



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

**OPERADORES MATEMÁTICOS PARA
DESARROLLAR LA COMPETENCIA RESUELVE
PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMANUEL DEL
DISTRITO DE SATIPO, 2021**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

AUTORA

HUZCO PUENTE JENIFFER

ORCID: 0000-0002-8492-6446

ASESOR

SALOME CONDORI, EUGENIO

ORCID: 0000-0001-6920-6662

SATIPO-PERÚ

2021

2. Equipo de trabajo

AUTORA

HUZCO PUENTE JENIFFER

ORCID: 0000-0002-8492-6446

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado, Satipo,
Perú.

ASESOR

SALOME CONDORI EUGENIO

ORCID: 0000-0001-6920-6662

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de pedagogía y
humanidades, Escuela Profesional de Educación, Satipo, Perú.

JURADO

ZAVALETA RODRÍGUEZ, ANDRÉS TEODORO

ORCID: 0000-0002-3272-8560

CARHUANINA CALAHUALA, SOFIA SUSANA

ORCID: 0000-0003-1597-3422

MUÑOZ PACHECO, LUIS ALBERTO

ORCID: 0000-0003-3897-0849

3. Hoja de firma del jurado

ZVALETA RODRÍGUEZ, ANDRÉS TEODORO

PRESIDENTE

CARHUANINA CALAHUALA, SOFIA SUSANA

MIEMBRO

MUÑOZ PACHECO, LUIS ALBERTO

MIEMBRO

4. Hoja de agradecimiento

Agradezco infinitamente a DIOS todopoderoso por abrir las puertas para seguir estudiando y así poder terminar esta carrera profesional.

La autora

Dedicatoria

Dedicado especialmente a DIOS por darme las fuerzas para seguir estudiando, a mi madre por su apoyo incondicional, a los estudiantes y padres de familia la Institución Educativa que me permitieron desarrollar el estudio, del mismo modo, dedico a mi asesor de tesis.

La autora

5. Resumen

El presente estudio de investigación surgió a partir de la deficiencia en el área de matemática en la competencia resuelve problemas de cantidad por tal motivo, se consideró el objetivo general: Determinar la influencia de los operadores matemáticos en la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021. con una metodología cuantitativa experimental. Con una población de 71 estudiantes y una muestra de 29 por muestreo no probabilístico la técnica utilizada fue la encuesta y el instrumento pre-test y pos-test la misma que fueron validadas por 4 expertos obteniendo la fiabilidad a través del alfa de Cronbach (0,857) Para analizar y tabular los datos obtenidos en el pre y pos-test se utilizó el programa SPSS versión 24 evidenciando los resultados estadísticos a través de la prueba de Wilcoxon se obtuvo el valor $P= 000$ el cual fue inferior al grado de significancia establecida (0.05) obteniendo el nivel de confianza 95% y de significancia 5% aceptando la hipótesis alterna y rechazando la hipótesis nula, por tal motivo se confirmó que el 89.66% de los estudiantes lograron conocer el sistema de números realizar operaciones de aritmética de adición sustracción, multiplicación y división.

Palabras claves: aperadores matemáticos, resuelve problemas de cantidad.

Abstract

The present research study arose from the deficiency in the area of mathematics in the competence solves quantity problems for this reason, the general objective was considered: Determining the influence of mathematical operators in the competence solves quantity problems in students of the Emanuel Educational Institution of the district of Satipo, 2021. with an experimental quantitative methodology. With a population of 71 students and a sample of 29 by non-probability sampling, the technique used was the survey and the pre-test and post-test instrument, which were validated by 4 experts, obtaining reliability through Cronbach's alpha (0.857) To analyze and tabulate the data obtained in the pre and post-test, the SPSS version 24 program was used, evidencing the statistical results through the Wilcoxon test, the value $P = 0.000$ was obtained, which was lower than the established degree of significance (0.05) obtaining the 95% confidence level and 5% significance level accepting the alternative hypothesis and rejecting the null hypothesis, for this reason it was confirmed that 89.66% of the students were able to know the number system to perform addition subtraction arithmetic operations, multiplication and division.

Keywords: mathematical operators, solves quantity problems.

6. Contenido

1. Título	i
2. Equipo de trabajo.....	ii
3. Hoja de firma del jurado	iii
4. Hoja de agradecimiento	iv
5. Resumen.....	vi
6. Contenido.....	viii
7. Índice de figuras y tablas	x
I. Introducción	12
II. Revisión de la literatura	15
2.1. Antecedentes	15
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	15
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	18
2.2. Bases teóricas de la investigación	24
2.2.1. Base teórica de operadores matemáticos	24
2.2.1.1. Operadores matemáticos.....	24
2.2.1.2. Operadores Matemáticos Primaria	26
2.2.1.3. Competencia resuelve problemas de cantidad.....	26
2.2.1.4. Capacidades	27
2.2.1.5. Educación matemática en la educación primaria	28
2.2.1.6. El Perfil de egreso de la Educación Básica	29
2.2.1.7. Aprendizaje significativo.....	31
III. Hipótesis	35
IV. Metodología	36
4.1. Diseño de Investigación.....	36
4.2. Población y muestra	37
b. Muestreo	38
4.3. Definición y operacionalización de operadores matemáticos para desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad.	40
4.4. Técnicas e instrumentos	42
a. Técnicas.....	42
b. Instrumentos	42
4.5. Plan de análisis	44

4.6. Matriz de consistencia de variables operadores matemáticos para de desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel.....	46
4.7. Principios éticos.....	48
V. Resultados.....	50
5.1. Resultado.....	50
5.2. Análisis de resultado.....	79
VI. Conclusiones y recomendaciones.....	85
6.1. Conclusiones.....	85
6.2. Recomendaciones.....	86
VII. Referencias bibliográficas.....	88
ANEXOS.....	91

7. Índice de figuras y tablas

Índice de figuras

Figura N° 1: Dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas	52
Figura N° 2: Dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	54
Figura N° 3: Dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	56
Figura N° 4: Dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	59
Figura N° 5: Variables competencia resuelve problemas resuelve problemas de cantidad	61

Índice de tablas

Tabla N° 1: Población de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021.	37
Tabla N° 2: Muestra Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021.	39
Tabla N° 3: Dimensión Traduce cantidades a expresiones numéricas	51
Tabla N° 4: Dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	53
Tabla N° 5: Dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	55
Tabla N° 6: Dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	58
Tabla N° 7: Variable competencia resuelve problemas resuelve problemas de cantidad	60

I. Introducción

Una de las áreas muy importantes para el desarrollo de todas las ciencias es y fue siempre las matemáticas, en tal sentido, es muy importante incidir con bastante ahínco o importancia desde muy pequeños en el aprendizaje del área, utilizando las mejores estrategias de enseñanza a fin de que el estudiante se sienta atraído por el área; asimismo, destacando los materiales preparados con atracción a la vista del alumno, por tal razón en el estudio se desarrolló utilizando los operadores matemáticos con la intención de generar al estudiante una curiosidad de aprender las matemáticas.

Estudio que fue formulado en respuesta a la problemática identificada dentro del desarrollo de la identificación de la dificultad de su aprendizaje del alumno, arrojando en este caso, la deficiencia de dominio del área de la matemática especialmente en la aritmética básica es decir que los estudiantes no pudieron responder a solucionar pequeños problemas de adición y sustracción, en consecuencia fue preciso utilizar los operadores matemáticos para brindar las facilidades del logro de su aprendizaje.

Asimismo, la faena científica se ejecutó con la metodología cuantitativa por los hechos numéricos en los resultados, estudio desarrollado con un diseño pre-experimental.

Consolidando la justificación de manera práctica: donde la investigación sirvió para compartir los logros de los aprendizajes por la acción influyente de la estrategia planteada, por tal razón, el estudiante debió lograr la competencia que se propuso a lograr. Del mismo modo, el

estudio también se justificó de manera metodológica: Donde que el escolar resolvió las operaciones matemáticas utilizado como herramienta de ayuda eficaz a los operadores matemáticos y fue evaluado por una prueba objetiva con carácter formativo. Continuando con la tarea también se justificó de manera teórica: Donde el estudiante logró su aprendizaje utilizando la teoría de Ausubel donde sustentó que para lograr un aprendizaje el estudiante tiene que tener muy claro que se logrará el aprendizaje siempre en cuando, que el interesado tenga la voluntad propia de aprender sin que nadie le obligue a aprender.

Labor sustentado en la teoría de (Perú Ministerio de Educación, 2016) Resuelve problemas de cantidad. Los estudiantes tienen la obligación por naturaleza de aprender, plantear nuevos problemas con el objetivo de entender los principios de cantidad, número, el sistema de números, las operaciones y las propiedades, los niños también logran los aprendizajes trabajando en las relaciones entre sus datos, como razonablemente también se requiere discriminar si las soluciones son estimaciones o cálculos exactos, por ejemplo puede hacer con un razonamiento lógico analizando explicando a través de las analogías lógicas combinando las capacidades con los objetivos propuestos.

Determinar la influencia de los operadores matemáticos en la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021.

Explicar la influencia de los operadores matemáticos en traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021.

Explicar la influencia de los operadores matemáticos en comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021.

Explicar la influencia de los operadores matemáticos en usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021.

Explica la influencia de los operadores matemáticos en argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021.

La búsqueda del resultado se organizó en una población de 71 escolares y 29 estudiantes elegidos como muestra por criterio del investigador a razón de conveniencia propia

Finalmente se ha determinado que el valor $P= 000$ el cual fue inferior al grado de significancia establecida (0.05) obteniendo el nivel de confianza 95% y de significancia 5% por tal motivo, se confirmó que el 89.66% de los estudiantes lograron conocer el sistema de números realizar operaciones de aritmética de adición sustracción, multiplicación y división.

II. Revisión de la literatura

2.1. Antecedentes

Ubicado los trabajos previos seleccionados con relación a las variables.

2.1.1. Antecedentes internacionales

Matamoros (2018) en su trabajo de investigación: Propuesta didáctica de aprendizaje basado en problemas dirigida al área de matemáticas (8° de educación general básica): caso unidad educativa "sagrada familia". Realizado en la Universidad Católica del Ecuador. Para optar el título de master en Ciencias en la Educación. Consideró objetivo general: Diseñar una propuesta didáctica de Aprendizaje Basado en Problemas para promover el pensamiento crítico de los estudiantes de octavo año de Educación General Básica, en el 9 área de matemáticas de la Unidad Educativa "Sagrada Familia"-Ambato en el año lectivo 2017-2018. La metodología de la investigación fue cuantitativa, la variable considerado Propuesta didáctica de aprendizaje basado en problemas dirigida al área de matemáticas y la población en estudio fueron 67 estudiantes divididos en tres paralelos en la Institución Educativa "Sagrada Familia", ésta se encuentra ubicada en la Parroquia de Ingahurco perteneciente al Cantón Ambato La técnica utilizada fue la observación y el instrumento para recoger datos guía de observación. El autor llegó a las siguientes conclusiones: Los estudiantes solo reciben clases tradicionales por falta de un buen concomimiento de estrategias de enseñanza por parte de los docentes, el aprendizaje basado en problemas elevo considerablemente el

aprendizaje de y logrando las necesidades de los estudiantes, del mismo modo el aprendizaje basado en problemas logro que los estudiantes se interrelacionen mucho mejor entre sus pares, consecuentemente ABP es uno de los pasos para lograr la formación integral formativa.

