equivalente a 10 participantes, se ubicó en el rango clasificado como “buena”.

Este desempeño refleja un dominio sólido de las competencias relacionadas con la resolución de problemas de cantidad, lo que sugiere que las estrategias de enseñanza y aprendizaje utilizadas han sido efectivas para este grupo. Además, es importante destacar que el 18,75% de los estudiantes, es decir, 3 participantes, alcanzaron el nivel “muy bueno”, lo que no solo refleja un profundo entendimiento de los conceptos matemáticos, sino también la capacidad

de aplicarlos con éxito en la resolución de situaciones problemáticas.

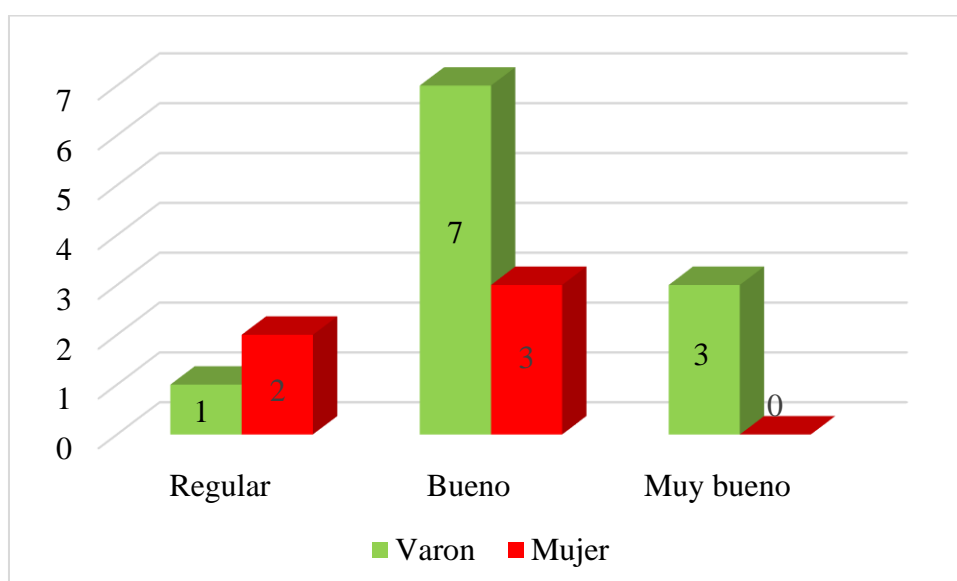
Estos hallazgos subrayan una mejora significativa en comparación con el pretest, así como la importancia de diseñar planes educativos inclusivos y diferenciados que no solo atiendan las necesidades de los estudiantes con dificultades, sino que también estimulen a aquellos con un rendimiento más alto. La implementación de estrategias efectivas y equitativas (PAEV) puede ayudar a cerrar las brechas en el aprendizaje, asegurando un progreso integral en la competencia para resolver problemas de cantidad.

4.2.4. Resultado de la aplicación del postest por sexo – resuelve problemas de cantidad

Tabla 6 Resultados de postest por sexo

| | | Rango | | | Total |
|-------|-------|---------|--------|-----------|--------|
| | | Regular | Buena | Muy buena | |
| Sexo | Varón | 6.25% | 43.75% | 18.75% | 68.75% |
| | Mujer | 12.50% | 18.75% | 00.00% | 31.25% |
| Total | | 18.75% | 62.50% | 18.75% | 100 % |

Gráfico 4 Resultados de postest por sexo



El análisis de la información presentada en la tabla 6 y el Gráfico 4, que corresponde al postest sobre la resolución de problemas de cantidad según el sexo de los estudiantes, muestra un cambio significativo en comparación con los resultados del pretest. En particular, se observa que el 12.50% de las estudiantes mujeres, lo que equivale a 2 participantes, alcanzaron el rango calificado como “Regular”, mientras que el 6.25% de los estudiantes varones, es decir, 1 estudiante, también alcanzó el rango “Regular”. Por otro lado, el 18.75% de las estudiantes mujeres, equivalente a 3 participantes, lograron el rango “Buena”, al igual que el 43.75% de los estudiantes varones, que corresponde a 7 participantes, quienes se ubicaron en el rango “Buena”.

Además, un 18.75% de los estudiantes varones, equivalente a 3 participantes, alcanzaron el rango “Muy Bueno”. Es importante destacar que ningún estudiante fue clasificado en el nivel 'Deficiente', lo que refleja un progreso general en el rendimiento. Estos resultados evidencian una mejora notable en las habilidades de resolución de problemas de cantidad de los estudiantes de ambos sexos tras la intervención educativa.

Es especialmente significativo el avance de los estudiantes varones, quienes, en su mayoría, estaban en el nivel “Regular” durante el pretest, pero lograron avanzar hacia los niveles “Bueno” y “Muy Bueno” en el postest. Este cambio sugiere una respuesta positiva a las estrategias implementadas (PAEV), que parecen haber tenido un impacto favorable en la calidad de la resolución de problemas de cantidad. La comparación entre el pretest y el postest reafirma la importancia de aplicar metodologías pedagógicas que fomenten el aprendizaje activo y diferenciado, adaptándose a las necesidades específicas de los estudiantes.

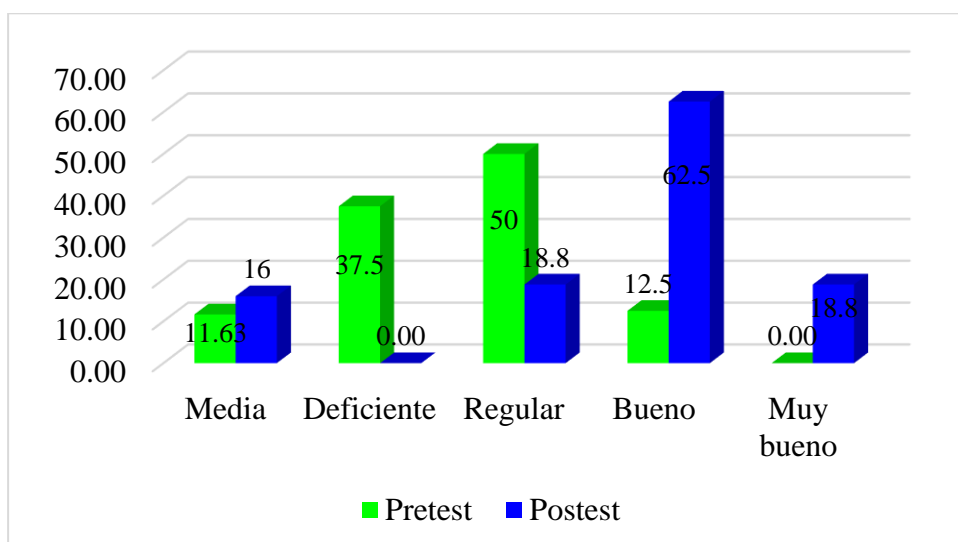
En conclusión, los resultados obtenidos reflejan el impacto positivo de la intervención educativa en el desarrollo de habilidades para resolver problemas con la aplicación del (PAEV). Este enfoque permitirá no solo optimizar futuras intervenciones, sino también garantizar que todos los estudiantes, independientemente de su sexo, alcancen su máximo potencial en el enfoque resolución de problemas.

4.2.5. Comparación de resultados pretest y postest de la variable resolución de problemas de cantidad

Tabla 7 comparación de resultados de pre y postest

| Rango | Pretest% | Postest% |
|------------|----------|----------|
| Deficiente | 37.5% | 0 |
| Regular | 50.0% | 18.8% |
| Buena | 12.5% | 62.5% |
| Muy Buena | 0 | 18.8% |

Gráfico 5 Comparación de resultados pretest y postest



El análisis de los resultados obtenidos a partir de las evaluaciones realizadas antes y después de implementar la propuesta PAEV y la resolución de

problemas de cantidad, como se muestra en la tabla 7 y el gráfico 5, revela una mejora notable en el rendimiento de los estudiantes. En el pretest, el 37,5% de los participantes se encontraba en el nivel "deficiente", mientras que el 50% estaba en el nivel "regular" y el 12,5% alcanzó el rango "bueno", sin que ningún estudiante lograra el nivel "muy bueno". En contraste, los datos del posttest muestran un cambio positivo: ningún estudiante quedó en el nivel "deficiente", el 18,8% se mantuvo en el rango "regular", el 62,5% ascendió al nivel "bueno" y el 18,8% alcanzó el rango de "muy bueno".

Esta mejora significativa se puede atribuir al uso de la estrategia PAEV como recurso pedagógico para resolver problemas de cantidad. La integración del entorno en el proceso educativo promueve una percepción sensorial más aguda y estimula el pensamiento crítico, aspectos esenciales para enriquecer la calidad de las descripciones y facilitar la resolución efectiva de problemas de cantidad. Este enfoque permite a los estudiantes representar con mayor precisión, detalle y expresividad las características de los objetos, fenómenos y situaciones planteadas, fortaleciendo no solo su capacidad analítica, sino también su comprensión del contexto matemático.

El análisis de los resultados obtenidos tras la implementación de la estrategia PAEV muestra una evolución notable en las habilidades de los estudiantes. Se observa una mejora en la riqueza semántica y conceptual al abordar problemas de cantidad, junto con un uso más preciso de la terminología matemática y una estructuración lógica y coherente en los planteamientos.

Este enfoque metodológico no solo actúa como un catalizador para la resolución creativa de problemas, sino que también fomenta el desarrollo integral de competencias analíticas y comunicativas, que son esenciales en la formación

académica. En resumen, los hallazgos de la investigación confirman la efectividad de la estrategia PAEV como una herramienta pedagógica para potenciar tanto la producción descriptiva como la capacidad para resolver problemas de cantidad. Este modelo innovador subraya la importancia de integrar recursos contextuales y experiencias prácticas en el proceso educativo, creando un aprendizaje dinámico y significativo.

Además, su implementación tiene el potencial de impactar positivamente en diversas áreas del currículo, resaltando la relevancia de metodologías activas que conectan la teoría con la realidad circundante, alineándose así con las demandas formativas actuales y promoviendo una educación equitativa y de calidad.

4.3. Prueba de hipótesis

Antes de llevar a cabo la prueba de hipótesis, se analizaron los datos obtenidos en el pretest y posttest utilizando la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, dado que la muestra contaba con menos de 30 estudiantes. Los resultados indicaron que los datos seguían una distribución normal, lo cual fue un paso fundamental para asegurar la validez estadística del análisis posterior.

La verificación de la normalidad de los datos fue crucial, ya que permitió aplicar el método estadístico *t* de Student con bases teóricas y metodológicas sólidas. Esta prueba, que es común en estudios educativos, requiere que los datos cumplan con el supuesto de normalidad para que los resultados sean confiables y representativos.

Al confirmar esta condición, se garantiza la relevancia del análisis, lo que refuerza la interpretación de los hallazgos. El uso del *t* de Student no solo validó las hipótesis generales y específicas planteadas en el estudio, sino que también

aportó rigor al proceso de comparación entre las mediciones realizadas antes y después de la intervención pedagógica.

La prueba de hipótesis siguió los procedimientos establecidos por especialistas en análisis estadístico, como los propuestos por Dagnino (2014), lo que refuerza el rigor metodológico del estudio. Este enfoque sistemático no solo garantiza la validez interna de los resultados, sino que también promueve su aplicabilidad y confiabilidad en contextos similares. La correcta aplicación de herramientas estadísticas robustas como el t de Student contribuye a establecer una base sólida para interpretar los efectos de las estrategias educativas implementadas, en este caso, sobre la mejora de competencias específicas en los estudiantes.