Puchaicela (2018) en su trabajo de investigación: El juego como estrategia didáctica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación y división, en los estudiantes de quinto grado de la Escuela de Educación General Básica "Miguel Riofrío" ciudad de Loja, periodo 2017-2018. Realizado en la Universidad Nacional de Loja. Para optar el título de Licenciatura en ciencias de la Educación. Consideró el siguiente objetivo general: Mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje de la multiplicación y división mediante el uso del juego como estrategia didáctica para desarrollar el razonamiento lógico matemático en los estudiantes de quinto grado de la Escuela de Educación General Básica "Miguel Riofrío" ciudad de Loja, periodo 2017-2018. La investigación metodología fue tipo cuantitativa de nivel descriptivo, con enfoque cuanti- cualitativo la variable El juego como estrategia didáctica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y la población en estudio fueron 27 estudiantes del quinto grado paralelo "B" de la Escuela de Educación General Básica "Miguel Riofrío. La técnica utilizada fue la observación participante, encuesta, entrevista, prueba escrita y el instrumento para recoger los datos guía de observación. El autor llegó a las siguientes conclusiones: Fue demasiado importantísimo implementar el juego como estrategia eficaz de

aprendizaje, por medio de la aplicación de instrumentos con la aplicación de instrumentos resultaron ser muy eficientes en el aprendizaje de multiplicar y dividir con diversión, seguidamente las operaciones básicas como es suma resta multiplicación y división logrando su aprendizaje del estudiante en gran medida.

Bustos (2017) en su logro de investigación: Las matemáticas desde otro nivel. Realizado en la Universidad de Santo Tomás. Para optar el grado de licenciada educación básica con énfasis en matemática. Planteo el siguiente objetivo general: Generar un aprendizaje significativo en los estudiantes del grado quinto, mediante el desarrollo de una herramienta didáctica, que permita el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático. La metodología de la investigación fue cuantitativa con enfoque cualitativo diseño cuasi- experimental, la variable Las matemáticas desde otro nivel la población fueron 30 escolares de Institución Educativa El Rosario La técnica utilizada fue la encuesta, y el instrumento para recoger datos prueba de conocimiento, cuestionario La autora llego a las conclusiones: los estudiantes se motivaron de manera efectiva para el aprendizaje dela matemáticas especialmente en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, del mismo modo los estudiantes tuvieron mucho interés querer aprender las matemáticas de manera divertida desarrollando de los fácil a lo complejo

2.1.2. Antecedentes nacionales

Quispe (2020) estudio sustentado: Programa “Etnomatematicando” en la competencia “Resuelve problemas de cantidad” en estudiantes de primaria, Institución Educativa N° 130, Lima Este. 2019. desarrollado en la Universidad Cesar vallejo. Para obtener el grado de Maestra en administración de la educación. Consideró el objetivo general: determinar la influencia del programa “Etnomatematicando” en la mejora de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” en estudiantes de primaria, Institución Educativa N° 130, Lima Este. 2019. Considerando el autor de la metodología cuantitativa y aplicada del. Teniendo como variable 1 Programa “Etnomatematicando” y variable 2 Resuelve problemas de cantidad consideró una población de estudio de 74 estudiantes tomando como muestra a toda la población estudiantil no se aplicó el muestreo probabilístico por trabajar con todos los estudiantes, utilizando para el recojo de datos la técnica de prueba o test y como instrumento una ficha técnica La autora llegó a las siguientes conclusiones: se notó que el programa ha tenido una influencia muy significativa para elevar su aprendizaje de acurdo a la dimensión uno, del mismo modo ha influenciado para mejorar su aprendizaje en las demás dimensiones y elevar sus conocimientos en la competencia resuelve problemas de cantidad.

Rebatta y Villegas (2020) considerado como título su trabajo: Resolución de problemas matemáticos en alumnos de segundo año de

educación secundaria de una I.E. estatal de Chincha Llevado a cabo en la Universidad San Ignacio de Loyola. Para grado académico de bachiller en educación. Propuesto el objetivo general: Determinar el nivel de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de segundo año de educación secundaria en la I.E. Melchorita Saravia El tipo de investigación con la metodología cuantitativa de corte transversal diseño no experimental. Teniendo como variable Resolución de problemas matemáticos del área de matemática, haciendo uso de los procesos científicos, considero una población 90 estudiantes de la Institución Educativa estatal de Chincha y la muestra de estudio 45 estudiante de la de la misma Institución Educativa, la técnica seleccionada para el trabajo fue prueba objetiva y el instrumento para recoger los datos prueba de entrada y salida tipo cuestionario. La autora llego a las siguientes conclusiones: los estudiantes no llegaron a lograr sus aprendizajes de la resolución de problemas, porque el estudiante no logra entender el problema de la matemática, confunde la adición, sustracción la multiplicación, constantemente tiende a equivocarse.

Meza (2020) en su trabajo de investigación: Materiales no estructurados de la selva para desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de la Institución Educativa bilingüe N° 31436 del distrito de Perené, 2020 Desarrollado en la Universidad Católica lo Ángeles de Chimbote. Para obtener el título de Licenciada en Educación inicial. Consideró el objetivo general: Determinar el beneficio del material no estructurado de la selva en la resolución de problemas de

cantidad en estudiantes de la Institución Educativa bilingüe N° 31436 del distrito de Perené, 2020 la metodología de investigación fue tipo cuantitativo nivel experimental con diseño pre-experimental. Teniendo como variable independiente Materiales no estructurados y variable dependiente competencia resuelve problemas de cantidad, considero una población de 18 estudiantes de la Institución Educativa bilingüe N° 31436 del distrito de Perené, 2020, la muestra de estudio igual de 18 estudiantes siendo la totalidad de estudiantes, la técnica utilizada fue la observación y el instrumento para recoger datos fue pre-test y post-test. La autora llego a las siguientes conclusiones: los estudiantes manifestaron su avance en su aprendizaje de la competencia por efector del uso de los materiales no estructurados logrando demostrar no hubo reducción de sus capacidades de los estudiantes todo lo contrario los estudiantes pudieron traducir las cantidades planteaas a diferentes cantidades.

Reyes (2021) en su trabajo de investigación: Juegos lúdicos de matemáticas para desarrollar la competencia de resuelve problemas de cantidad en estudiantes de la institución educativa Rafael Gastelua de la provincia de Satipo, 2021 Desarrollado en la Universidad Católica lo Ángeles de Chimbote. Para obtener el título de Licenciada en Educación inicial. Consideró el objetivo general: Determinar la influencia los juegos lúdicos de matemáticas en resuelve problemas de cantidad en estudiantes de la Institución Educativa Rafael Gastelua de la provincia de Satipo, 2021 la metodología de investigación fue tipo cuantitativo nivel

experimental con diseño pre-experimental. Teniendo como variable independiente Juegos lúdicos y variable dependiente competencia resuelve problemas de cantidad, considero una población de 113 estudiantes de la Institución Educativa Rafael Gastelua de la provincia de Satipo, 2021, la muestra de estudio igual de 24 estudiantes siendo de la totalidad de estudiantes, la técnica utilizada fue la observación y el instrumento para recoger datos fue pre-test y post-test. La autora llegó a las siguientes conclusiones: los estudiantes lograron evidenciar sus conocimientos conocer los pesos, colores, sus formas también pudieron también agrupar, comparar ordenar quitar y agregar, del mismo modo los estudiantes demostraron el dominio de agrupar los bloques lógicos comparando y agrupando.

Ruiz (2020) en su trabajo de investigación: Juegos cooperativos para mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 3 años de la Institución Educativa "horizonte Jire"- Satipo, 2019 Desarrollado en la Universidad Católica lo Ángeles de Chimbote. Para obtener el título de Magister en educación. Consideró el objetivo general: Demostrar que la aplicación de los juegos cooperativos desarrolla la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 3 años en la Institución Educativa "Horizonte Jire" Satipo 2019 la metodología de investigación fue tipo cuantitativo nivel experimental con diseño cuasi-experimental. Teniendo como variable independiente juegos cooperativos y variable dependiente competencia resuelve problemas de cantidad, considero una población de 36 estudiantes de la Institución Educativa

Horizonte Jire" Satipo 2019, la muestra de estudio igual de 24 estudiantes siendo de la totalidad de estudiantes, la técnica utilizada fue la observación y el instrumento para recoger datos fue pre-test y post-test. El autor llegó a las siguientes conclusiones: Hubo una influencia de parte de los juegos cooperativos sobre la variable dependiente logrando los estudiantes una media según la prueba de hipótesis lograron evidenciar en los ejercicios mejorar su aprendizaje y lograron traducir cantidades a expresiones numéricas, asimismo, comunicaron su comprensión de los números.

Aguilar (2018) logrado su estudio titulado: Estrategias para lograr aprendizajes en la competencia resuelve problemas de cantidad del área de matemática de la Institución Educativa pública Víctor Raúl Haya de la Torre Ejecutado en la Universidad San Ignacio de Loyola. Logrando el título de segunda especialidad. Considerado el objetivo general: Elevar el nivel de logro de aprendizaje de la competencia resuelve problemas de cantidad en el área matemática, aplicando diversas estrategias, en los estudiantes de la IE Víctor Raúl haya de la Torre La metodología de la investigación fue tipo de investigación fue cuantitativo, nivel descriptivo. Considerando la variable Estrategias para lograr aprendizajes y competencia resuelve problemas de cantidad la técnica seleccionada fue la encuesta ficha de observación estructurada. La autora llegó a las siguientes conclusiones: se logró identificar que se evidencia que las sesiones de clases son muy tradicionales, memorísticos no evidenciando

no desarrollar los procesos de la didáctica en tal sentido los estudiantes han perdido el interés por aprender las matemáticas.

Beltrán (2020) en su trabajo de investigación: El material didáctico en el desarrollo de la habilidad numérica en el área de matemática de los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la Institución Educativa N° 86066, distrito de Pariacoto-2019. Desarrollado en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. Para obtener el título de Licenciada en Educación primaria. Consideró el objetivo general: Determinar si el material didáctico desarrolla la habilidad numérica en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la institución educativa N° 86066 pariacoto2019. El tipo metodología de investigación fue tipo cuantitativo nivel experimental con diseño pre-experimental. Teniendo como variable independiente material didáctico y variable dependiente habilidad numérica en el área de matemática, considerando el método deductivo, considero una población de 45 estudiantes del nivel primario secciones A y B Institución Educativa N° 86066 pariacoto2019, la muestra de estudio 21 estudiantes de la sección A en dos grupos seleccionados por muestreo no probabilístico, la técnica utilizada fue la observación y el instrumento para recoger datos lista de cotejo. La autora llegó a las siguientes conclusiones: los estudiantes en la fase de aplicación del pre-test evidenciaron que tuvieron mucha dificultad en desarrollar las habilidades en nociones numéricas, seguidamente luego de la aplicación de las

sesiones de clases se los estudiantes mejoraron considerablemente obteniendo que la mayoría de estudiantes estuvieron en la categoría de logro provisto con un 42% en el aprendizaje de desarrollar la habilidad numérica.

2.2. Bases teóricas de la investigación

2.2.1. Base teórica de operadores matemáticos

2.2.1.1. Operadores matemáticos

Sánchez (2015)

Comprendiendo el manejo de las matemáticas se necesitan aplicar muchas fórmulas signos y creatividad para desarrollar los diferentes ejercicios, en tal sentido, para resolver algunos problemas matemáticos o aritméticos se requiere de símbolos matemáticos especiales a fin de realizar las operaciones con éxito.

Operador aritmético de Suma (+)

Verbigracia: $3 + 3$ da como resultado 6

Operador aritmético de Resta (-)

Verbigracia: $3 - 1$ da como resultado 2

Operador aritmético de Multiplicación (*)

Verbigracia: $3 * 3$ da como resultado 9

Operador aritmético de División (/)

Verbigracia: $8 / 4$ da como resultado 2

Operador aritmético de Residuo de la división o módulo (%)

Verbigracia: $5 \% 2$ da como resultado 1

Cabrejos, Marcos

2019

Operadores Matemáticos.

Penrose (2016)

Los operadores matemáticos siempre van a ser símbolos matemáticos, cuando van cada uno sin ningún acompañamiento obviamente, no tienen ningún significado, en cambio cuando está acompañado por una ley de formación esto recobra su relevancia.

¿Qué es una ley de formación?

Son secuencias matemáticas que constituyen de operaciones conocidas por casi todos los seres humanos están consignadas por variables y números

Así los más conocidos son los operadores de suma, resta, multiplicación y división.

Dentro de los operadores llamados arbitrarios están: el asterisco, triángulo, porcentaje, cuadrado, corazón, rombo y muchos otros más que se pueden dar.

En tal sentido para, resolver los problemas siempre tiene que estar acompañado de una ley de formación para lograr su sentido lógico.

2.2.1.2. Operadores Matemáticos Primaria

Ejercicio 1

Si: $a \# b = a + b + 3$. Hallar el valor de $2 \# 4$

$$\begin{aligned} \text{Si: } & a \# b = a + b + 3 \\ \rightarrow & 2 \# 4, \text{ me indica que: } a=2 \wedge b=4 \\ & \therefore \text{ Solo debo reemplazar valores} \\ & a \# b = a + b + 3 \\ & 2 \# 4 = 2 + 4 + 3 \\ & 2 \# 4 = 9 \downarrow \end{aligned}$$

Fuente: Marcos Cabrejos

Ejercicio 2

Si: $m \% n = 3m - 4n$. Hallar el valor de: $5 \% 2$

$$\begin{aligned} & m \% n = 3m - 4n \\ \rightarrow & 5 \% 2 \text{ quiere decir que: } m=5 \wedge n=2 \\ & \text{ Ahora solo tengo que reemplazar:} \\ & m \% n = 3m - 4n \\ & 5 \% 2 = 3(5) - 4(2) \\ & \quad = 15 - 8 \\ & 5 \% 2 = 7 \downarrow \end{aligned}$$

Fuente: Marcos Cabrejos

2.2.1.3. Competencia resuelve problemas de cantidad

Perú Ministerio de Educación, (2016)

Resuelve problemas de cantidad. Los estudiantes tienen la obligación por naturaleza de aprender, plantear nuevos problemas con el objetivo de entender los principios de cantidad, número, el sistema de números, las operaciones y las propiedades, los niños también logran los aprendizajes trabajando en las relaciones entre los datos, como razonablemente

también se requiere discriminar si las soluciones son estimaciones o cálculos exactos, por ejemplo puede hacer con un razonamiento lógico analizando explicando a través de las analogías lógicas combinando las capacidades con los objetivos propuestos.

2.2.1.4. Capacidades

Perú Ministerio de Educación, (2016) afirma:

Traduce cantidades a expresiones numéricas: es cambiar las conexiones entre la información y los estados de un problema a una articulación matemática (modelo) que replica las conexiones entre ellos; esta articulación actúa como un marco compuesto por números, actividades y sus propiedades. Es presentar cuestiones a partir de una circunstancia o una articulación matemática determinada. Además, incluye evaluar si el resultado obtenido o la articulación matemática formada (modelo) cumplen con los estados subyacentes del problema.

Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones: es comunicar la comprensión de ideas, actividades y propiedades matemáticas, unidades de estimación, las conexiones que se establecen entre ellas; utilizando lenguaje matemático y diferentes representaciones; al igual que examinar sus representaciones y datos con sustancia matemática

Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo: es elegir, ajustar, consolidar o hacer diferentes metodologías, habilidades como

computación mental y compuesta, valoración, con acercamiento y estimación, contrastando cantidades; y utilizar diferentes activos.

Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones: es ampliar las confirmaciones sobre las conexiones potenciales entre números regulares, numéricos, juiciosos y genuinos, sus actividades y propiedades; en vista de correlaciones y encuentros en los que inicia propiedades a partir de casos específicos; así como aclararlos con analogías, apoyarlos, aprobarlos o refutarlos con modelos y contraejemplos.

2.2.1.5. Educación matemática en la educación primaria

Martín de Diego (2020)

Otros países a los estudiantes del nivel de primaria enseñan álgebra a manera de introducción conocida también con pre-álgebra como en España se enseña que el estudiante desarrolle capacidades con pensamientos abstractos con la idea que en la educación secundaria podrían complementar la enseñanza buscando un mejor aprendizaje en el área de matemática.

En el mismo sentido, también sería importante enseñar en la primaria para que el estudiante tenga los principios o el interés para resolver problemas de medidas de perímetros o sea que ya el estudiante tenga nociones un poco avanzadas sobre la geometría que es parte de la matemática.

Dentro de todo ello la estadística y las probabilidades son áreas principales de la matemática y tendrían un resultado muy bueno sobre los estudiantes del nivel primaria, ya que estarían entrando a un conocimiento básico del área.

2.2.1.6. El Perfil de egreso de la Educación Básica

Perú Ministerio de Educación, (2016) afirma:

El colegial es percibido como componente ciudadano importante y se relaciona con su forma de vida en varios entornos. El alumno valora, desde su singularidad y cooperación con sus elementos ambientales socioculturales y ecológicos, sus propios atributos de la generación, los diversos personajes que lo caracterizan, y las raíces crónicas y sociales que le dan la sensación de tener un lugar. Considera la decisión con independencia, lidiando consigo mismo y con otras personas, buscando su prosperidad y la de los demás. Acepta sus privilegios y obligaciones. Perciba y valga su distinción y la de los demás. Experimente su sexualidad estableciendo sólidos vínculos apasionados.

Los estudiantes conocen sus derechos y sus deberes precisamente junto a sus hechos históricos de la patria y el mundo. Del mismo modo conoce el sistema democrático con una manera de vivir en armonía juntamente entre sus pares donde está involucrado en defender los derechos de todo ciudadano peruano, reflexionando sobre el accionar de los ciudadanos donde utiliza sus aprendizajes que están relacionados con la actitud cívica constatando la función de las instituciones del estado, Asimismo

comparte para llevar a cabo el buen funcionamiento el modo de vivir de manera armoniosa siendo libre autónomo.

Los estudiantes mantienen una vida llena de salud pura manteniendo el bienestar cuidando su cuerpo interactuando de manera respetuosa con sus pares practicando la vida deportiva cuidando la salud de él y de los seres que le rodean aplicando resoluciones sanas los conflictos.

Tobón (2008)

La preparación basada en la capacidad comprende una sugerencia de que se inicia de un aprendizaje duradero y se sitúa hacia la disposición humana fundamental como un estado fundamental de cualquier institución instructiva; coordina hipótesis con el entrenamiento en los diferentes ejercicios; avanza la coherencia entre todos los niveles instructivos y entre estos las medidas de trabajo y concurrencia; dinamiza el desarrollo del aprendizaje independiente; dirige la ordenación y unión del proyecto Vida Ética; busca la superación del alma emprendedora como motivo de superación personal y giro económico de los acontecimientos; y articula la asociación curricular basada en los emprendimientos y problemáticas, elevándose así por encima del plan educativo dependiente de asignaturas relacionadas.

Las capacidades en general serán ideadas en modo reducción y dividida, razón por la cual gana la metodología de las mismas desde la búsqueda de la adecuación y la productividad con la ayuda de los logros módicos, sin considerar su integralidad y dependencia con el quehacer ético de la vida y el desarrollo de la textura social.

El hecho con capacidades ha desarrollado la instrucción como diseño, desde el sistema de pensar básico y sin contexto, no conociendo los asuntos financieros que han impactado su desarrollo y los compromisos de distintas situaciones con el desarrollo de la idea.

2.2.1.7. Aprendizaje significativo

Araujo (2010)

Los aprendizajes significativos son compromisos de los estudiantes conjuntamente con sus familias directos el de asumir responsabilidades de ser responsables con los quehaceres escolares en tal sentido, (Ausubel citado por el Araujo 2010) sostiene que existen tres tipos de aprendizaje significativo.

Aprendizaje de representaciones: es cuando las personas recién en edades menores adquieren solo las palabras que propiamente a ellos les interesan como por ejemplo palabras como mamá.

Aprendizajes de conceptos: conociendo las palabras como base y teniendo los conceptos comprende las palabras es pertinente desglosar las ideas de los autores y tratar de lograr las competencias y elevar sus aprendizajes y consolidarlo a largo plazo haciendo un aprendizaje consolidado.

Aprendizaje de proposiciones: logrando que los estudiantes consoliden los conceptos de los autores y partir de ello cada estudiante podría llevar a un nivel superior el aprendizaje adquirido, es decir que cada estudiante

podrá tranquilamente descifrar el conocimiento y llevar a plantear sus proposiciones sobre el tema o conocimiento adquirido.

Liranzo Soto et al. (2016)

El aprendizaje de la matemática se entiende como los instrumentos poderosos para resolver los problemas álgidos de la humanidad por medio de la exploración y las realidades representadas explicadas desde muchas actividades diferentes, por lo tanto, es pensada para enseñar a los y lograr sus aprendizajes de la humanidad, desde el punto de vista de la pedagogía, obviamente, utilizando como estrategias las herramientas adecuadas llamadas métodos o estrategias de enseñanza o aprendizaje.

Para que los estudiantes logren aprender las matemáticas es muy importante que tienen que tener el interés y hacer matemáticas.