4.3.1. Prueba de hipótesis específico

Prueba de hipótesis de la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas

Planteamiento de hipótesis

H₀: La estrategia PAEV no influye en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024.

H₁: La estrategia PAEV influye en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024.

Nivel de significancia: $\alpha = 5\%$

Regla de decisión:

Si el nivel crítico o p-valor ≤ 0.05 se rechaza H_0 y se acepta H_1

Si el nivel crítico o p-valor ≥ 0.05 se acepta H_0 y se rechaza H_1

Prueba estadística: t de Student para muestras relacionadas

Tabla 8 Prueba de hipótesis de la dimensión traduce cantidades

| | Media | Diferencias emparejadas | | | | t | gl | Sig. (bilateral) |
|---|--------|-------------------------|-------------------------|--|----------|--------|----|---------------------|
| | | Desv. Desviación | Desv. Error promedio | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | | | |
| | | | | Inferior | Superior | | | |
| | | | | | | | | |
| Pre y Posttest traduce cantidades expresiones numéricas | -1,625 | 1,500 | ,375 | -2,424 | -,826 | -4,333 | 15 | ,001 |

Análisis: El análisis estadístico realizado, basado en los datos presentados en la tabla 8, revela que el valor de p mediante obtenido el estadístico t de Student es de 0.001, siendo este menor al umbral de significancia de 0.05. Este resultado, sustentado en un análisis estadístico riguroso, permite concluir que la hipótesis nula (H_0) es rechazada.

Por lo tanto, se confirma la hipótesis de investigación, que sostiene que la implementación de la estrategia PAEV tiene un impacto notable en el desarrollo de la competencia "resuelve problemas de cantidad", especialmente en la dimensión que se relaciona con la conversión de cantidades a expresiones numéricas, en los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca durante el año 2024. Estos resultados destacan la efectividad de la estrategia PAEV como una herramienta pedagógica innovadora para abordar competencias matemáticas fundamentales, enfatizando su capacidad

para mejorar de manera significativa el rendimiento de los estudiantes en esta área crucial.

Prueba de hipótesis de la dimensión comunica su comprensión sobre los números y operaciones

Planteamiento de hipótesis

H₀: La estrategia PAEV no influye en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024.

H₁: La estrategia PAEV influye en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024.

Nivel de significancia: $\alpha = 5\%$

Regla de decisión:

Si el nivel crítico o p-valor ≤ 0.05 se rechaza H₀ y se acepta H₁

Si el nivel crítico o p-valor ≥ 0.05 se acepta H₀ y se rechaza H₁

Prueba estadística: t de Student para muestras relacionadas

Tabla 9 Prueba de hipótesis de la dimensión comunica su comprensión

| | Media | Diferencias emparejadas | | | | t | gl | Sig. (bilateral) |
|---|-------|-------------------------|-------------------------|--|----------|--------|----|---------------------|
| | | Desv. Desviación | Desv. Error promedio | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | | | |
| | | | | Inferior | Superior | | | |
| Pretest - Posttest Comunica su comprensión sobre los números y operaciones | -,750 | 1,000 | ,250 | -1,283 | -,217 | -3,000 | 15 | ,001 |

Análisis: El análisis estadístico realizado, basado en los datos presentados en la tabla 9, revela que el valor de p mediante obtenido el estadístico t de Student es de 0.001, siendo este menor al umbral de significancia de 0.05. Este resultado, basado en un análisis estadístico detallado, permite concluir que se rechaza la hipótesis nula (H_0).

Por lo tanto, se valida la hipótesis de investigación, que establece que la implementación de la estrategia PAEV tiene un impacto significativo en el desarrollo de la competencia "resuelve problemas de cantidad", especialmente en la dimensión de comunicar su comprensión sobre los números y operaciones, en los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca durante el año 2024. Estos hallazgos refuerzan la efectividad de la estrategia PAEV como una herramienta pedagógica innovadora para abordar competencias matemáticas clave, destacando su potencial para mejorar de manera significativa el rendimiento de los estudiantes en esta área fundamental.

Prueba de hipótesis de la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo

Planteamiento de hipótesis

H₀: La estrategia PAEV no influye en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024.

H₁: La estrategia PAEV influye en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024.

Nivel de significancia: $\alpha = 5\%$

Regla de decisión:

Si el nivel crítico o p-valor ≤ 0.05 se rechaza H₀ y se acepta H₁

Si el nivel crítico o p-valor ≥ 0.05 se acepta H₀ y se rechaza H₁

Prueba estadística: t de Student para muestras relacionadas

Tabla 10 Prueba de hipótesis de la dimensión usa estrategias

| | Media | Diferencias emparejadas | | | | t | gl | Sig. (bilateral) |
|---|--------|-------------------------|----------------------------|---|----------|--------|----|---------------------|
| | | Desv. Desviación | Desv. Error promedio | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | | | |
| | | | | Inferior | Superior | | | |
| Pretest - Posttest usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo | -1,000 | 1,033 | ,258 | -1,550 | -,450 | -3,873 | 15 | ,002 |

Análisis: El análisis estadístico realizado, basado en los datos presentados en la tabla 10, revela que el valor de p mediante obtenido el estadístico t de Student es de 0.002, siendo este menor al umbral de significancia de 0.05. Este resultado, basado en un análisis estadístico riguroso, permite concluir que se debe rechazar la hipótesis nula (H_0).

Por lo tanto, se valida la hipótesis de investigación, que establece que la implementación de la estrategia PAEV tiene un impacto significativo en el desarrollo de la competencia "resuelve problemas de cantidad", específicamente en la dimensión que utiliza estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, en los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca durante el año 2024.

Estos hallazgos refuerzan la efectividad de la estrategia PAEV como una herramienta pedagógica innovadora para abordar competencias matemáticas clave, destacando su potencial para mejorar de manera significativa el rendimiento de los estudiantes en esta área crítica.

Prueba de hipótesis de la dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones

Planteamiento de hipótesis

H₀: La estrategia PAEV no influye en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones, en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024.

H₁: La estrategia PAEV influye en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones, en los estudiantes del quinto

grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024.

Nivel de significancia: $\alpha = 5\%$

Regla de decisión:

Si el nivel crítico o p-valor ≤ 0.05 se rechaza H_0 y se acepta H_1

Si el nivel crítico o p-valor ≥ 0.05 se acepta H_0 y se rechaza H_1

Prueba estadística: t de Student para muestras relacionadas

Tabla 11 Prueba de hipótesis de la dimensión argumenta afirmaciones

| | Media | Diferencias emparejadas | | | | t | gl | Sig. (bilateral) |
|--|--------|-------------------------|--------------------------------|--|----------|--------|----|-------------------------|
| | | Desv. Desvia ción | Desv. Error promedi o | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | | | |
| | | | | Inferior | Superior | | | |
| | | | | | | | | |
| Pretest - Posttest argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones | -1,000 | 1,033 | ,258 | -1,550 | -,450 | -3,873 | 15 | ,002 |

El análisis estadístico realizado, basado en los datos de la tabla 11, muestra que el valor de p obtenido a través del estadístico t de Student es de 0.002, lo que es inferior al umbral de significancia de 0.05. Este resultado, respaldado por un análisis estadístico riguroso, permite concluir que se rechaza la hipótesis nula (H_0). Por lo tanto, se valida la hipótesis de investigación, que establece que la implementación de la estrategia PAEV tiene un impacto significativo en el desarrollo de la competencia "resuelve problemas de cantidad", especialmente en la dimensión que argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones, en los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa N°

34124 Chinche Yanahuanca durante el año 2024. Estos hallazgos refuerzan la efectividad de la estrategia PAEV como una herramienta pedagógica innovadora para abordar competencias matemáticas clave, destacando su potencial para mejorar de manera significativa el rendimiento de los estudiantes en esta área crítica.

4.3.2. Prueba de hipótesis general

Planteamiento de hipótesis

Ho: La estrategia PAEV no influye en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024.

H1: La estrategia PAEV influye en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024.

Nivel de significancia: $\alpha = 5\%$

Regla de decisión:

Si el nivel crítico o p-valor ≤ 0.05 se rechaza Ho y se acepta H1

Si el nivel crítico o p-valor ≥ 0.05 se acepta Ho y se rechaza H1

Prueba estadística: t de Student para muestras relacionadas

Tabla 12 Prueba de hipótesis general

| | Media | Diferencias emparejadas | | | | t | gl | Sig. (bilateral) |
|---|--------|-------------------------|----------------------------|--|----------|--------|----|---------------------|
| | | Desv. Desviación | Desv. Error promedio | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | | | |
| | | | | Inferior | Superior | | | |
| Pre – Posttest resuelve problemas de cantidad | -4,375 | 1,821 | ,455 | -5,345 | -3,405 | -9,609 | 15 | ,000 |

El análisis estadístico realizado a partir de los datos obtenidos en la investigación desarrollada en la Institución Educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca, durante el año 2024, que involucró a una muestra de 16 estudiantes de quinto grado de primaria, evidencia una influencia significativa de la estrategia PAEV. en el desarrollo de la competencia "resuelve problemas de cantidad" en el área de Matemática. El valor de p , calculado mediante el estadístico t de Student, resultó ser 0.000, cifra significativamente menor al nivel de significancia establecido de 0.05.

Este resultado proporciona una base sólida para rechazar la hipótesis nula (H_0) y apoyar la hipótesis de investigación, que sostiene que la implementación de la estrategia PAEV tiene un impacto en el desarrollo de la competencia para resolver problemas de cantidad en los estudiantes de quinto grado de la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024. Los resultados obtenidos son de gran importancia educativa, ya que demuestran que el PAEV es una estrategia efectiva para fortalecer las habilidades matemáticas fundamentales en los estudiantes, especialmente en la resolución de problemas de cantidad. Esto sugiere que su aplicación puede ayudar a lograr aprendizajes significativos y mejorar el rendimiento académico en contextos similares.

4.4. Discusión de resultados

El análisis de los datos obtenidos en esta investigación muestra diferencias significativas en el desempeño de los estudiantes al comparar las calificaciones del pretest y el posttest, lo que refleja el impacto positivo de la estrategia PAEV en el desarrollo de la competencia "Resuelve problemas de cantidad" en el área de Matemática. Los resultados indican que, en el pretest, la

media de calificaciones fue de 11.63 puntos en el sistema vigesimal, mientras que en el postest, esta media aumentó considerablemente a 16 puntos, lo que señala una mejora sustancial en el rendimiento académico de los estudiantes.

La distribución de los estudiantes en los diferentes niveles de desempeño también resalta este avance. En el pretest, el 37.5% de los participantes se encontraba en el rango "Deficiente"; sin embargo, en el postest, ningún estudiante permaneció en este nivel. Esto indica que se eliminó completamente el desempeño insatisfactorio tras la intervención. Además, el rango "Regular", que en el pretest incluía al 50% de los estudiantes, disminuyó significativamente al 18.8% en el postest. Por otro lado, el porcentaje de estudiantes en el rango "Bueno" mostró un incremento notable, pasando del 12.5% en el pretest al 62.5% en el postest, lo que sugiere una consolidación en el desempeño aceptable. Finalmente, en el rango "Muy bueno", que no tenía estudiantes en el pretest, se observa un avance importante en el postest, con un 18.8% de estudiantes alcanzando este nivel de excelencia.

Los resultados obtenidos demuestran de manera clara que la implementación de la estrategia PAEV generó mejoras sustanciales en las habilidades matemáticas de los estudiantes, particularmente en la resolución de problemas relacionados con cantidades. Este impacto positivo se evidencia en la disminución significativa de estudiantes en los niveles más bajos de desempeño y el aumento de aquellos en niveles superiores, lo cual refleja un cambio notable en la distribución de las calificaciones.

Este análisis refuerza la idea de que las metodologías activas, como el PAEV, son efectivas para fortalecer competencias clave al promover un aprendizaje significativo y contextualizado. La mejora en las calificaciones

sugiere que esta estrategia no solo facilitó la adquisición de conocimientos, sino también la aplicación práctica de los mismos para resolver problemas matemáticos. Este progreso destaca la importancia de incorporar enfoques pedagógicos innovadores que conectan el aprendizaje con situaciones reales, contribuyendo al desarrollo de competencias fundamentales en el ámbito educativo.

En conclusión, los resultados obtenidos refuerzan la efectividad de la estrategia PAEV, mostrando su capacidad para transformar el desempeño académico en matemáticas y proporcionando una base sólida para su implementación en otros contextos educativos con metas similares.

Por otro lado, el estudio de Henser (2018) analizó el impacto de la herramienta Web 2.0 Mangus Classroom en el desarrollo de la competencia para resolver problemas aritméticos con enunciados verbales (PAEV) en estudiantes de cuarto de primaria. Los resultados iniciales del pretest mostraron un bajo rendimiento en ambos grupos: experimental (Grupo A) y control (Grupo B). Sin embargo, tras la implementación de Mangus Classroom, que estructuró las actividades en tres fases pedagógicas (exploración, práctica y transferencia), el Grupo Experimental A experimentó mejoras significativas en la resolución de problemas como los de Cambio y Estructura Multiplicativa, alcanzando niveles avanzados. mientras que el Grupo B se mantuvo en niveles mínimos o satisfactorios. Las diferencias observadas reflejan la efectividad de las estrategias gamificadas y mediadas tecnológicamente en el aprendizaje.

De manera similar, el estudio de Vásquez (2023) exploró cómo los Problemas Aritméticos con Enunciados Verbales (PAEV) pueden mejorar la capacidad de resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo

grado de primaria. La implementación de estrategias basadas en PAEV resultó en un notable avance en la capacidad de los estudiantes para abordar problemas matemáticos, destacando la mejora en la representación de datos y la resolución de problemas de manera eficiente. Este enfoque también fortaleció la capacidad interpretativa de los estudiantes al vincular las operaciones matemáticas con situaciones cotidianas, lo que evidencia que el aprendizaje matemático se enriquece cuando se conecta con experiencias reales.

El estudio de Ñope (2019) se centró en la influencia de las estrategias lúdicas en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de primer grado. Los resultados mostraron que los estudiantes enfrentaban dificultades en esta área, situándose en niveles iniciales. A través de principios teóricos sobre el juego y la resolución de problemas, se diseñó una propuesta pedagógica que evidencia que las estrategias lúdicas son una solución efectiva para mejorar las habilidades matemáticas de los estudiantes en la resolución de problemas de cantidad.

Finalmente, Salvador y Bustillo (2024) realizó una investigación sobre la aplicación de la estrategia Planificar, Actuar, Evaluar y Verificar (PAEV) en la resolución de problemas aditivos en estudiantes de segundo grado. Los resultados del análisis confirman estadísticamente que la estrategia PAEV tiene un impacto significativo en el mejoramiento de las competencias matemáticas de los estudiantes, tanto en problemas aditivos simples como compuestos, lo que subraya la importancia de implementar estrategias pedagógicas como el PAEV para fortalecer las competencias matemáticas en la educación primaria.

CONCLUSIONES

Objetivo General

El análisis estadístico realizado con el software SPSS 26 y la prueba t de Student mostró un valor p de 0.000, que es significativamente menor al nivel de significancia establecido (0.05). Este resultado proporciona una base estadística sólida para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis de investigación, concluyendo que la implementación de la estrategia (PAEV) tiene un efecto positivo en el desarrollo de la competencia "resuelve problemas de cantidad" en los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca durante el año 2024.

Objetivos específicos

1. Los resultados de la prueba de hipótesis, realizada con el estadístico t de Student y el software SPSS 26, revelaron un valor p de 0.001, que es menor que el nivel de significancia de 0.05. Esto apoya la hipótesis de investigación (H1), que sostiene que la estrategia PAEV tiene un impacto significativo en la dimensión "traducción de cantidades a expresiones numéricas" dentro de la competencia "resuelve problemas de cantidad" en los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca en 2024.
2. El análisis estadístico utilizando la prueba t de Student, llevado a cabo con SPSS 26, mostró un valor p de 0.002, que es inferior al nivel de significancia establecido (0.05). Este resultado respalda la conclusión de que la estrategia PAEV tiene un efecto estadísticamente significativo en la dimensión "comunica su comprensión sobre los números y operaciones" de la competencia evaluada en los estudiantes de la misma institución educativa.
3. A través del uso del estadístico t de Student y SPSS 26, se encontró un valor p de 0.002, lo que valida la hipótesis de investigación. Esto indica que la estrategia PAEV

produce una mejora significativa en la dimensión "uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo", reforzando la competencia "resuelve problemas de cantidad".

4. Finalmente, el análisis mostró que un valor p de 0.002 respalda la influencia positiva de la estrategia PAEV en la dimensión "argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones". Este hallazgo resalta la importancia de la estrategia para el desarrollo integral de las competencias matemáticas en los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca.

En conclusión, los resultados obtenidos consolidan la evidencia de que la implementación de la estrategia PAEV tiene un impacto significativo en todas las dimensiones evaluadas, favoreciendo el desarrollo de habilidades matemáticas esenciales en el contexto educativo estudiado.

RECOMENDACIONES

Para Instituciones Educativas

1. Integrar la estrategia PAEV en el currículo institucional: Fomentar su uso como un enfoque metodológico en la enseñanza de matemáticas, enfocándose especialmente en las competencias relacionadas con la resolución de problemas.
2. Capacitar al personal docente: Organizar talleres y formaciones continuas sobre el diseño, implementación y evaluación de actividades basadas en PAEV, mejorando así las habilidades pedagógicas del profesorado.
3. Proveer recursos pedagógicos adecuados: Suministrar a los docentes materiales concretos, tecnológicos y didácticos que faciliten la aplicación efectiva de la estrategia PAEV en el aula.

Para los Docentes

1. Diseñar actividades relevantes: Implementar la estrategia PAEV mediante problemas que se relacionen con la realidad local de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje significativo y aplicable.
2. Evaluar de forma continua: Utilizar la evaluación constante para identificar progresos y obstáculos en cada fase del proceso PAEV, brindando retroalimentación oportuna a los estudiantes.
3. Fomentar la participación activa: Crear un ambiente de aprendizaje colaborativo donde los estudiantes puedan compartir ideas, justificar sus métodos y reflexionar sobre sus soluciones.

Para los estudiantes

1. Fomentar la autonomía en el aprendizaje: Incentivar a los estudiantes a tomar un papel activo en las fases de planificación, acción, evaluación y verificación, lo que fortalecerá su capacidad de análisis y resolución de problemas.

2. Practicar el razonamiento crítico: Involucrarse en actividades que requieren argumentar soluciones y comparar métodos, lo que ayudará a consolidar su comprensión de los números y las operaciones.
3. Mantener una actitud reflexiva: Aprender de los errores en cada etapa del PAEV y buscar siempre mejorar su desempeño en la resolución de problemas.

Para los padres de familia

1. Apoyar el aprendizaje en casa: Participar en actividades que refuercen el uso de la estrategia PAEV, como ejercicios de resolución de problemas prácticos relacionados con la vida diaria.
2. Fomentar un ambiente positivo: Proveer un entorno de estudio adecuado y motivar a los estudiantes a enfrentar desafíos matemáticos con confianza.
3. Participar activamente en la educación: Asistir a reuniones, talleres y sesiones informativas organizadas por la institución para comprender cómo la estrategia PAEV potencia el aprendizaje matemático de sus hijos.

Estas recomendaciones buscan optimizar la implementación de la estrategia PAEV, involucrando a todos los actores educativos para mejorar la competencia "resuelve problemas de cantidad" de manera sostenible y efectiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, M. (2019). *Estrategias didácticas en la educación primaria: El enfoque PAEV*. Editorial Académica.
<http://www.scielo.org.bo/pdf/hrce/v7n28/a18-758-772.pdf>
- Bermejo, M. (1990). *Problemas de igualdad: una combinación de comparación y cambio*. En *Estudios en resolución de problemas matemáticos*.
https://drive.google.com/file/d/0Bw1GZYrsTAc0enRjeEJDMkVNalE/view?resourcekey=0-kmwZGu5VzT1YP7G_gNj5xg.
- Boud, D., & Feletti, G. (1997). *The Challenge of Problem-based Learning*. Psychology Press.
<https://doi.org/10.4324/9781315042039>
- Carpenter, T. P., Moser, J. M., & Romberg, T. A. (1982). *La clasificación y subclasificación de problemas aritméticos de enunciado verbal*.
<https://doi.org/10.4324/9781003046585>
- Carpenter, T. & Moser, J. (1983). *Estudio de las categorías y subcategorías de problemas aritméticos*.
- Díaz, B., & Hernández, R. (1999). *Estrategias didácticas para el aprendizaje significativo la enseñanza en el aula*. Editorial Universitaria.
https://aureamaya.weebly.com/uploads/6/2/4/2/6242532/d_ant_mdaes_p.54-73_conocim_y_competitiv_edu_sup.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Dewey, J. (1938). *Experiencia y educación*. Macmillan.
https://drive.google.com/file/d/0BwyXzuOLhS5cMWNhYjVINjEtMzNhZS00YTYyLWI2NjAtZDBhZDk4Zjg3MGQ0/view?resourcekey=0-_r2eX5R_9619V-8c6uxbiQ

- Henser, P. (2018) *Resolución de problemas aritméticos con enunciado verbal (PAEV) mediante el uso de mangus classroom*, Barranquilla.
- <https://repositorio.cuc.edu.co/server/api/core/bitstreams/75ba7266-5b14-4378-8d5a-e7afd60edb52/content>
- Hernández, R., & Camargo, C. (2019). Metodologías activas en la enseñanza de las matemáticas. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 12(2), 45-60.
- Hernández, R., & Camargo, A. (2019). Innovación educativa y metodologías activas: Una revisión desde el aprendizaje basado en problemas. *Revista Latinoamericana de Innovación Educativa* , 5(2), 45-58.
- INEI. (2020). Evaluación Censal de Estudiantes. Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- Johnson, B., y Christensen, L. (2017). *Investigación educativa: enfoques cuantitativos, cualitativos y mixtos* . Sage Publications.
- <file:///C:/Users/HP/Downloads/FrontMatterJandC5thedition.pdf>
- Martínez, A. (1995). *Los Problemas Aritméticos de Enunciado Verbal (PAEV) son aquellos que contienen elementos aritméticos y se presentan en un formato verbal o gráfico*.
- Martínez, J. (2008). *Subtipos de problemas de igualación*.
- MINEDU (2015). *Los problemas aritméticos reflejan diversas situaciones de la vida real que involucran fenómenos del ámbito aditivo, como la adición y la sustracción, o del ámbito multiplicativo, como la multiplicación y la división*. Ministerio de Educación.
- MINEDU (2017), *Currículo nacional de la educación básica* . Ministerio de Educación del Perú.