Perspectiva d epistemológica

Los estudiantes tienen que la capacidad de explorar y lograra plantear su hipótesis manteniendo el razonamiento lógico, del mismo modo utilizar de manera afectiva diversos métodos de aprendizaje y procedimientos adecuados para lograr enfrentar los problemas y resolverlos, el saber científico es utilizar una didáctica adecuada manipulando a través de diferentes métodos de aprendizaje y de enseñanza. Asimismo, si el maestro pretende enseñar matemática y que el estudiante aprenda, el maestro tendrá que generar situaciones problemáticas que le permitan al estudiante elevar su capacidad imaginativa y analítica y necesariamente con ello podrá aprender matemática haciendo y no observando.

Relevancia de su Enseñanza en la Escuela Primaria

En el nivel de primaria enseñar matemáticas tiene un significado llamado enseñar y aprender ello es un eje vertebrador y transversal de la enseñanza especialmente de la matemática.

El estudiante recibe la enseñanza del maestro con valores formativos con el más alto sentido crítico dejando a su autonomía intelectual del estudiante; del mismo modo, pensado en su desarrollo del pensamiento lógico, convirtiéndose en una cuota instrumental haciendo la herramienta para resolver las situaciones difíciles que se ubica en los procesos de aprendizaje. Lograr los aprendizajes de matemáticas es interesarse desarrollar una actividad de la mente. Si el estudiante intenta resolver matemática se le está convirtiendo la matemática en una categoría de herramienta para que los estudiantes los utilicen resolviendo los problemas es decir logrando sus competencias.

Resolver problemas es sin duda, acciones para reflexionar, estrategias de desarrollo, son maneras de discutir, es la forma de desarrollar la solución buscada y de este modo lograr los nuevos conocimientos.

Román Pérez y Díez (2000)

No podemos hablar de pasos cognitivos sin mencionar que cosa son las capacidades, destrezas y naturalmente las habilidades, tomar en consideración que una idea cognitiva es definitivamente una acción mental que se produce cuando el ser humano entra en acción en el

momento de desarrollar todo tipo de actividad que requiere de la participación y aplicación de los conocimientos.

Los maestros tienen la obligación de identificar en los estudiantes sus capacidades habilidades dentro de institución de trabajo para poner en actividad todos los métodos destrezas, estrategias de enseñanza a fin de que el estudiante logre desarrollar la competencia a que esta direccionado la actividad de clases.

Los procedimientos cognitivos son las formas de realizar por medio de un sustantivo o en verbo en infinitivo y los procesos mentales son acciones mentales. Tomando en cuenta la taxonomía de Bloom podemos desarrollar acciones para lograr aprender los contenidos y ellos son desarrollo de capacidades.

Valores y las actitudes son parte integral dentro del desarrollo de las competencias, es decir que para lograr desarrollar las competencias el estudiante tiene que tener un buen comportamiento ético aceptable por la sociedad considerando que son prácticos en su desarrollo, diferenciado cada uno siendo estos los cognitivos los afectivos y también los comportamientos.

III.Hipótesis

Hipótesis general

Los operadores matemáticos influyen de manera significativa en la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021.

Hipótesis específico

Los operadores matemáticos influyen de manera significativa en traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021

Los operadores matemáticos influyen de manera significativa en comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021.

Los operadores matemáticos influyen de manera significativa en usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021.

Los operadores matemáticos influyen de manera significativa en argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021.

IV. Metodología

4.1. Diseño de Investigación

En el caso actual, se desarrolló el diseño pre-experimental trabajo a formalizar con un solo grupo de estudio y según el autor Cabezas Mejía et al., (2018) el autor precisó que sea una herramienta manipulado en numerosos tipos de exploración; El diseño fue primordial en el desarrollo de la investigación, se buscó una respuesta a una pregunta básica, debido al anhelo de saber constantemente sobre el individuo: ¿Por qué? Descubra los motivos de las cosas, ocasiones o maravillas como regla general. La aclaración es un ciclo que va mucho más allá de la descripción directa de un artículo. Enunciaríamos que se desarrolla aún más, con la prueba de que una cosa es mostrar a qué se parece algo, o recopilar información y encontrar realidades en sí mismo, este plan es lo más importante una estimación del pre-juicio de la variable necesitada y un presentación o utilización del factor libre o prueba. (p. 39)

$G \quad O_1 \quad X \quad O_1$

DONDE

G = Grupo de estudio

O₁ = Medición del Pre test

O₂ = Medición del Post test

X = Introducción o tratamiento manipulación de la variable independiente.

4.2. Población y muestra

a. Población

El presente trabajo de investigación contó con una población total de 71 estudiantes del primero al sexto grado de primaria de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021. Y según el autor Tamayo y Tamayo, (2003) consideró que una población es el total de un fenómeno de estudio, es decir, es el completo de los elementos. Se le nombra población por componer la totalidad de los elementos adscrito a un estudio o investigación. Considerando también que el muestreo es el grupo seleccionado por medio del muestreo con las intenciones de llevar a cabo la investigación.

Tabla N° 1: Población de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021.

Estudiantes de la institución Emanuel	SEXO		TOTAL DE ESTUDIANTES
	H	M	
1er grado	8	8	16
2do grado	9	8	17
3er grado	5	7	12
4to grado	5	10	15
5to grado	4	4	8
6to grado	-	3	3
Total de población			71

Fuente: Nómima de matrícula Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021.

b. Muestreo

En el caso actual del estudio se desarrolló con el muestreo no probabilístico por seleccionar la muestra a criterio del investigador y según el autor Tamayo y Tamayo, (2003) es el instrumento de gran validez, en la investigación, con el cual el investigador selecciona las unidades distintivas a partir de las cuales obtendrán los datos que le permitirán extraer inferencias acerca de la población naturalmente la muestra tiene que tener las mismas características de la población sobre la cual se investiga.

c. Muestra

El presente trabajo de investigación se desarrolló con 29 estudiantes del segundo y tercer grado de primaria de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021. Y según el autor Tamayo y Tamayo, (2003) mencionó que partir del total cuantificada para una investigación se determina la muestra, cuando se tiene el objetivo de medir cada una de los componentes de población; esta muestra, se considera, representativa de la población. La muestra reposa en el principio de que las partes representan el todo y por tanto refleja las mismas características que definen la población de la cual fue extraída. En tal sentido, que para tener una muestra exacta de una población es necesaria una muestra que representa exactamente a la población, la validez de la generalidad depende de la validez y tamaño de la muestra.

Tabla N° 2: Muestra Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021.

Estudiantes de la institución Emanuel	SEXO		TOTAL DE ESTUDIANTES
	H	M	
2do grado	9	8	17
3er grado	5	7	12
Total de población			29

Fuente: Nómima de matrícula Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021.

4.3. Definición y operacionalización de operadores matemáticos para desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad.

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Desempeños	Escala de mediciones
OPERADORES MATEMÁTICOS	(Sánchez Cervantes, 2015) Los operadores matemáticos se refieren a los signos de la aritmética como por ejemplo los signos de la adición, sustracción, multiplicación división. Comprendiendo el manejo de las matemáticas se necesitan aplicar muchas fórmulas signos y creatividad para desarrollar los diferentes ejercicios, en tal sentido para resolver algunos problemas matemáticos o aritméticos se requiere de símbolos matemáticos especiales a fin de realizar las operaciones con éxito.	Los estudiantes desarrollan ejercicios de suma y resta dentro de la matemática utilizando los operadores matemáticos logrando probar en su examen formativo las pruebas propuestos.		Desarrolla los ejercicios de la matemática utilizando los operadores matemáticos.	
		Los estudiantes practican operaciones matemáticas que es de multiplicación utilizando los operadores matemáticos como estrategia de aprendizaje logrando probar en su examen formativo con las pruebas propuestos		Ejecuta las operaciones matemáticas utilizando los operadores matemáticos como estrategia de enseñanza	
		Los estudiantes realiza ejercicios de la aritmética básica de división utilizando los aperadores matemáticos logrando probar en su examen formativo con las pruebas propuestos		Realiza ejercicios de la aritmética básica utilizando los aperadores matemáticos.	
COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	(Perú Ministerio de Educación, 2016) Resuelve problemas de cantidad. Los estudiantes tienen la obligación por naturaleza de aprendiz, planteará nuevos problemas con el objetivo de entender los principios de cantidad, número y el sistema de números y las	Los estudiantes, lograron traducir las cantidades a expresiones numéricas, es decir utilizando los operadores matemáticos que son en realidad los símbolos sumaron un número con otro utilizando los símbolos y entregar los resultados de la suma.	Traduce cantidades a expresiones numéricas	Expresa Suma Ejecuta Expresa Utiliza	Intervalar

	operaciones y las propiedades, consecuentemente lograr los aprendizajes con la idea de conseguir las relaciones entre sus los datos, como razonablemente también se requiere discriminar si las soluciones son estimaciones o cálculos exactos, por ejemplo puede hacer con un razonamiento lógico analizando explicando a través de las analogías lógicas combinando las capacidades.	Los estudiantes, lograron comunicar su comprensión de los números, es decir utilizando los operadores matemáticos que son en realidad los símbolos escribieron los procedimientos de cómo se dieron los resultados.	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Comunica Dialoga Organiza Explica Describe	Intervalar
		Los estudiantes, lograron incluir otros operadores matemáticos en las operaciones de los ejercicios, es decir utilizando otros símbolos y entregar los resultados de la suma y resta o multiplicación.	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Utiliza Resuelve Opera Explica Multiplica	Intervalar
		Los estudiantes, lograron afirmar los resultados de las operaciones matemáticas con las pruebas de confirmación de resultados, es decir la relación de un número con otro confirmando así si fue una suma, una resta o una división.	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	Resuelve Afirma Compara Prueba Opera	Intervalar

4.4. Técnicas e instrumentos

a. Técnicas

En el trabajo actual se trabajó con la técnica de la encuesta. Y según la consideración del autor Tamayo y Tamayo, (2003) es común de las técnicas de investigación; la encuesta que generalmente sugiere y motiva los problemas y conduce a la necesidad del control de los datos. La expectativa científica debe trascender una serie de limitaciones y obstáculos los cuales podemos comprender por el subjetivismo; el etnocentrismo, los prejuicios, la parcialización la deformación, la emotividad, se traducen en la incapacidad de reflejar el acto objetivo. (p.183)

b. Instrumentos

En el desarrollo de la investigación actual se utilizó el instrumento pre- test y pos-test donde se propuso 20 ítems y según el autor Carrasco (2009) el instrumento son los medios sólidos en precisiones que el investigador debe tener para recoger y registrar los datos obtenidos de manera exacta a través de las técnicas y se puede clasificar los datos reconocidos, conteniendo nuestras observaciones y críticas, preparando así la redacción del escrito. Considerando un instrumento diseñado por el investigador, para poder utilizar obtener los resultados de la investigación. Primero se aplica el primer test previo al estímulo o tratamiento experimental después se le brinda el siguiente tratamiento y finalmente se lleva el examen posterior a la mencionada aplicación experimental.