<https://minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

MINEDU (2020). Reporte de situación educativa en regiones del Perú. Ministerio de Educación.

MINEDÚ. (2016). *Currículo nacional de la educación básica*. Ministerio de Educación del Perú.

<https://minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

Nesher, P. (2000). *Learning and teaching mathematical problem-solving*. Educational Studies in Mathematics.

Nesher, P., & Teubal, E. (1975). *Clasificación de problemas aritméticos de enunciado verbal*.

Ñope, R. (2019). *Estrategias lúdicas y resolución de problemas de cantidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de primer grado de la Institución Educativa “Mario Vásquez Varela” de Vicos, provincia de Carhuaz, Ancash 2018-19*, Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

[file:///C:/Users/HP/Downloads/%C3%91ope_Villegas%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/HP/Downloads/%C3%91ope_Villegas%20(2).pdf)

OCDE. (2019). *Resultados PISA 2018 (Volumen I): Lo que los estudiantes saben y pueden hacer*.

Orrantia, J. (2003). *El proceso de resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación básica*. Editorial Universitaria.

file:///C:/Users/HP/Downloads/Resolucion_de_problemas_y_comprension_situacional_.pdf

- Orrantia, J. (2005). *La resolución de problemas matemáticos: Un enfoque pedagógico*.
Revista de Investigación Educativa.
file:///C:/Users/HP/Downloads/Resolucion_de_problemas_y_comprension_situacional_.pdf
- Pérez, M. (2018). *La resolución de problemas en matemáticas: Enfoques y estrategias*.
Ediciones Pedagógicas.
- Piaget, J. (1970). *El desarrollo intelectual del niño*. Editorial Morata.
- Puig, J., & Cerdán, A. (1988). *La resolución de problemas, tanto como habilidad como proceso, exige una comprensión clara del concepto de problema matemático*.
- Polya, G. (1957). *Cómo resolverlo: Un nuevo aspecto del método matemático*. Princeton University Press.
<https://archive.org/details/ComoPlantearYResolverProblemasPolyaG/page/n17/mode/2up>.
- Polya, G. (2004). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton University Press.
- Sánchez, J., & Valero, D. (2018). *Resolución de problemas en matemáticas: una perspectiva crítica*. Revista Iberoamericana de Educación Matemática.
- Sánchez, V. (2016). *Competencias matemáticas en la educación primaria: Estrategias para la resolución de problemas*. Editorial Universitaria.
- Salvador, A., & Bustillo, C. (2024). *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*, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Escuela de Formación Profesional de Educación Primaria.

- Vygotsky, L. (1978). *La mente en la sociedad: el desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Harvard University Press.
- Vásquez, M. (2023) *problemas aritméticos de enunciados verbales para desarrollar la resolución de problemas de cantidad*, facultad de educación y ciencias de la comunicación.
- García, J. y Suárez, M. (2011). Dificultades en la resolución de problemas multiplicativos en educación primaria. *Revista de Educación Matemática*, 23(2), 45-58.
- Espinoza, L., Barbé, J. y Gálvez, J. (2011). Estrategias y errores en la resolución de problemas multiplicativos. *Educación Matemática*, 23(3), 59-74.
- Gómez, P. y Contreras, A. (2009). Análisis de las dificultades en la resolución de problemas de estructura multiplicativa. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 12(1), 25-50.
- Llinares, S. y Sánchez, V. (1998). Comprensión de las estructuras multiplicativas en estudiantes de primaria. *Investigación en Educación Matemática*, 2, 113-128.
- Ivars, P. y Fernández, T. (2016). Problemas de estructura multiplicativa: Evolución de niveles de éxito y estrategias en estudiantes de 6 a 12 años. *Revista de Educación Matemática*, 28(1), 7-26.
- Downton, A. (2009). A study of comparative performance on partitive and quotitive division in solving division word problems. En M. Tzekaki, M. Kaldrimidou y H. Sakonidis (Eds.), *Proceedings of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, Vol. 2 (pp. 465-472). Thessaloniki, Greece: PME.
- Greer, B. (1992). Multiplication and division as models of situations. En D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 276-295). New York: Macmillan.
- <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=771048>

- Lago, M. et al. (2008). *Me sobran cuatro y no sé qué hacer con ellos*. Un estudio sobre los problemas de división con resto en alumnos de 1º de ESO. *Anales de Psicología*, 24(2), 201-212.
https://www.um.es/analesps/v24/v24_2/04-24_2.pdf
- Li, Y., & Silver, E. A. (2000). Can younger students succeed where older students fail? An examination of third graders' solutions of a division-with-remainder problem. *Journal of Mathematical Behavior*.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0732312300000468>
- Vargas, M., & López, J. (2009). *Material didáctico y aprendizaje significativo: Una guía para docentes*. Editorial Académica.
<https://www.redalyc.org/pdf/4978/497856284008.pdf>
- Calero, M. (2005). *El juego como estrategia didáctica para desarrollar la noción de número en niños de 5 años*. (Tesis de maestría, Universidad San Ignacio de Loyola). Repositorio USIL.
<https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/47506fa7-699c-4125-b7c9-a47f74d5fbb2/content>.
- Pastells, Á. (2006). *Cómo desarrollar el pensamiento matemático de los 0 a los 6 años: propuestas didácticas*. Editorial Octaedro.
<http://hdl.handle.net/11162/61403>
- Vergnaud, G. (1997). *El niño, la matemática y la realidad*. México: Trillas.
<https://es.scribd.com/document/361175837/VERGNAUD-El-Nino-Las-Matematicas-y-La-Realidad>

ANEXOS

- ✓ Instrumento de investigación
- ✓ Matriz de consistencia
- ✓ Propuesta
- ✓ Carta de validación de instrumentos
- ✓ Constancia del proyecto
- ✓ Sesiones
- ✓ Matriz de datos
- ✓ Fotografías

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN PARA RECOLECTAR DATOS **PRETEST - POSTEST**

PARA MEDIR LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD

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

- Lee atentamente cada pregunta y sus alternativas
- marca con X la alternativa que consideras correcta

Tiempo 50 minutos

Traduce cantidades a expresiones numéricas

1. Huaytará y el Bosque de Piedras son los lugares turísticos más visitados. Este mes, Huaytará recibió 10,854 turistas. Si el Bosque de Piedras recibiera 3,572 turistas más, tendría tantos como Huaytará. ¿Cuántos turistas visitaron el Bosque de Piedras? (2)



- a) 7288 turistas visitaron el Bosque de piedras.
- b) 7282 turistas visitaron Huaytará.
- c) 7282 turistas visitaron el Bosque de piedras.
- d) NA.

2. Dos amigos recolectan juguetes para donarlos a un albergue. Otto recolecta 18, 072 juguetes. Si Lula recolectara 3,547 juguetes más, tendría la cantidad que recolecta Otto. ¿Cuántos juguetes recolecta Lula? (2)



- a) Lula recolecta 14, 528 juguetes.
- b) Lula recolecta 14,525 juguetes.
- c) Otto recolecta 14,525 juguetes.
- d) Otto y Lula recolectan 14,525 juguetes.

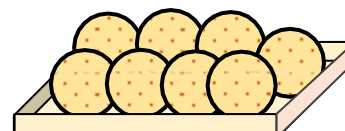
3. La empresa textil Los Andes gana S/ 84,502 en un año. Si la empresa Manos Peruanas pierde S/ 12,540, tendría ganancias como Los Andes. ¿Cuánto gana la empresa Manos Peruanas en un año? (2)



- a) 97,945
- b) 96,042
- c) 97,042
- d) 94,042

Comunica su comprensión sobre los números y operaciones

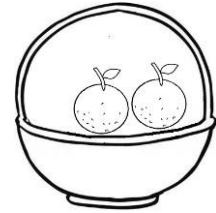
4. Carla vende galletas. En un día gana S/. 45,20, si vendiera S/



7,40 más, ganaría lo mismo que Felipe. ¿Cuánto gana Felipe? (2)

- a) 52,60
- b) 55,60
- c) 54,60
- d) 51,60

5. Tomás va al mercado con su mamá. Él carga una canasta de 9,25 kg. Si hubiese comprado 4,20 kg menos, cargaría tanto como su mamá. ¿Cuántos kilogramos carga la mamá de Tomás? (2)



- a) 5,054Kg
- b) 5,052Kg
- c) 5,053Kg
- d) 5,05Kg

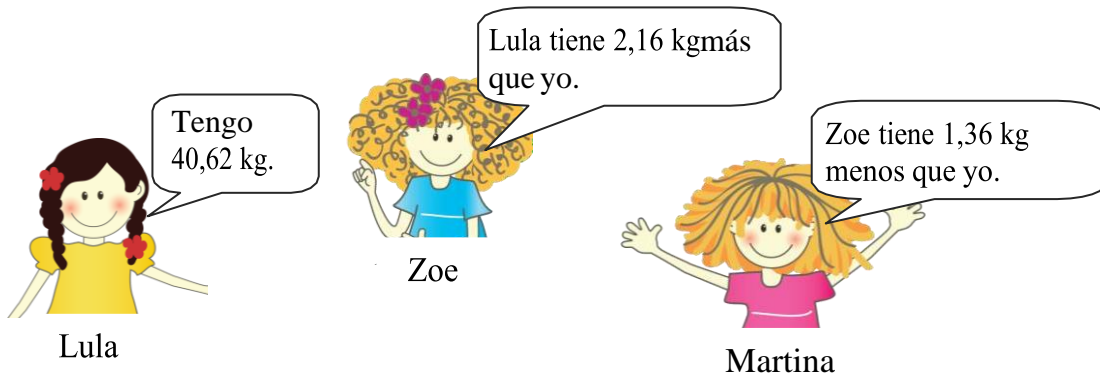
Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo

6. Un bidón contiene 12,40 litros de agua. Si aumentaran 7,60 litros de agua, el bidón estaría lleno. ¿Cuántos litros de agua contiene el bidón cuando está lleno? (2)



- a) 20Lt.
- b) 21Lt.
- c) 22Lt.
- d) 23Lt.

7. Lula, Zoe y Martina asisten a la posta de su localidad y suben ala balanza. **Leo el diálogo y respondo.** (2)



¿Cuántos kilogramos tiene Zoe?

- a) Zoe tiene 38,46kg.
- b) Martina tiene 39, 82Kg.
- c) Martina y zoe tiene 37,44 kg
- d) A y b.

Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones

8. Dos amigos participan en la carrera de los 100 metros planos. Luis corrió en 48,15 segundos, y corrió 9,27 segundos menos que Aldo. ¿En cuánto tiempo corrió los 100 metros planos Aldo? (2)



- a) 57,42 segundos.
 - b) 57,43 segundos.
 - c) 57,44 segundos.
 - d) 57,24 segundos.
9. María y Beatriz venden cajones de manzana en la feria agropecuaria de la ciudad. María ganó 1142 y Beatriz ganó el triple que María. (2)



¿Cuánto ganó Beatriz en la feria?

- a) María gano 1142
 - b) Beatriz gano 1141
 - c) Beatriz gano 3426
 - d) A y c.
10. Amanda participa en un taller de manualidades. Para realizar diversos moños, utiliza $\frac{3}{4}$ metros de cinta de agua. Luego, se anima a hacer otros moños y necesita $\frac{1}{4}$ metros más. ¿Cuántos metros de cinta de agua emplea en total? (2)



- a) 1m de cinta de agua.
- b) 2m de cinta de agua.
- c) 3m de cinta de agua.
- d) 4m de cinta de agua.

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Estrategias PAEV y desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024

| PROBLEMA | OBJETIVOS | HIPOTESIS | VARIABLES | METODOLOGÍA | POBLACIÓN Y MUESTRA |
|--|---|--|--|--|---|
| <p>Problema General: ¿Cómo influye la estrategia PAEV en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024?</p> <p>Problemas específicos ¿Cómo influye la estrategia PAEV en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024?</p> <p>¿Cómo influye la estrategia PAEV en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024?</p> <p>¿Cómo influye la estrategia PAEV en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024?</p> <p>¿Cómo influye la estrategia PAEV en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en</p> | <p>Objetivo General: Determinar la influencia de la estrategia PAEV en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024.</p> <p>Objetivos específicos Determina la influencia de la estrategia PAEV en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024.</p> <p>Determinar la influencia de la estrategia PAEV en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024.</p> <p>Determinar la influencia de la estrategia PAEV en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024.</p> <p>Determinar la influencia de la estrategia PAEV en el desarrollo de la</p> | <p>Hipótesis General La estrategia PAEV influye en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024.</p> <p>Hipótesis específicas La estrategia PAEV influye en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024.</p> <p>La estrategia PAEV influye en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024.</p> <p>La estrategia PAEV influye en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024.</p> <p>La estrategia PAEV influye en</p> | <p>Variable independiente Estrategias PAEV Dimensiones: Problemas de comparación Problemas de igualación</p> <p>Variable dependiente Competencia resuelve problemas de cantidad Dimensiones: Traduce cantidades a expresiones numéricas Comunica su comprensión sobre los números y operaciones Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones</p> | <p>Tipo de investigación El tipo de investigación a emplear es aplicado</p> <p>Nivel de investigación Se considera el nivel explicativo.</p> <p>Método de investigación Se empleará el método científico.</p> <p>Diseño de investigación Corresponde al diseño preexperimental con pre y post prueba con un grupo intacto cuyo esquema es (Sánchez & Reyes, 2015). GE O1 X O2 Donde: GE Grupo experimental O1 pretest y posttest X aplicación de la propuesta.</p> | <p>Población: La población serán los matriculados en el presente año 2024, un total de 74 estudiantes</p> <p>Muestra: La muestra será de tipo no aleatorio intencional elegido por las investigadoras, elegido por 16 estudiantes del quinto grado entre varones y damas.</p> |

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| la dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024? | competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024. | el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024. La estrategia PAEV influye en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en la dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes del quinto grado en la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024. | | | |
|--|--|---|--|--|--|

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



PROPUESTA

**Estrategia PAEV y desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad
en los estudiantes del quinto grado en la Institución Educativa N° 34124 Chinche
Yanahuanca – 2024**

Bach. Bertha Marleny SIMON SALVADOR

Bach. Liz Anali SUSANIVAR ADVINCULA

Asesor: David WILSON OSORIO ESPINOZA

Cerro de Pasco – Perú - 2025

I. JUSTIFICACIÓN

- La competencia denominada "resuelve problemas de cantidad" constituye un eje esencial en el desarrollo integral del educando, en tanto posibilita la interpretación contextualizada de situaciones numéricas del entorno. Esta capacidad no solo implica la ejecución de operaciones aritméticas pertinentes, sino también la consolidación del pensamiento lógico-matemático, herramienta indispensable para enfrentar y resolver de manera autónoma y crítica los retos cotidianos que demandan un manejo adecuado de información cuantitativa en diversos contextos reales.
- El fortalecimiento de esta competencia exige el dominio de una diversidad de problemas aritméticos formulados en lenguaje verbal, lo cual implica comprender profundamente los conceptos matemáticos subyacentes, aplicar algoritmos adecuados y diseñar estrategias de resolución pertinentes. Este proceso demanda, además, la implementación de metodologías didácticas activas que estimulen el pensamiento crítico, promueve aprendizajes significativos y propicien la creatividad en la elaboración de soluciones, superando la mera mecanización de procedimientos matemáticos tradicionales.
- La estrategia didáctica basada en el Aprendizaje a partir de Problemas y Experiencias de Vida (PAEV) ha demostrado, a través de estudios empíricos, un impacto positivo y sostenido en el desarrollo de la competencia, por ello ayudan a desarrollar mejor la competencia "resuelve problemas de cantidad" en estudiantes del nivel primario. Su aplicación sistemática contribuye a un incremento notable en el rendimiento académico, así como a una mayor eficiencia cognitiva al abordar e interpretar problemas matemáticos de tipo

verbal con un enfoque contextual y funcional.

- El empleo pedagógico del enfoque PAEV no solo permite una resolución más precisa y fundamentada de problemas aritméticos, sino que también potencia en el estudiante la capacidad para generar estrategias propias, representar datos cuantitativos y operaciones simbólicas, y evaluar críticamente sus propios procesos de pensamiento. Esta dinámica fortalece el razonamiento matemático, promueve la autonomía cognitiva y estimula una actitud reflexiva ante el conocimiento, consolidando así aprendizajes duraderos y transferibles a diversas situaciones de la vida cotidiana.

II. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar el impacto del uso de la estrategia PAEV en el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” en los estudiantes del quinto grado de al I.E. N° 34124 de Chinche Yanahuanca.

2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

- Identificar tipos de estrategias PAEV los más efectivos para el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”.
- Diseñar secuencias didácticas de enseñanza y aprendizaje que promuevan el uso de la estrategia PAEV para el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”.

III. METAS

16 estudiantes de la muestra de estudio

IV. BENEFICIARIOS

Los beneficiarios directos fueron los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa N° 34124 de Chinche Yanahuanca en el año 2024.

Los beneficiarios indirectos fueron los docentes y padres de familia de la Institución Educativa N° 34124 de Chinche Yanahuanca en el año 2024.

V. METODOLOGÍA

- Evaluación de entrada (Pretest)
- Diseño de sesiones de aprendizaje
- Aprendizaje colaborativo
- Uso de la estrategia PAEV, durante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje.
- Evaluación permanente
- Se fomento un pensamiento analítico y crítico
- Evaluación de salida (Postest)

VI. PROGRAMACIÓN Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES

| Cronograma de sesiones de aprendizaje | | | | | | | | |
|--|--------------------|-----------|----|----|-----------|---|---|---|
| Sesiones de aprendizaje | Resp. | Noviembre | | | Diciembre | | | |
| | | 24 | 25 | 26 | 4 | 5 | 6 | 9 |
| Resolución de problema de comparación 5 | Las investigadoras | X | | | | | | |
| Resolución de problema de comparación 6 | | | X | | | | | |
| Comparamos datos para resolver problemas | | | | X | | | | |
| Resolución de problema de igualación 3 | | | | | X | | | |
| Resolución de problema de igualación 4 | | | | | | X | | |
| Resolución de problema de igualación 5 | | | | | | | X | |
| Resolución de problema de igualación 6 | | | | | | | | X |

VII. EVALUACIÓN

La valoración de este programa educativo se llevará a cabo mediante una evaluación formativa, utilizando una prueba de desempeño aplicada a los estudiantes tanto al inicio como al final del programa. Esta prueba permitirá monitorear y retroalimentar el desarrollo de las habilidades de los estudiantes en el uso de la estrategia PAEV a lo largo del proceso formativo.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Minedu (2015) *rutas de aprendizaje*, ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes?,

<https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/5185>.

INFORME

A los Bach (s) : *Bach. Berta Marleny SIMOS SALVADOR*
Bach. Liz Anali SUSANIVAR ADVINCULA

FECHA : Yanahuanca junio del 2024

ASUNTO : **Validación de instrumentos de investigación**

En respuesta a la solicitud que nos fue presentada, deseo comunicar que hemos llevado a cabo una evaluación exhaustiva de los instrumentos relacionados con las pruebas de diagnóstico y postevaluación (pretest y posttest) desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del quinto grado de la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca. Tras implementar las correcciones recomendadas y abordar las sugerencias para su mejora, hemos llegado a una conclusión a través de nuestro equipo de investigación, el cual está conformado por un conjunto de docentes altamente comprometidos, incluyendo a mí mismo, Mg. Máximo BONILLA ESPINOZA, Mg. Melquiades Rafael Fernández Trujillo, Mg. Josué CHACON LEANDRO.

Hemos llegado a la determinación de que los mencionados instrumentos cumplen con todos los requisitos que fueron previamente definidos de acuerdo con los criterios específicos. Por lo tanto, me complace anunciar que dichos instrumentos han sido **aprobados**, tal como se detalla en los cuadros proporcionados a continuación:

INSTRUMENTO:

Pretest y posttest, Estrategia PAEV y desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del quinto grado de la institución educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca.

| INDICADORES | CRITERIOS |
|---------------------------|---|
| 1. REDACCIÓN | Sí, está formulado con el lenguaje apropiado. |
| 2. TERMINOLOGÍA APROPIADA | Sí, los términos usados están al nivel de la comprensión de los estudiantes de la muestra de estudio. |
| 3. INTENCIONALIDAD | Sí, los ítems miden la variable propuesta. |

Además, hemos llevado a cabo una evaluación del instrumento de diagnóstico (Pretest, posttest), utilizando los mismos estándares de evaluación. Adicionalmente, me gustaría notificar acerca de las evaluaciones de naturaleza cuantitativa, en las cuales se ha establecido que un puntaje que se sitúe en el tercio superior de la escala de veinte puntos es el criterio de aprobación para los instrumentos de investigación, es decir, un rango que abarca de 16 a 20 puntos.

| <i>Test de Creatividad</i> | | | | |
|--------------------------------------|-----------|------------------------|-----------------|----------------|
| DOCENTES | REDACCIÓN | TERMINOLOGÍA APROPIADA | INTENCIONALIDAD | PROMEDIO TOTAL |
| Mg. Josué CHACON LEANDRO | 18 | 18 | 17 | 18 |
| Mg. David W. OSORIO ESPINOZA | 17 | 17 | 17 | 17 |
| Mg. Melquiades R. FERNANDEZ TRUJILLO | 18 | 18 | 18 | 18 |
| TOTAL | 18 | 18 | 17 | 18 |

Asimismo, le informo que se siguió con el mismo procedimiento para el postest con un promedio de 18 puntos.

Sin otro particular, muy atentamente.