Variables

Variable independiente : Operadores matemáticos

Variable dependiente : Competencia resuelve problemas de cantidad

Fiabilidad de Instrumento

Medina Paredes et al., (2019)

Para determinar evidencia de validez de contenido por juicio de expertos, es esencial una adecuada selección de las personas, que considere las particularidades y la experiencia que posean en relación con los dominios que se valoran en un *test*. El procedimiento usual para obtenerla es definir el dominio que se evaluará, detallar las características del *test*, precisar el número de preguntas que valorará cada contenido del dominio y definir el formato de los ítems y las respuestas. Una vez hecho lo anterior, se debe colocar el *test* en manos de expertos en el tema (no involucrados en la confección de los ítems), quienes deben estimar si las preguntas son representativas y relevantes para la evaluación del dominio. Es recomendable que los expertos juzguen los reactivos por separado a fin de evitar posibles sesgos.

La validación se hizo a través del método juicio de expertos, en el presente caso es validado y la confiabilidad de consistencia interna del instrumento para ello usamos el paquete estadístico SPSS versión 24 hallándose mediante el Alfa de Cronbach

Estimación de la confiabilidad de la variable

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,857	2

Interpretación

Al evaluar los instrumentos por medio del alfa de Cronbach para determinar su fiabilidad se pudo obtener un valor de 0.857 el cual representó una fiabilidad aceptable para la validación del instrumento en la investigación

Interpretación de coeficiente de confiabilidad

RANGOS	INTERPRETACIÓN
0.81 a 1.00	Muy alta
0.61 a 0.80	Alta
0.41 a 0.60	Moderada
0.21 a 0.40	Baja
0.01 a 0.20	Muy baja

4.5. Plan de análisis

Considerado la línea de investigación propuesto por la casa superior de estudios que es: Rendimiento académico promover investigaciones multidisciplinarias relacionadas a evaluar el rendimiento académico y su relación con otros factores. Y luego de haber considerado el problema y el objetivo se llevó a cabo la aplicación de instrumentos de luego de ser validados a juicio de expertos.

Luego de la aplicación de los instrumentos que es el pre-test y pos-test para el recojo de datos se organizó una base de datos en el programa excel y luego se procesó en el SPSS versión 24 seguidamente de los resultados estadísticos se obtuvo los resultados inferenciales donde se consideró la confiabilidad de instrumentos en wilcoxon y validación de contenido a juicio de expertos.

4.6. Matriz de consistencia de variables operadores matemáticos para de desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	POBLACIÓN Y MUESTRA
<p>GENERAL ¿Cuál es la influencia de los operadores matemáticos en la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021?</p> <p>ESPECÍFICOS ¿Cuál es la influencia de los operadores matemáticos en traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021?</p> <p>¿Cuál es la influencia de los operadores matemáticos en comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021?</p> <p>¿Cuál es la influencia de los operadores matemáticos en comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021?</p>	<p>GENERAL Determinar la influencia de los operadores matemáticos en la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021.</p> <p>ESPECÍFICOS Explicar la influencia de los operadores matemáticos en traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021</p> <p>Explicar la influencia de los operadores matemáticos en comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021. Explicar la influencia de los operadores matemáticos en usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes de la</p>	<p>GENERAL Los operadores matemáticos influyen de manera significativa en la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021.</p> <p>ESPECÍFICOS Los operadores matemáticos influyen de manera significativa en traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021</p> <p>Los operadores matemáticos influyen de manera significativa en comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021. Los operadores matemáticos influyen de manera significativa en usa</p>	<p>Variable independiente OPERADORES MATEMÁTICOS Variable Dependiente COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD</p>	<p>Nivel de investigación: Experimental Diseño Pre-experimental Por su carácter temporal: Aplicada Según su alcance temporal: Transversal Según su orientación que asume: Orientada a la comprobación</p> <div style="background-color: #4a86e8; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">G O₁ X O₂</div> <p>O₁ = Medición del pre-test O₂ = Medición del pos-test X = Manipulación de la variable dependiente.</p>	<p>Técnica Encuesta</p> <p>Instrumento Pre-test y pos-test. Orientada a la comprobación</p>	<p>POBLACIÓN Estudiantes del primero al sexto en total 71 de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021.</p> <p>MUESTRA 29 estudiantes, del segundo y tercer grado de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021.</p>

<p>los operadores matemáticos en usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021?</p> <p>¿Cuál es la influencia de los operadores matemáticos en argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021?</p>	<p>Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021</p> <p>Explica la influencia de los operadores matemáticos en argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021</p>	<p>estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021.</p> <p>Los operadores matemáticos influyen de manera significativa en argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021.</p>				
--	---	---	--	--	--	--

4.7. Principios éticos

(Uladech, 2019)

Se consideró como un tema demasiado importante para desarrollar los estudios de búsqueda de verdades o validar los conocimientos descubiertos y contribuir a la comunidad científica, por tanto, estoy de acuerdo con los cinco principios.

Protección a las personas. - El individuo en todo examen es el fin y no los métodos, posteriormente necesita un nivel específico de seguro, que será resuelto por el peligro que ocasiona y la probabilidad de que adquiera una ventaja. En el campo de la exploración es en el que trabajan los individuos, se debe considerar el orgullo humano, el carácter, la variedad decente, el secreto y la seguridad. Este estándar no solo sugiere que las personas que son objeto de exploración se interesen intencionalmente en el examen y tengan datos suficientes, sino que también incluirá el pleno respeto de sus derechos esenciales, especialmente en el caso de que se encuentren en circunstancias excepcionales. debilidad.

Utilidad y no maldad. - Se debe garantizar la prosperidad de las personas que participan en los exámenes. En este sentido, el directo del científico debe reaccionar a los principios generales que lo acompañan: no causar daño, disminuir los impactos antagónicos concebibles y expandir los beneficios.

Equidad. - El examinador debe ejercitar un juicio sensato, profundo y evitar riesgos potenciales para garantizar que sus predisposiciones, y los impedimentos de sus capacidades e información, no ofrezcan ascenso o sobrelleven ensayos indebidos. Se percibe que el valor y la equidad otorgan a todas las personas que participan en la investigación la opción de llegar a sus resultados. Asimismo, el científico está obligado a tratar decentemente a las personas que intervengan en los procedimientos, técnicas y administraciones relacionadas con el examen.

Integridad científica. - La integridad o rectitud deben regir no sólo la actividad científica de un investigador, sino que debe extenderse a sus actividades de enseñanza y a su ejercicio profesional. La integridad del investigador resulta especialmente relevante cuando, en función de las normas deontológicas de su profesión, se evalúan y declaran daños, riesgos y beneficios potenciales que puedan afectar a quienes participan en una investigación. Asimismo, deberá mantenerse la integridad científica al declarar los conflictos de interés que pudieran afectar el curso de un estudio o la comunicación de sus resultados.

Consentimiento informado y expreso. - En toda investigación se debe contar con la manifestación de voluntad, informada, libre, inequívoca y específica; mediante la cual las personas como sujetos investigadores o titular de los datos consienten el uso de la información para los fines específicos establecidos en el proyecto.

V. Resultados

5.1. Resultado

Los resultados obtenidos se fundamentaron en 29 estudiantes del segundo y tercer grado de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo del año 2021, no se apreció pérdida de información durante el proceso de análisis.

Los resultados fueron descriptivos e inferenciales en base a los objetivos planteados en la investigación, este análisis se realizó con la ayuda del software Excel para la compilación de la información y con el software SPSS V 25 para el análisis descriptivo e inferencial realizado.

Resultados de procesamiento de la aplicación de los instrumentos.

Estos resultados representaron de modo detallado la frecuencia y el porcentaje que representó cada estudiante dentro de 4 categorías.

La categorización de los datos se realizó por medio del baremo descrito a continuación:

Baremo		
Escala	Variable	Dimensión
Inicio	20 a 35	5 a 8
Proceso	36 a 50	9 a 12
Logro esperado	51 a 65	13 a 16
Logro destacado	66 a 80	17 a 20

Tabla N° 3:

Dimensión Traduce cantidades a expresiones numéricas

		Tipo			
		Pre-test		Pos-test	
		Recuento	% de N columnas	Recuento	% de N columnas
Traduce cantidades a expresiones numéricas	Inicio	8	27,6%	1	3,4%
	Proceso	8	27,6%	8	27,6%
	Logro esperado	12	41,4%	10	34,5%
	Logro destacado	1	3,4%	10	34,5%
	Total	29	100,0%	29	100,0%

Fuente: Base de datos en Excel.

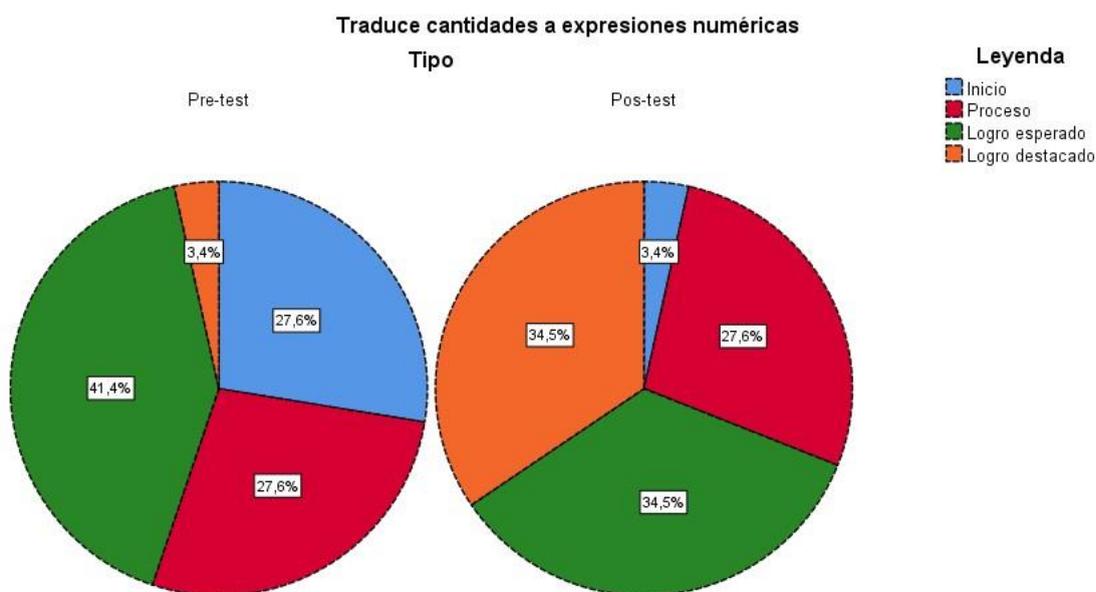
Interpretación:

Por medio de la tabla N° 3 se resume el desempeño de los estudiantes en la traducción de cantidades a expresiones numéricas antes y posterior al uso de los operadores matemáticos como instrumento de enseñanza/aprendizaje. Durante el primer sondeo realizado se pudo evidenciar la presencia de 8 estudiantes con un desempeño inicial en la expresión, suma y ejecución de las expresiones y operaciones matemáticas. De igual manera se observó a 8 estudiantes con un desempeño en proceso, 12 estudiantes alcanzaron el logro esperado en este aprendizaje y sólo un estudiante obtuvo el logro destacado. Posterior al uso de los operadores matemáticos como una estrategia de aprendizaje se obtuvieron los siguientes resultados: un estudiante aún se mantuvo con un desempeño inicial en la traducción de las cantidades a expresiones numéricas, 8 estudiantes se encontraron en proceso de aprendizaje de este conocimiento, 10 estudiantes

alcanzaron el logro esperado y 10 estudiantes mostraron un logro destacado en el uso de las expresiones numéricas posterior al tratamiento.