 Firmado digitalmente por BONILLA ESPINOZA Maximo FAU 20154605046 soft
 Motivo: Soy el autor del documento
 Fecha: 06.09.2024 10:32:02 -05:00





Máximo BONILLA ESPINOZA
Responsable de los expertos

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°:07









DATOS GENERALES







| | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|------------|--|
| UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL | DANIEL ALCIDES CARRIÓN | | |
| INSTITUCION EDUCATIVA: | N° 34124 CHINCHE | DIRECTOR: | Lic. |
| NOMBRE DE SESIÓN: | Comparamos datos para resolver | DOCENTES : | Simon Salvador Marleny, Susanivar Advincula, Liz |
| ÁREA: | MATEMÁTICA | Lugar: | chinche |
| GRADO: | 5° | Fecha: | 04 -12-2024 |
| SECCIÓN: | “A” | | |

APRENDIZAJE ESPERADO

| PROPÓSITO DE APRENDIZAJE | | | | | | |
|--------------------------|---|--|--|--|---------------------------|--|
| ÁREA | DENOMINACIÓN | COMPETENCIAS Y CAPACIDAD | Desempeño | Criterios de evaluación | Instrumento de evaluación | Materiales y recursos |
| MATEMÁTICA | Hoy resolvemos problemas de comparación sumando y restando para encontrar datos escondidos | Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio  Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas.  Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.  Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales.  Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. | ❖ Traduce equivalencias de adición de hasta cuatro cifras Expresa su con lenguaje cotidiano utilizando diversas estrategias heurísticas, cálculo y de conteo, explica su proceso de resolución de con material concreto, gráfica y simbólico | Resuelven problemas de comparación utilizando la adición y sustracción | Lista de cotejo | ❖ El aula de clases. ❖ Cuaderno ❖ Hoja bon. ❖ Lápiz y borrador. ❖ Colores ❖ Papelote. |
| | Evidencia: Los estudiantes resuelven problemas comparación y formalizan problemas similares. | | | | | |

DESARROLLO DE LA SESIÓN

| MOMENTOS | PROCESOS PEDAGÓGICOS | ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS | DURACIÓN |
|----------|--------------------------|--|-------------|
| Inicio | Motivación | <p>El docente inicia con un juego denominado "haciendo compras" consiste en observar productos con sus precios y simular comprar con una cantidad de dinero e ir restando o disminuyendo de acuerdo a las supuestas compras</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">      </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> S/2.50 S/1.50 S/4.00 S/3.50 S/15.00 </div> | 10 m |
| | Saberes previos | El docente recoge los conocimientos previos de los estudiantes, para ello pregunta lo siguiente: si cuento con 40 soles y compro 6 tarros de leche ¿Cuánto de dinero me queda? Y luego compro dosideos y 1 atún y una galleta ¿Cuánto de dinero me queda ahora? ¿Cuánto de dinero me sobró? Y así sigo preguntando con distintas cantidades | |
| | Problematización | El docente plantea la siguiente pregunta. ¿Cómo podemos comparar cantidades? | 10 m |
| | Propósito | El docente presenta el propósito de la sesión. Hoy resolveremos problemas de cambio 5 para poder aplicarlos en nuestra vida real | |
| | Acuerdos de convivencia | Se propone los acuerdos de convivencia:  Levantar la mano antes participar.  Participación activa. | |
| | Gestión y acompañamiento | <p>PROCESOS DIDACTICOS</p> <p>Planteamiento de problema.</p> <p>El docente plantea un problema</p> <p>Juan tenía algunas canicas y 5 chapitas, después de jugar 5 veces con Lucas gana 39 canicas más. Ahora tiene 432 canicas. ¿Cuántas canicas tenía Juan en el principio?</p> <p>¿De cuántas maneras podrá resolver el problema?</p> <p>Familiarización con el problema.</p> <p>Para comprender el problema, realizamos las siguientes preguntas:</p> <p>¿De qué trata el problema?, ¿Qué tenía Juan? ¿Cuántas veces ganó Lucas?, ¿Cuántos canicas le gano Juan a Lucas?, ¿Qué nos pide el problema?</p> <p> Luego de a ver preguntado, Pedimos a los estudiantes que explicas el problema. Luego organiza a los niños y las niñas en grupos de cuatro integrantes.</p> | 45: minutos |

| | |
|------------|--|
| DESARROLLO | <p>Búsqueda y ejecución de estrategias.</p> <p>Los estudiantes buscan estrategias de cómo desarrollar el problema. Para ello, realiza preguntas como las siguientes: ¿cómo sabremos la cantidad?, ¿qué procedimiento podrías realizar para resolver el problema?, ¿podrías decir el problema de otra forma?, ¿cómo lo resolverías?</p> <p>➤ Los estudiantes conversan en equipo, se organizan y proponen de qué forma solucionarán el problema empleando los materiales entregados. Acompáñalos en sus construcciones y discusiones matemáticas, que cada equipo aplique la estrategia que mejor lo ayude a solucionar el problema. Puedes guiar el proceso; para ello pregúntales lo siguiente: ¿qué se puede usar para representar el problema?</p> <p>Socialización de representaciones.</p> <p>➤ Pedimos a los estudiantes que resuelven el problema con material concreto o recurso y que explica.</p> <p>1. Utilizando base 10 identifican las cantidades del problema planteado</p> <ul style="list-style-type: none"> Juan en un principio tenía algunas canicas <div data-bbox="885 869 1013 958" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> Durante el juego       =ganó Después <div data-bbox="654 1003 1093 1093" data-label="Image"> </div> <p>Tenía en total</p> <p>Luego de que hayan culminado la actividad, pregunta: ¿Cómo lo resolvió el problema? Una vez que han explicado satisfactoriamente, le pregunta. ¿Cómo graficarías lo que acabas de explicar?</p> <p>➤ Pedimos a los estudiantes que resuelven el problema con Representan gráficamente. y que explica. Una vez que han explicado satisfactoriamente, le preguntamos: ¿Cómo representarías simbólicamente lo que acabas de explicar?</p> <p>➤ Pedimos a los estudiantes que resuelven el problema con Representación simbólica. Y que explica. Una vez que han explicado satisfactoriamente</p> |
|------------|--|





| | | | |
|---------------|----------------|---|------------|
| | | <p>RESPUESTA: Reflexión y formalización. Formalización.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Familiarizamos lo aprendido con la participación de los estudiantes, a partir de las siguientes preguntas: ➤ ¿Qué procedimientos hemos realizado para resolver el problema?, ¿Qué dificultades tuvimos durante el resolución de problema?, ¿qué ejemplo pueden mostrar? <p>Reflexión</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Propiciamos la reflexión sobre el proceso por el que ha transitado el estudiante para emplear diversos procedimientos al resolver problemas de comparación; para ello pregunta, ¿los procedimientos que utilizaste fueron útiles?, ¿por qué fue necesario emplear la representación gráfica?, ¿en otros problemas podemos aplicar lo que hemos construido? <p>Planteamiento de otros problemas. Pedimos a los estudiantes que resuelven problemas planteadas, para ello se hace entrega una ficha de problemas.</p> | |
| CIERRE | Meta cognición | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Te invitamos a reflexionar a partir de las siguientes preguntas: ¿Qué aprendí hoy sobre cómo planificar la escritura de mi cartilla?, ¿en qué debo mejorar?, ¿qué debo hacer? | 15 minutos |

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°: 8





DATOS GENERALES

| | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|------------|--|
| UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL | DANIEL ALCIDES CARRIÓN | | |
| INSTITUCION EDUCATIVA: | N° 34124 CHINCHE | DIRECTOR: | Lic. |
| NOMBRE DE SESIÓN: | Resolución de problema de igualación | DOCENTES : | Simon Salvador Marleny, Susanivar Advincula, Liz |
| ÁREA: | MATEMÁTICA | Lugar: | chinche |
| GRADO: | 5° | Fecha: | 05 -12-2024 |
| SECCIÓN: | “A” | | |


APRENDIZAJE ESPERADO

| PROPÓSITO DE APRENDIZAJE | | | | | | |
|--------------------------|--|--|--|---|---------------------------|--|
| ÁREA | DENOMINACIÓN | COMPETENCIAS Y CAPACIDAD | Desempeño | Criterios de evaluación | Instrumento de evaluación | Materiales y recursos |
| MATEMÁTICA | Hoy resolvemos problemas de cambio aditivo para compartir con mis padres | Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio  Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas.  Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.  Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales.  Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. | ❖ Traduce equivalencias de cantidades de adición al plantear y resolver problemas y Expresa su lenguaje cotidiano y diversas estrategias heurísticas y estrategias de cálculo, de conteo también, explica su proceso de resolución, a ecuaciones simples ❖ (Por ejemplo: $x + a = b$) | Resuelven problemas de cambio aditivos problemas; a igualdades que contienen adiciones, sustracciones, multiplicaciones o divisiones; | Lista de cotejo | ❖ El aula de clases. ❖ Cuaderno ❖ Hoja bon. ❖ Lápiz y borrador. ❖ Colores ❖ Papelote. |
| | | | Evidencia: Los estudiantes resuelven problemas aditivos de cambio y comparación y formalizan problemas similares. | | | |

DESARROLLO DE LA SESIÓN

| MOMENTOS | PROCESOS PEDAGÓGICOS | ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS | DURACIÓN |
|----------|--------------------------|---|-------------|
| Inicio | Motivación | El docente forma un círculo con los estudiantes de clases luego forman grupos de niñas y niños. | 10 m |
| | Saberes previos | El docente recoge los conocimientos previos de los estudiantes, para ello pregunta lo siguiente: ¿Cuántos niñas hay? ¿Cuántos niños hay? ¿Cuántos alumnos hay en total? ¿Cuál es la diferencia en entre niños y niñas? ¿Qué operación podemos realizar para igualar cantidad? | |
| | Problematización | El docente plantea la siguiente pregunta. ¿Podemos comparar cantidades aditivas? | 10 m |
| | Propósito | El docente presenta el propósito de la sesión. Hoy resolveremos problemas de cambio aditivos en el salón de clases. | |
| | Acuerdos de convivencia | Se propone los acuerdos de convivencia:  El respeto mutuo.  La colaboración.  Levantar la mano antes participar.  Prestar atención las clases. | |
| | Gestión y acompañamiento | PROCESOS DIDACTICOS Planteamiento de problema. El docente plantea un problema Según el instituto nacional de estadística e informática en el Perú hay 23008 especies de animales. Si hubiera 1922 más tendría igual que especies de plantas ¿Cuántas especies de plantas hay en el Perú? ¿De cuántas maneras podrá resolver el problema? Familiarización con el problema. Para comprender el problema | 45: minutos |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>, realizamos las siguientes preguntas: ¿De qué trata el problema?, ¿Según el instituto nacional de estadística cuantos especies hay? ¿Qué nos pide el problema?</p> <p>➤ Luego de a ver preguntado, Pedimos a los estudiantes que explican el problema. Luego organiza a los niños y las niñas en grupos de cuatro integrantes.</p> <p>Búsqueda y ejecución de estrategias. Los estudiantes buscan estrategias de cómo desarrollar el problema. Para ello, realiza preguntas como las siguientes: ¿cómo sabremos la cantidad?, ¿qué procedimiento podrías realizar para resolver el problema?, ¿podrías decir el problema de otra forma?, ¿cómo lo resolverías?</p> <p>➤ Los estudiantes conversan en equipo, se organizan y proponen de qué forma solucionarán el problema empleando los materiales entregados. Acompáñalos en sus construcciones y discusiones matemáticas, que cada equipo aplique la estrategia que mejor lo ayude a solucionar el problema. Puedes guiar el proceso; para ello pregúntales lo siguiente: ¿qué se puede usar para representar el problema?</p> <p>Socialización de representaciones. ➤ Pedimos a los estudiantes que resuelven el problema con material concreto o recurso y que explica.</p> <p>2. Con los tajadores identifican las cantidades del problema planteado</p> <p>Luego de que hayan culminado la actividad, pregunta: ¿Cómo lo resolvió el problema? Una vez que han explicado satisfactoriamente, le pregunta. ¿Cómo graficarías lo que acabas de explicar?</p> <p>➤ Pedimos a los estudiantes que resuelven el problema con</p> | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|---------------|----------------|--|------------|
| DESARROLLO | | <p>Representan gráficamente. y que explica. Una vez que han explicado satisfactoriamente, le preguntamos:</p>  <p>¿Cómo representarías simbólicamente lo que acabas de explicar?</p> <p>➤ Pedimos a los estudiantes que resuelven el problema con Representación simbólica. Y que explica. Una vez que han explicado satisfactoriamente</p> <p>RESPUESTA: Reflexión y formalización. Formalización.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Familiarizamos lo aprendido con la participación de los estudiantes, a partir de las siguientes preguntas: ➤ ¿Qué procedimientos hemos realizado para resolver el problema?, ¿Qué dificultades tuvimos durante el resolución de problema?, ¿qué ejemplo pueden mostrar? <p>Reflexión</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Propiciamos la reflexión sobre el proceso por el que ha transitado el estudiante para emplear diversos procedimientos al resolver problemas de comparación; para ello pregunta, ¿los procedimientos que utilizaste fueron útiles?, ¿por qué fue necesario emplear la representación gráfica?, ¿en otros problemas podemos aplicar lo que hemos construido? <p>Planteamiento de otros problemas. Pedimos a los estudiantes que resuelven problemas planteadas, para ello se hace entrega una ficha de problemas.</p> | |
| CIERRE | Meta cognición | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Te invitamos a reflexionar a partir de las siguientes preguntas: ¿Qué aprendí hoy | 15 minutos |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | sobre cómo planificar la escritura de mi cartilla?, ¿en qué debo mejorar?, ¿qué debo hacer? | |
|--|--|---|--|