Figura N° 1:

Dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas



Fuente: Base de datos en Excel.

Interpretación:

A nivel porcentual se describe el desempeño de los estudiantes en la traducción de cantidades a expresiones numéricas en la figura N° 1, Durante el primer sondeo realizado se pudo evidenciar que el 27.6% de los estudiantes reflejaron un desempeño inicial en la expresión, suma y ejecución de las expresiones y operaciones matemáticas. De igual manera se observó al 27.6% de los estudiantes con un desempeño en proceso, el 41.4% de los estudiantes alcanzaron el logro esperado en este aprendizaje y sólo el 3.4% de los estudiantes obtuvo el logro destacado. Posterior al uso de los operadores matemáticos como una estrategia de aprendizaje se

obtuvieron los siguientes resultados: el 3.4% de los estudiantes aún se mantuvieron con un desempeño inicial en la traducción de las cantidades a expresiones numéricas, el 27.6% de los estudiantes se encontraron en proceso de aprendizaje de este conocimiento, el 34.5% de los estudiantes alcanzaron el logro esperado y el 34.5% de los estudiantes mostraron un logro destacado en el uso de las expresiones numéricas posterior al tratamiento.

Tabla N° 4:

Dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones

		Tipo			
		Pre-test		Pos-test	
		Recuento	% de N columnas	Recuento	% de N columnas
Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Inicio	5	17,2%	1	3,4%
	Proceso	8	27,6%	4	13,8%
	Logro esperado	14	48,3%	11	37,9%
	Logro destacado	2	6,9%	13	44,8%
	Total	29	100,0%	29	100,0%

Fuente: Base de datos en Excel.

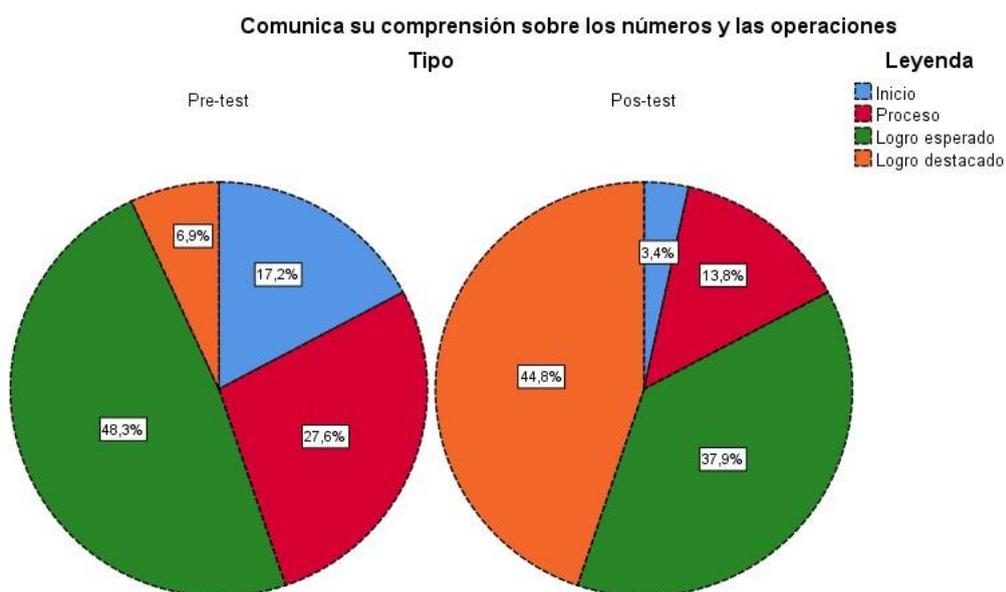
Interpretación:

Por medio de la tabla N° 4 se resume el desempeño de los estudiantes al comunicar su comprensión sobre los números y las operaciones antes y posterior al uso de los operadores matemáticos como instrumento de enseñanza/aprendizaje. Durante el primer sondeo realizado se pudo evidenciar la presencia de 5 estudiantes con un desempeño inicial al explicar los procedimientos realizados para la obtención de resultados. De igual manera se observó a 8 estudiantes con un desempeño en

proceso, 14 estudiantes alcanzaron el logro esperado en este aprendizaje y sólo dos estudiantes obtuvieron el logro destacado. Posterior al uso de los operadores matemáticos como una estrategia de aprendizaje se obtuvieron los siguientes resultados: un estudiante aún se mantuvo con un desempeño inicial en la comunicación de su comprensión de los números, 4 estudiantes se encontraron en proceso de aprendizaje de este conocimiento, 11 estudiantes alcanzaron el logro esperado y 13 estudiantes mostraron un logro destacado en el uso de la comunicación posterior al tratamiento.

Figura N° 2:

Dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones



Fuente: Base de datos en Excel.

Interpretación:

A nivel porcentual se describe el desempeño de los estudiantes al comunicar su comprensión sobre los números y las operaciones en la

figura N° 2, Durante el primer sondeo realizado se pudo evidenciar que el 17.2% de los estudiantes reflejaron un desempeño inicial al explicar los procedimientos realizados para la obtención de resultados. De igual manera se observó al 27.6% de los estudiantes con un desempeño en proceso, el 48.3% de los estudiantes alcanzaron el logro esperado en este aprendizaje y sólo el 6.9% de los estudiantes obtuvo el logro destacado. Posterior al uso de los operadores matemáticos como una estrategia de aprendizaje se obtuvieron los siguientes resultados: el 3.4% de los estudiantes aún se mantuvieron con un desempeño inicial en la comunicación de su comprensión de los números, el 13.8% de los estudiantes se encontraron en proceso de aprendizaje de este conocimiento, el 37.9% de los estudiantes alcanzaron el logro esperado y el 44.8% de los estudiantes mostraron un logro destacado en el uso de la comunicación posterior al tratamiento.

Tabla N° 5:

Dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo

		Tipo			
		Pre-test		Pos-test	
		Recuento	% de N columnas	Recuento	% de N columnas
Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Inicio	5	17,2%	1	3,4%
	Proceso	9	31,0%	4	13,8%
	Logro esperado	13	44,8%	11	37,9%
	Logro destacado	2	6,9%	13	44,8%
	Total	29	100,0%	29	100,0%

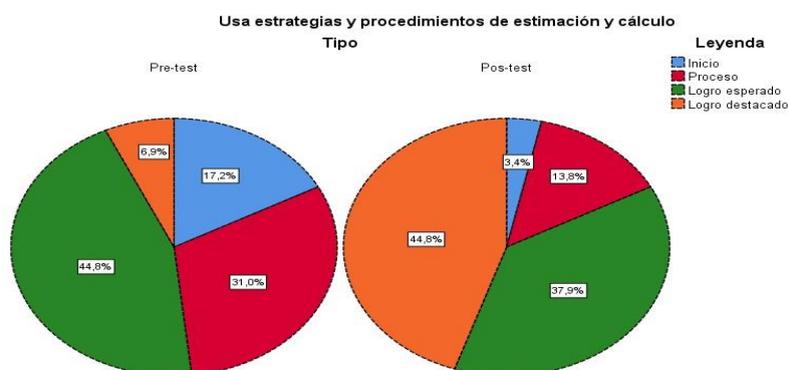
Fuente: Base de datos en Excel.

Interpretación:

Por medio de la tabla N° 5 se resume el desempeño de los estudiantes en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo antes y posterior al uso de los operadores matemáticos como instrumento de enseñanza/aprendizaje. Durante el primer sondeo realizado se pudo evidenciar la presencia de 5 estudiantes con un desempeño inicial en la inclusión de otros operadores matemáticos en los ejercicios planteados. De igual manera se observó a 9 estudiantes con un desempeño en proceso, 13 estudiantes alcanzaron el logro esperado en este aprendizaje y sólo 2 estudiantes obtuvieron el logro destacado. Posterior al uso de los operadores matemáticos como una estrategia de aprendizaje se obtuvieron los siguientes resultados: un estudiante aún se mantuvo con un desempeño inicial en la operación y resolución de problemas de cálculos, 4 estudiantes se encontraron en proceso de aprendizaje de este conocimiento, 11 estudiantes alcanzaron el logro esperado y 13 estudiantes mostraron un logro destacado en el uso de las estrategias y procedimientos de estimación posterior al tratamiento.

Figura N° 3:

Dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo



Fuente: Base de datos en Excel.

Interpretación:

A nivel porcentual se describe el desempeño de los estudiantes en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en la figura N° 3, Durante el primer sondeo realizado se pudo evidenciar que el 17.2% de los estudiantes reflejaron un desempeño inicial en la inclusión de otros operadores matemáticos en los ejercicios planteados. De igual manera se observó al 31.0% de los estudiantes con un desempeño en proceso, el 44.8% de los estudiantes alcanzaron el logro esperado en este aprendizaje y sólo el 6.9% de los estudiantes obtuvo el logro destacado. Posterior al uso de los operadores matemáticos como una estrategia de aprendizaje se obtuvieron los siguientes resultados: el 3.4% de los estudiantes aún se mantuvieron con un desempeño inicial en la operación y resolución de problemas de cálculos, el 13.8% de los estudiantes se encontraron en proceso de aprendizaje de este conocimiento, el 37.9% de los estudiantes alcanzaron el logro esperado y el 44.8% de los estudiantes mostraron un logro destacado en el uso de las estrategias y procedimientos de estimación posterior al tratamiento.

Tabla N° 6:

Dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones

		Tipo			
		Pre-test		Pos-test	
		Recuento	% de N columnas	Recuento	% de N columnas
Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	Inicio	4	13,8%	2	6,9%
	Proceso	14	48,3%	3	10,3%
	Logro esperado	10	34,5%	13	44,8%
	Logro destacado	1	3,4%	11	37,9%
	Total	29	100,0%	29	100,0%

Fuente: Base de datos en Excel.