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°: 9





DATOS GENERALES


| | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|------------|--|
| UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL | DANIEL ALCIDES CARRIÓN | | |
| INSTITUCION EDUCATIVA: | N° 34124 CHINCHE | DIRECTOR: | Lic. |
| NOMBRE DE SESIÓN: | Resolución de problema de comparación | DOCENTES : | Simon Salvador Marleny, Susanivar Advincula, Liz |
| ÁREA: | MATEMÁTICA | Lugar: | chínche |
| GRADO: | 5° | Fecha: | 06 - 12-2024 |
| SECCIÓN: | “A” | | |

APRENDIZAJE ESPERADO

| PROPÓSITO DE APRENDIZAJE | | | | | | |
|--------------------------|--|---|--|---|---------------------------|---|
| ÁREA | DENOMINACIÓN | COMPETENCIAS Y CAPACIDAD | Desempeño | Criterios de evaluación | Instrumento de evaluación | Materiales y recursos |
| MATEMÁTICA | Hoy resolvemos problemas de cambio aditivo para compartir con mis padres | Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio <ul style="list-style-type: none"> Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas. Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales. Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. | <ul style="list-style-type: none"> Traduce equivalencias de cantidades de adición al plantear y resolver problemas y Expresa su lenguaje cotidiano y diversas estrategias heurísticas y estrategias de cálculo, de conteo también, explica su proceso de resolución, a ecuaciones simples (Por ejemplo: $x + a = b$) | Resuelven problemas de cambio aditivos problemas; a igualdades que contienen adiciones, sustracciones, multiplicaciones o divisiones; | Lista de cotejo | <ul style="list-style-type: none"> El aula de clases. Cuaderno Hoja bon. Lápiz y borrador. Colores. Papelote. |
| | Evidencia: Los estudiantes resuelven problemas aditivos de cambio y comparación y formalizan problemas similares. | | | | | |

DESARROLLO DE LA SESIÓN

| MOMENTOS | PROCESOS PEDAGÓGICOS | ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS | DURACIÓN |
|----------|--------------------------|---|-------------|
| Inicio | Motivación | El docente forma un círculo con los estudiantes de clases luego forman grupos de niñas y niños. | 10 m |
| | Saberes previos | El docente recoge los conocimientos previos de los estudiantes, para ello pregunta lo siguiente: ¿Cuántos niñas hay? ¿Cuántos niños hay? ¿Cuántos alumnos hay en total? ¿Cuál es la diferencia en entre niños y niñas? ¿Qué operación podemos realizar para igualar cantidad? | |
| | Problematización | El docente plantea la siguiente pregunta. ¿Podemos comparar cantidades aditivas? | 10 m |
| | Propósito | El docente presenta el propósito de la sesión. Hoy resolveremos problemas de cambio aditivos en el salón de clases. | |
| | Acuerdos de convivencia | Se propone los acuerdos de convivencia:  El respeto mutuo.  La colaboración.  Levantar la mano antes participar.  Prestar atención las clases. | |
| | Gestión y acompañamiento | PROCESOS DIDACTICOS Planteamiento de problema. El docente plantea un problema Fredy tiene en su librería 400 tajadores. Él tiene 240 tajadores más que Tito. ¿Cuántas tajadores tiene tito? ¿De cuántas maneras podrá resolver el problema? Familiarización con el problema. Para comprender el problema, realizamos las siguientes preguntas: ¿De qué trata el problema?, ¿Qué tenía fredy? ¿Cuántos tajadores tiene fredy?, ¿Cuántos tajadores más que Tito tiene?, ¿Cuántos tajadores tiene Tito?, ¿Qué nos pide el problema? | 45: minutos |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>➤ Luego de a ver preguntado, Pedimos a los estudiantes que explican el problema. Luego organiza a los niños y las niñas en grupos de cuatro integrantes.</p> <p>Búsqueda y ejecución de estrategias. Los estudiantes buscan estrategias de cómo desarrollar el problema. Para ello, realiza preguntas como las siguientes: ¿cómo sabremos la cantidad?, ¿qué procedimiento podrías realizar para resolver el problema?, ¿podrías decir el problema de otra forma?, ¿cómo lo resolverías?</p> <p>➤ Los estudiantes conversan en equipo, se organizan y proponen de qué forma solucionarán el problema empleando los materiales entregados. Acompáñalos en sus construcciones y discusiones matemáticas, que cada equipo aplique la estrategia que mejor lo ayude a solucionar el problema. Puedes guiar el proceso; para ello pregúntales lo siguiente: ¿qué se puede usar para representar el problema?</p> <p>Socialización de representaciones.</p> <p>➤ Pedimos a los estudiantes que resuelven el problema con material concreto o recurso y que explica.</p> <p>3. Con los tajadores identifican las cantidades del problema planteado</p> <div data-bbox="742 1227 1203 1688"><p>Luego</p><p>de que</p></div> <p>hayan</p> | |
|--|--|---|--|

culminado la actividad, pregunta: ¿Cómo lo resolvió el problema?

Una vez que han explicado satisfactoriamente, le pregunta.

¿Cómo graficarías lo que acabas de explicar?

➤ Pedimos a los estudiantes que resuelven el problema con

Representan gráficamente. y que explica.

Una vez que han explicado satisfactoriamente, le preguntamos:



¿Cómo representarías simbólicamente lo que acabas de explicar?

➤ Pedimos a los estudiantes que resuelven el problema con

Representación simbólica. Y que explica. Una vez que han explicado satisfactoriamente

RESPUESTA:

Reflexión y formalización.

Formalización.

- Familiarizamos lo aprendido con la participación de los estudiantes, a partir de las siguientes preguntas:
- ¿Qué procedimientos hemos realizado para resolver el problema?, ¿Qué dificultades tuvimos durante el resolución de problema?, ¿qué ejemplo pueden mostrar?

Reflexión

- Propiciamos la reflexión sobre el proceso por el que ha transitado el estudiante para emplear diversos procedimientos al resolver problemas de comparación; para ello pregunta, ¿los procedimientos que utilizaste fueron útiles?, ¿por qué fue necesario emplear la representación

| | | | |
|---------------|----------------|--|------------|
| | | <p>➤ gráfica?, ¿en otros problemas podemos aplicar lo que hemos construido?</p> <p>Planteamiento de otros problemas. Pedimos a los estudiantes que resuelven problemas planteadas, para ello se hace entrega una ficha de problemas.</p> | |
| CIERRE | Meta cognición | <p>✓ Te invitamos a reflexionar a partir de las siguientes preguntas: ¿Qué aprendí hoy sobre cómo planificar la escritura de mi cartilla?, ¿en qué debo mejorar?, ¿qué debo hacer?</p> | 15 minutos |

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°: 10






DATOS GENERALES

| | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------|--|
| UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL | DANIEL ALCIDES CARRIÓN | | |
| INSTITUCION EDUCATIVA: | N° 34124 CHINCHE | DIRECTOR: | Lic. |
| NOMBRE DE SESIÓN: | Resolución de problema de igualación | DOCENTES: | Simon Salvador Marleny, Susanivar Advincula, Liz |
| ÁREA: | MATEMÁTICA | Lugar: | chince |
| GRADO: | 5° | Fecha: | 09-12-2024 |
| SECCIÓN: | “A” | | |

APRENDIZAJE ESPERADO

| PROPÓSITO DE APRENDIZAJE | | | | | | |
|--------------------------|--|---|--|---|---------------------------|---|
| ÁREA | DENOMINACIÓN | COMPETENCIAS Y CAPACIDAD | Desempeño | Criterios de evaluación | Instrumento de evaluación | Materiales y recursos |
| MATEMÁTICA | Hoy resolvemos problemas de cambio aditivo para compartir con mis padres | Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio <ul style="list-style-type: none"> Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas. Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales. Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. | <ul style="list-style-type: none"> Traduce equivalencias de cantidades de adición al plantear y resolver problemas y Expresa su lenguaje cotidiano y diversas estrategias heurísticas y estrategias de cálculo, de conteo también, explica su proceso de resolución, a ecuaciones simples (Por ejemplo: $x + a = b$) | Resuelven problemas de cambio aditivos problemas; a igualdades que contienen adiciones, sustracciones, multiplicaciones o divisiones; | Lista de cotejo | <ul style="list-style-type: none"> El aula de clases. Cuaderno Hoja bon. Lápiz y borrador. Colores. Papelote. |
| | Evidencia: Los estudiantes resuelven problemas aditivos de cambio y comparación y formalizan problemas similares. | | | | | |

DESARROLLO DE LA SESIÓN

| MOMENTOS | PROCESOS PEDAGÓGICOS | ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS | DURACIÓN |
|----------|--------------------------|--|-------------|
| Inicio | Motivación | El docente forma un círculo con los estudiantes de clases luego forman grupos de niñas y niños. | 10 m |
| | Saberes previos | El docente recoge los conocimientos previos de los estudiantes, para ello pregunta lo siguiente: ¿Cuántos niñas hay? ¿Cuántos niños hay? ¿Cuántos alumnos hay en total? ¿Cuál es la diferencia en entre niños y niñas? ¿Qué operación podemos realizar para igualar cantidad? | |
| | Problematicación | El docente plantea la siguiente pregunta. ¿Podemos comparar cantidades aditivas? | 10 m |
| | Propósito | El docente presenta el propósito de la sesión. Hoy resolveremos problemas de cambio aditivos en el salón de clases. | |
| | Acuerdos de convivencia | Se propone los acuerdos de convivencia:  El respeto mutuo.  La colaboración.  Levantar la mano antes participar.  Prestar atención las clases. | |
| | Gestión y acompañamiento | PROCESOS DIDACTICOS Planteamiento de problema. El docente plantea un problema Según el instituto nacional de estadística e informática en el Perú hay 23008 especies de animales. Si hubiera 1922 más tendría igual que especies de plantas ¿Cuántas especies de plantas hay en el Perú? ¿De cuántas maneras podrá resolver el problema? Familiarización con el problema. Para comprender el problema, realizamos las siguientes preguntas: ¿De qué trata el problema?, ¿Según el instituto nacional de estadística cuantos especies hay? ¿Qué nos pide el problema?  Luego de a ver preguntado, Pedimo | 45: minutos |

- s a los estudiantes que explican el problema. Luego organiza a los niños y las niñas en grupos de cuatro integrantes.