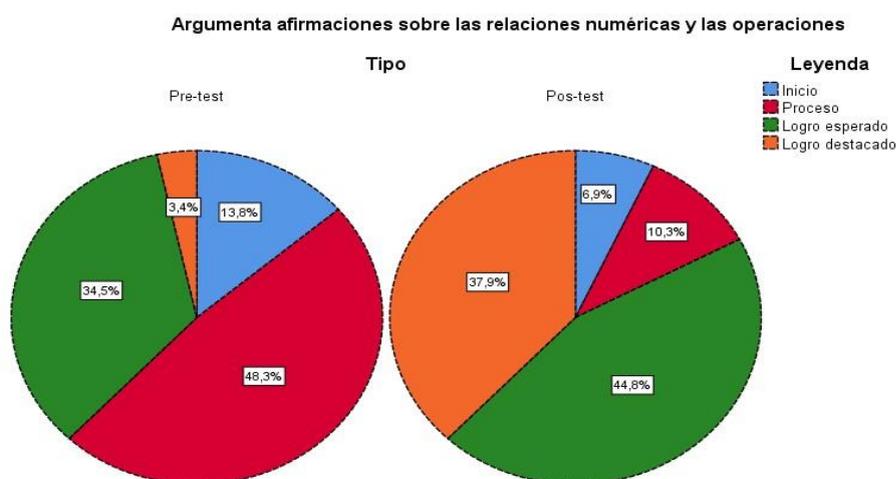
Interpretación:

Por medio de la tabla N° 6 se resume el desempeño de los estudiantes en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones antes y posterior al uso de los operadores matemáticos como instrumento de enseñanza/aprendizaje. Durante el primer sondeo realizado se pudo evidenciar la presencia de 4 estudiantes con un desempeño inicial en la afirmación de los resultados de las operaciones matemáticas con las pruebas de confirmación de resultados. De igual manera se observó a 14 estudiantes con un desempeño en proceso, 10 estudiantes alcanzaron el logro esperado en este aprendizaje y sólo un estudiante obtuvo el logro destacado. Posterior al uso de los operadores matemáticos como una estrategia de aprendizaje se obtuvieron los siguientes resultados: 2 estudiantes aún se mantuvieron con un desempeño inicial al identificar la relación de un número con otro confirmando así si fue una suma, resta o una división, 3 estudiantes se

encontraron en proceso de aprendizaje de este conocimiento, 13 estudiantes alcanzaron el logro esperado y 11 estudiantes mostraron un logro destacado en la argumentación de afirmaciones posterior al tratamiento.

Figura N° 4:

Dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones



Fuente: Base de datos en Excel.

Interpretación:

A nivel porcentual se describe el desempeño de los estudiantes en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en la figura N° 4, Durante el primer sondeo realizado se pudo evidenciar que el 13.6% de los estudiantes reflejaron un desempeño inicial en la afirmación de los resultados de las operaciones matemáticas con las pruebas de confirmación de resultados. De igual manera se observó al 48.3% de los estudiantes con un desempeño en proceso, el

34.5% de los estudiantes alcanzaron el logro esperado en este aprendizaje y sólo el 3.4% de los estudiantes obtuvo el logro destacado. Posterior al uso de los operadores matemáticos como una estrategia de aprendizaje se obtuvieron los siguientes resultados: el 6.9% de los estudiantes aún se mantuvieron con un desempeño inicial al identificar la relación de un número con otro confirmando así si fue una suma, resta o una división, el 10.3% de los estudiantes se encontraron en proceso de aprendizaje de este conocimiento, el 44.8% de los estudiantes alcanzaron el logro esperado y el 37.9% de los estudiantes mostraron un logro destacado en la argumentación de afirmaciones posterior al tratamiento.

Tabla N° 7:

Variable competencia resuelve problemas resuelve problemas de cantidad

		Tipo			
		Pre-test		Pos-test	
		Recuento	% de N columnas	Recuento	% de N columnas
Competencia resuelve problemas resuelve problemas de cantidad	Inicio	5	17,2%	1	3,4%
	Proceso	10	34,5%	3	10,3%
	Logro esperado	13	44,8%	6	20,7%
	Logro destacado	1	3,4%	19	65,5%
	Total	29	100,0%	29	100,0%

Fuente: Base de datos en Excel.

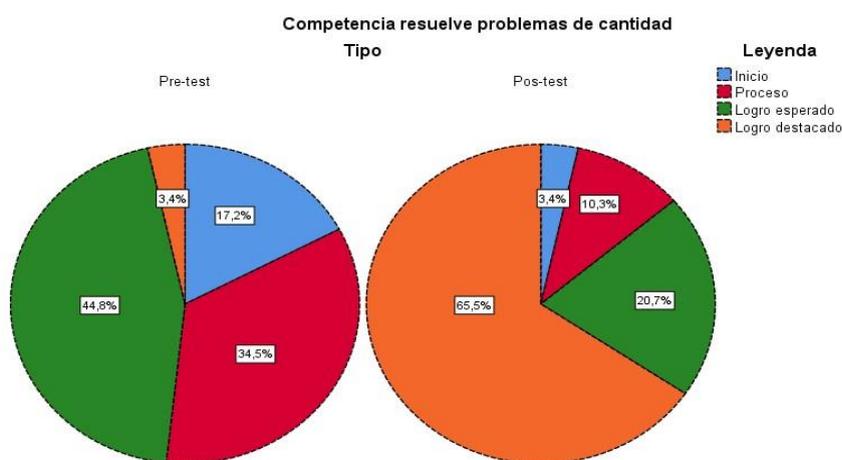
Interpretación:

Por medio de la tabla N° 7 se resume el desempeño de los estudiantes en la competencia resuelve problemas resuelve problemas de cantidad antes y posterior al uso de los operadores matemáticos como instrumento de

enseñanza/aprendizaje. Durante el primer sondeo realizado se pudo evidenciar la presencia de 5 estudiantes con un desempeño inicial en el planteamiento de nuevos problemas con el objetivo de entender los principios de cantidad. De igual manera se observó a 10 estudiantes con un desempeño en proceso, 13 estudiantes alcanzaron el logro esperado en este aprendizaje y sólo un estudiante obtuvo el logro destacado. Posterior al uso de los operadores matemáticos como una estrategia de aprendizaje se obtuvieron los siguientes resultados: un estudiante aún se mantuvo con un desempeño inicial en la discriminación de estimaciones o cálculos exactos, 3 estudiantes se encontraron en proceso de aprendizaje de este conocimiento, 6 estudiantes alcanzaron el logro esperado y 19 estudiantes mostraron un logro destacado en desarrollo de la competencia resuelve problemas resuelve problemas de cantidad posterior al tratamiento.

Figura N° 5:

Variables competencia resuelve problemas resuelve problemas de cantidad



Fuente: Base de datos en Excel.

Interpretación:

A nivel porcentual se describe el desempeño de los estudiantes en la competencia resuelve problemas resuelve problemas de cantidad en la figura N° 5, Durante el primer sondeo realizado se pudo evidenciar que el 17.2% de los estudiantes reflejaron un desempeño inicial en el planteamiento de nuevos problemas con el objetivo de entender los principios de cantidad. De igual manera se observó al 34.5% de los estudiantes con un desempeño en proceso, el 44.8% de los estudiantes alcanzaron el logro esperado en este aprendizaje y sólo el 3.4% de los estudiantes obtuvo el logro destacado. Posterior al uso de los operadores matemáticos como una estrategia de aprendizaje se obtuvieron los siguientes resultados: el 3.4% de los estudiantes aún se mantuvieron con un desempeño inicial en la discriminación de estimaciones o cálculos exactos, el 10.3% de los estudiantes se encontraron en proceso de aprendizaje de este conocimiento, el 20.7% de los estudiantes alcanzaron el logro esperado y el 65.5% de los estudiantes mostraron un logro destacado en desarrollo de la competencia resuelve problemas resuelve problemas de cantidad posterior al tratamiento.

Resultados inferenciales.

Pérez Juste et al., (2009)

Estos resultados presentaron la evaluación inferencial grado de influencia que tuvo el uso de los operadores matemáticos en la competencia resuelve problemas de cantidad y sus dimensiones.

Formulación de la hipótesis estadística específica N° 01:

El procedimiento inicial para la evaluación de la influencia comenzó con el planteamiento de la hipótesis estadística, este procedimiento estableció dos supuestos que presentamos a continuación:

Hipótesis	Terminología	Definición
Nula	$H_0: \mu_1 = \mu_2$	El supuesto propone una similitud entre el desempeño de los estudiantes en ambas pruebas (pruebas pre-test y pos-test)
Alternativa	$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$	El supuesto propone una diferencia entre el desempeño de los estudiantes en ambas pruebas (pruebas pre-test y pos-test)

Consideraciones tomadas para la decisión de la hipótesis específica N° 01:

Los criterios utilizados para la toma de decisión de la hipótesis estadística planteada se fundamentaron en la evaluación de la significancia establecida y la significancia calculada por medio de la prueba estadística.

Se utilizó un nivel de significancia de 0,05 el cual representó una posibilidad de error del 5% de rechazar la hipótesis nula cuando ésta sea considerada como verdadera.

Durante el proceso de comparación de estas dos significancias (calculada y establecida) se presentaron dos posibles escenarios:

Escenario 1: $\alpha_{calculada} \geq \alpha_{establecida}$

Mostró un escenario en el que la significancia calculada es superior o igual a la significancia establecida de la investigación, este escenario indujo a la aceptación de la hipótesis estadística nula.

Escenario 2: $\alpha_{\text{calculada}} < \alpha_{\text{establecida}}$

Mostró un escenario en el que la significancia calculada es inferior a la significancia establecida de la investigación, este escenario indujo a la negación de la hipótesis estadística nula.

Ejecución de la prueba de Wilcoxon de la hipótesis específica N^o 01:

Estadísticos de prueba^a	
	Traduce cantidades a expresiones numéricas
Z	-4,234 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Interpretación:

Al ejecutar la prueba estadística se logró obtener una significancia calculada de 0.000. Esta significancia al ser comparada con la significancia establecida pudo determinar claramente que la significancia calculada es inferior a la significancia establecida, este resultado logra afirmar el rechazo de la hipótesis nula y confirmar una variación en el desempeño de los estudiantes en la traducción de cantidades a expresiones numéricas, este resultado requirió la ejecución de la prueba de rangos para evaluar el sentido e intensidad de la influencia.

Prueba de rango de la hipótesis específica N° 01:

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Traduce cantidades a expresiones numéricas (Pos-test) - Traduce cantidades a expresiones numéricas (Pre-test)	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	20 ^b	10,50	210,00
	Empates	9 ^c		
	Total	29		
a. Traduce cantidades a expresiones numéricas (Pos-test) < Traduce cantidades a expresiones numéricas (Pre-test)				
b. Traduce cantidades a expresiones numéricas (Pos-test) > Traduce cantidades a expresiones numéricas (Pre-test)				
c. Traduce cantidades a expresiones numéricas (Pos-test) = Traduce cantidades a expresiones numéricas (Pre-test)				

Interpretación:

La prueba de rangos logró evidenciar un efecto positivo en 20 estudiantes, este resultado muestra que tras el uso de los operadores matemáticos se pudo mejorar el desempeño de los estudiantes en la traducción de cantidades a expresiones numéricas. No se evidenciaron estudiantes que tras el uso de los operadores matemáticos sufrieran una influencia negativa en el desempeño. De igual manera se evidenció a 9 estudiantes con un desempeño similar o equivalente en ambas pruebas es decir que no sufrieron una influencia significativa por el uso de operadores matemáticos como una estrategia de aprendizaje. Estos resultados aunados a la prueba de Wilcoxon llevaron a poder explicar que la influencia de los operadores matemáticos en traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021 es significativo y que afectó positivamente al 68.96% de la muestra analizada.