Búsqueda y ejecución de estrategias.

Los estudiantes buscan estrategias de cómo desarrollar el problema. Para ello, realiza preguntas como las siguientes: ¿cómo sabremos la cantidad?, ¿qué procedimiento podrías realizar para resolver el problema?, ¿podrías decir el problema de otra forma?, ¿cómo lo resolverías?

- Los estudiantes conversan en equipo, se organizan y proponen de qué forma solucionarán el problema empleando los materiales entregados. Acompáñalos en sus construcciones y discusiones matemáticas, que cada equipo aplique la estrategia que mejor lo ayude a solucionar el problema. Puedes guiar el proceso; para ello pregúntales lo siguiente: ¿qué se puede usar para representar el problema?

Socialización de representaciones.

- Pedimos a los estudiantes que resuelven el problema **con material concreto o recurso** y que explica.
4. Con los tajadores identifican las cantidades del problema planteado

Luego de que hayan culminado la actividad, pregunta: ¿Cómo lo resolvió el problema?

Una vez que han explicado satisfactoriamente, le pregunta. ¿Cómo graficarías lo que acabas de explicar?

- Pedimos a los estudiantes que resuelven el problema con **Representan gráficamente.** y que explica.

Una vez que han explicado satisfactoriamente, le preguntamos:

¿Cómo representarías simbólicamente lo

| | | | |
|---------------|----------------|--|------------|
| | | <p>que acabas de explicar?</p> <p>➤ Pedimos a los estudiantes que resuelven el problema con Representación simbólica. Y que explica. Una vez que han explicado satisfactoriamente</p> <p>RESPUESTA: Reflexión y formalización. Formalización.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Familiarizamos lo aprendido con la participación de los estudiantes, a partir de las siguientes preguntas: ➤ ¿Qué procedimientos hemos realizado para resolver el problema?, ¿Qué dificultades tuvimos durante el resolución de problema?, ¿qué ejemplo pueden mostrar? <p>Reflexión</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Propiciamos la reflexión sobre el proceso por el que ha transitado el estudiante para emplear diversos procedimientos al resolver problemas de comparación; para ello pregunta, ¿los procedimientos que utilizaste fueron útiles?, ¿por qué fue necesario emplear la representación gráfica?, ¿en otros problemas podemos aplicar lo que hemos construido? <p>Planteamiento de otros problemas. Pedimos a los estudiantes que resuelven problemas planteadas, para ello se hace entrega una ficha de problemas.</p> | |
| CIERRE | Meta cognición | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Te invitamos a reflexionar a partir de las siguientes preguntas: ¿Qué aprendí hoy sobre cómo planificar la escritura de mi cartilla?, ¿en qué debo mejorar?, ¿qué debo hacer? | 15 minutos |

MATRIZ DE DATOS PRETEST – POSTEST

capituloIV.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

| | Nombre | Tipo | Anchura | Decimales | Etiqueta | Valores | Perdidos | Columnas | Alineación | Medida | Rol |
|----|--------------|----------|---------|-----------|---------------------|------------------|----------|----------|------------|---------|---------|
| 1 | PreRes | Numérico | 8 | 0 | Pretest resoluel... | Ninguno | Ninguno | 8 | Centrado | Escala | Entrada |
| 2 | Pretraduce | Numérico | 8 | 0 | Pretest traduce... | Ninguno | Ninguno | 8 | Centrado | Escala | Entrada |
| 3 | Precomuni | Numérico | 8 | 0 | Pretest comuni... | Ninguno | Ninguno | 8 | Centrado | Escala | Entrada |
| 4 | Preusaestr | Numérico | 8 | 0 | Pretest usa est... | Ninguno | Ninguno | 8 | Centrado | Escala | Entrada |
| 5 | Pretargu | Numérico | 8 | 0 | Pretest argum... | Ninguno | Ninguno | 8 | Centrado | Escala | Entrada |
| 6 | PosResupr | Numérico | 8 | 0 | Postest resolue... | Ninguno | Ninguno | 8 | Centrado | Escala | Entrada |
| 7 | Posttrad | Numérico | 8 | 0 | Postest traduc... | Ninguno | Ninguno | 8 | Centrado | Escala | Entrada |
| 8 | Postcom | Numérico | 8 | 0 | Postest comuni... | Ninguno | Ninguno | 8 | Centrado | Escala | Entrada |
| 9 | Postusaestra | Numérico | 8 | 0 | Postest usa es... | Ninguno | Ninguno | 8 | Centrado | Escala | Entrada |
| 10 | Postarg | Numérico | 8 | 0 | Postest argum... | Ninguno | Ninguno | 8 | Centrado | Escala | Entrada |
| 11 | Pretagrup | Numérico | 5 | 0 | Pretest resoluel... | {1, Deficient... | Ninguno | 11 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 12 | PostGrup | Numérico | 5 | 0 | Postest resolue... | {1, Deficient... | Ninguno | 10 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 13 | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | |



capituloIV.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

| | PreRes | Pretraduc | Precomuni | Preusaestr | Pretargu | PosResupr | Posttrad | Postcom | Postusaestra | Postarg | Pretagrup | PostGrup | var |
|----|--------|-----------|-----------|------------|----------|-----------|----------|---------|--------------|---------|-----------|----------|-----|
| 1 | 12 | 4 | 4 | 2 | 2 | 16 | 6 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | |
| 2 | 12 | 6 | 2 | 2 | 2 | 18 | 6 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | |
| 3 | 8 | 0 | 4 | 2 | 2 | 14 | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 2 | |
| 4 | 10 | 2 | 4 | 2 | 2 | 16 | 6 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 | |
| 5 | 14 | 6 | 4 | 2 | 2 | 16 | 6 | 6 | 2 | 2 | 2 | 3 | |
| 6 | 16 | 4 | 6 | 2 | 4 | 18 | 6 | 6 | 2 | 4 | 3 | 4 | |
| 7 | 10 | 2 | 4 | 2 | 2 | 16 | 4 | 6 | 4 | 2 | 1 | 3 | |
| 8 | 12 | 4 | 4 | 2 | 2 | 16 | 4 | 6 | 2 | 4 | 2 | 3 | |
| 9 | 12 | 4 | 4 | 2 | 2 | 16 | 6 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | |
| 10 | 10 | 2 | 4 | 2 | 2 | 16 | 6 | 4 | 4 | 2 | 1 | 3 | |
| 11 | 16 | 4 | 6 | 4 | 2 | 18 | 4 | 6 | 4 | 4 | 3 | 4 | |
| 12 | 12 | 4 | 4 | 2 | 2 | 16 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | |
| 13 | 12 | 4 | 4 | 2 | 2 | 14 | 6 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| 14 | 12 | 4 | 4 | 2 | 2 | 16 | 4 | 6 | 4 | 2 | 2 | 3 | |
| 15 | 10 | 2 | 4 | 2 | 2 | 14 | 4 | 4 | 4 | 2 | 1 | 2 | |
| 16 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 16 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 3 | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | |

| RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|----|---|-------|
| SEXO | Traduce cantidades a expresiones numéricas | | | | Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones | | | | usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo | | | argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las | | | Total |
| | 1 | 2 | 3 | P | 4 | 5 | 6 | P | 7 | 8 | P | 9 | 10 | P | |
| 7 V | 2 | 2 | 0 | 4 | 0 | 2 | 2 | 4 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 12 |
| 8 V | 2 | 2 | 2 | 6 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 12 |
| 9 V | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 8 |
| 10 V | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | 2 | 4 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 10 |
| 11 V | 2 | 2 | 2 | 6 | 0 | 2 | 2 | 4 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 14 |
| 12 V | 2 | 2 | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 6 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 16 |
| 13 V | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | 2 | 4 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 10 |
| 14 V | 0 | 2 | 2 | 4 | 0 | 2 | 2 | 4 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 12 |
| 15 V | 2 | 2 | 0 | 4 | 0 | 2 | 2 | 4 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 12 |
| 16 V | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | 2 | 4 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 10 |
| 17 V | 2 | 2 | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 6 | 2 | 2 | 4 | 2 | 0 | 2 | 16 |
| 18 M | 2 | 2 | 0 | 4 | 0 | 2 | 2 | 4 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 12 |
| 19 M | 0 | 2 | 2 | 4 | 0 | 2 | 2 | 4 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 12 |
| 20 M | 2 | 2 | 0 | 4 | 0 | 2 | 2 | 4 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 12 |
| 21 M | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | 2 | 4 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 10 |
| 22 M | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 8 |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | | | | | | | | | | | | | | | |

observación: Las preguntas de 1 a 10 tienen valor de 2ptos C/U total 20 puntos.

Rango:
De 0 a 10: Deficiente
De 11 a 14 Regular
De 15 a 17 Bueno
De 18 a 20 Muy bueno

| | | | | |
|---|---|--|---|--|
|  |  | Universidad Nacional Daniel Alcides LICENCIADA | Facultad de Ciencias de la Educación | Escuela de Formación Profesional de Educación Primaria Filial Yanahuanca |
|---|---|--|---|--|

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Yanahuanca 17 de octubre de 2024

OFICIO N° 098- 2024- D. IE N° 34124 CH – UGEL/DAC/DREP

Señoritas : Bach. Bertha Marleny SIMON SALVADOR
Bach. Liz Anali SUSANIVAR ADVINCULA
ASUNTO : Autorizo para ejecutar proyecto de investigación.
REF. : Oficio 001- 2023- BMSS/LASA- EFPEP/UNDAC-YHCA

De mi especial consideración;

Con singular agrado me dirijo a ustedes, para saludarle muy cordialmente a nombre de la Dirección, Plana Docente, Personal Administrativo y estudiantes en general de la Institución Educativa en rubro, a su vez en relación al documento de referencia, se **AUTORIZA** a las investigadoras responsables para que puedan ejecutar su proyecto de investigación titulado: “**Estrategia PAEV y desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del quinto grado en la Institución Educativa N° 34124 Chinche Yanahuanca – 2024**” con los estudiantes del 5to grado de la sección única de nuestra prestigiosa Institución Educativa.

El presente oficio de autorización se firma en dos ejemplares. Uno de los documentos queda en poder de los investigadores y el otro en el poder del director(a). para formalizar la autorización firmo a continuación.

Sin otro en particular me suscribo de usted, reiterando las muestras de mi especial consideración.



Atentamente

Mg. Albina ALBORNOZ ESPINOZA
Directora

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS













UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARBÓN
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA PILAL YABAGUANGA

LA MEDIDA LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD

PRETEST - PUNTESTE

Resuelve los problemas de cantidad que se presentan a continuación.

1. Un comerciante vendió 1000 unidades de un producto. Si el producto se vende a 1000 unidades por caja, ¿cuántas cajas vendió?

2. Un comerciante vendió 1000 unidades de un producto. Si el producto se vende a 1000 unidades por caja, ¿cuántas cajas vendió?

3. Un comerciante vendió 1000 unidades de un producto. Si el producto se vende a 1000 unidades por caja, ¿cuántas cajas vendió?

4. Carlos vendió gallinas. En su día ganó S/ 45.00. ¿Cuántas gallinas vendió?

5. ¿Cuántas gallinas vendió?

6. ¿Cuántas gallinas vendió?

7. ¿Cuántas gallinas vendió?

8. ¿Cuántas gallinas vendió?

9. ¿Cuántas gallinas vendió?

10. ¿Cuántas gallinas vendió?