Formulación de la hipótesis estadística específica N° 02:

El procedimiento inicial para la evaluación de la influencia comenzó con el planteamiento de la hipótesis estadística, este procedimiento estableció dos supuestos que presentamos a continuación:

Hipótesis	Terminología	Definición
Nula	$H_0: \mu_1 = \mu_2$	El supuesto propone una similitud entre el desempeño de los estudiantes en ambas pruebas (pruebas pre-test y pos-test)
Alternativa	$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$	El supuesto propone una diferencia entre el desempeño de los estudiantes en ambas pruebas (pruebas pre-test y pos-test)

Consideraciones tomadas para la decisión de la hipótesis específica N° 02:

Los criterios utilizados para la toma de decisión de la hipótesis estadística planteada se fundamentaron en la evaluación de la significancia establecida y la significancia calculada por medio de la prueba estadística.

Se utilizó un nivel de significancia de 0,05 el cual representó una posibilidad de error del 5% de rechazar la hipótesis nula cuando ésta sea considerada como verdadera.

Durante el proceso de comparación de estas dos significancias (calculada y establecida) se presentaron dos posibles escenarios:

Escenario 1: $\alpha_{calculada} \geq \alpha_{establecida}$

Mostró un escenario en el que la significancia calculada es superior o igual a la significancia establecida de la investigación, este escenario indujo a la aceptación de la hipótesis estadística nula.

Escenario 2: $\alpha_{\text{calculada}} < \alpha_{\text{establecida}}$

Mostró un escenario en el que la significancia calculada es inferior a la significancia establecida de la investigación, este escenario indujo a la negación de la hipótesis estadística nula.

Ejecución de la prueba de Wilcoxon de la hipótesis específica N^o 02:

Estadísticos de prueba ^a	
	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones
Z	-4,065 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Interpretación:

Al ejecutar la prueba estadística se logró obtener una significancia calculada de 0.000. Esta significancia al ser comparada con la significancia establecida pudo determinar claramente que la significancia calculada es inferior a la significancia establecida, este resultado logra afirmar el rechazo de la hipótesis nula y confirmar una variación en el desempeño de los estudiantes en la comunicación de su comprensión sobre los números y las operaciones, este resultado requirió la ejecución de la prueba de rangos para evaluar el sentido e intensidad de la influencia.

Prueba de rango de la hipótesis específica N° 02:

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones (Pos-test) - Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones (Pre-test)	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	19 ^b	10,00	190,00
	Empates	10 ^c		
	Total	29		
a. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones (Pos-test) < Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones (Pre-test)				
b. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones (Pos-test) > Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones (Pre-test)				
c. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones (Pos-test) = Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones (Pre-test)				

Interpretación:

La prueba de rangos logró evidenciar un efecto positivo en 19 estudiantes, este resultado muestra que tras el uso de los operadores matemáticos se pudo mejorar el desempeño de los estudiantes en la comunicación de su comprensión sobre los números y las operaciones. No se evidenciaron estudiantes que tras el uso de los operadores matemáticos sufrieran una influencia negativa en el desempeño. De igual manera se evidenció a 10 estudiantes con un desempeño similar o equivalente en ambas pruebas es decir que no sufrieron una influencia significativa por el uso de operadores matemáticos como una estrategia de aprendizaje. Estos resultados aunados a la prueba de Wilcoxon llevaron a poder explicar que la influencia de los operadores matemáticos en comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en

estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021 es significativo y que afectó positivamente al 65.52% de la muestra analizada.

Formulación de la hipótesis estadística específica N° 03:

El procedimiento inicial para la evaluación de la influencia comenzó con el planteamiento de la hipótesis estadística, este procedimiento estableció dos supuestos que presentamos a continuación:

Hipótesis	Terminología	Definición
Nula	$H_0: \mu_1 = \mu_2$	El supuesto propone una similitud entre el desempeño de los estudiantes en ambas pruebas (pruebas pre-test y pos-test)
Alternativa	$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$	El supuesto propone una diferencia entre el desempeño de los estudiantes en ambas pruebas (pruebas pre-test y pos-test)

Consideraciones tomadas para la decisión de la hipótesis específica N° 03:

Los criterios utilizados para la toma de decisión de la hipótesis estadística planteada se fundamentaron en la evaluación de la significancia establecida y la significancia calculada por medio de la prueba estadística. Se utilizó un nivel de significancia de 0,05 el cual representó una posibilidad de error del 5% de rechazar la hipótesis nula cuando ésta sea considerada como verdadera.

Durante el proceso de comparación de estas dos significancias (calculada y establecida) se presentaron dos posibles escenarios:

Escenario 1: $\alpha_{\text{calculada}} \geq \alpha_{\text{establecida}}$

Mostró un escenario en el que la significancia calculada es superior o igual a la significancia establecida de la investigación, este escenario indujo a la aceptación de la hipótesis estadística nula.

Escenario 2: $\alpha_{\text{calculada}} < \alpha_{\text{establecida}}$

Mostró un escenario en el que la significancia calculada es inferior a la significancia establecida de la investigación, este escenario indujo a la negación de la hipótesis estadística nula.

Ejecución de la prueba de Wilcoxon de la hipótesis específica N° 03:

Estadísticos de prueba ^a	
	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo
Z	-4,523 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Interpretación:

Al ejecutar la prueba estadística se logró obtener una significancia calculada de 0.000. Esta significancia al ser comparada con la

significancia establecida pudo determinar claramente que la significancia calculada es inferior a la significancia establecida, este resultado logra afirmar el rechazo de la hipótesis nula y confirmar una variación en el desempeño de los estudiantes en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, este resultado requirió la ejecución de la prueba de rangos para evaluar el sentido e intensidad de la influencia.

Prueba de rango de la hipótesis específica N° 03:

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo (Pos-test) - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo (Pre-test)	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	22 ^b	11,50	253,00
	Empates	7 ^c		
	Total	29		
a. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo (Pos-test) < Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo (Pre-test)				
b. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo (Pos-test) > Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo (Pre-test)				
c. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo (Pos-test) = Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo (Pre-test)				

Interpretación:

La prueba de rangos logró evidenciar un efecto positivo en 22 estudiantes, este resultado muestra que tras el uso de los operadores matemáticos se pudo mejorar el desempeño de los estudiantes en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. No se evidenciaron estudiantes que tras el uso de los operadores matemáticos sufrieran una influencia negativa en el desempeño. De igual manera se

evidenció a 7 estudiantes con un desempeño similar o equivalente en ambas pruebas es decir que no sufrieron una influencia significativa por el uso de operadores matemáticos como una estrategia de aprendizaje. Estos resultados aunados a la prueba de Wilcoxon llevaron a poder explicar que la influencia de los operadores matemáticos en usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021 es significativo y que afectó positivamente al 75.86% de la muestra analizada.

Formulación de la hipótesis estadística específica N° 04:

El procedimiento inicial para la evaluación de la influencia comenzó con el planteamiento de la hipótesis estadística, este procedimiento estableció dos supuestos que presentamos a continuación:

Hipótesis	Terminología	Definición
Nula	$H_0: \mu_1 = \mu_2$	El supuesto propone una similitud entre el desempeño de los estudiantes en ambas pruebas (pruebas pre-test y pos-test)
Alternativa	$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$	El supuesto propone una diferencia entre el desempeño de los estudiantes en ambas pruebas (pruebas pre-test y pos-test)

Consideraciones tomadas para la decisión de la hipótesis específica N° 03:

Los criterios utilizados para la toma de decisión de la hipótesis estadística planteada se fundamentaron en la evaluación de la significancia

establecida y la significancia calculada por medio de la prueba estadística.

Se utilizó un nivel de significancia de 0,05 el cual representó una posibilidad de error del 5% de rechazar la hipótesis nula cuando ésta sea considerada como verdadera.

Durante el proceso de comparación de estas dos significancias (calculada y establecida) se presentaron dos posibles escenarios:

Escenario 1: $\alpha_{calculada} \geq \alpha_{establecida}$

Mostró un escenario en el que la significancia calculada es superior o igual a la significancia establecida de la investigación, este escenario indujo a la aceptación de la hipótesis estadística nula.

Escenario 2: $\alpha_{calculada} < \alpha_{establecida}$

Mostró un escenario en el que la significancia calculada es inferior a la significancia establecida de la investigación, este escenario indujo a la negación de la hipótesis estadística nula.

Ejecución de la prueba de Wilcoxon de la hipótesis específica N° 04:

Estadísticos de prueba ^a	
	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones
Z	-4,291 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Interpretación:

Al ejecutar la prueba estadística se logró obtener una significancia calculada de 0.000. Esta significancia al ser comparada con la significancia establecida pudo determinar claramente que la significancia calculada es inferior a la significancia establecida, este resultado logra afirmar el rechazo de la hipótesis nula y confirmar una variación en el desempeño de los estudiantes en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones, este resultado requirió la ejecución de la prueba de rangos para evaluar el sentido e intensidad de la influencia.

Prueba de rango de la hipótesis específica N° 04:

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones (Pos-test) - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones (Pre-test)	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	21 ^b	11,00	231,00
	Empates	8 ^c		
	Total	29		
a. Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones (Pos-test) < Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones (Pre-test)				
b. Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones (Pos-test) > Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones (Pre-test)				
c. Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones (Pos-test) = Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones (Pre-test)				

Interpretación:

La prueba de rangos logró evidenciar un efecto positivo en 21 estudiantes, este resultado muestra que tras el uso de los operadores

matemáticos se pudo mejorar el desempeño de los estudiantes en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. No se evidenciaron estudiantes que tras el uso de los operadores matemáticos sufrieran una influencia negativa en el desempeño. De igual manera se evidenció a 8 estudiantes con un desempeño similar o equivalente en ambas pruebas es decir que no sufrieron una influencia significativa por el uso de operadores matemáticos como una estrategia de aprendizaje. Estos resultados aunados a la prueba de Wilcoxon llevaron a poder explicar que la influencia de los operadores matemáticos en argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021 es significativo y que afectó positivamente al 72.41% de la muestra analizada.

Estimación de la confiabilidad de la variable

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,857	2

Interpretación

Se aplicó el análisis a través del valor de alfa de Cronbach, este valor fue de 0.857 siendo indicador de fiabilidad aceptable para los instrumentos utilizados en la recolección de datos de la variable

Formulación de la hipótesis estadística general:

El procedimiento inicial para la evaluación de la influencia comenzó con el planteamiento de la hipótesis estadística, este procedimiento estableció dos supuestos que presentamos a continuación:

Hipótesis	Terminología	Definición
Nula	$H_0: \mu_1 = \mu_2$	El supuesto propone una similitud entre el desempeño de los estudiantes en ambas pruebas (pruebas pre-test y pos-test)
Alternativa	$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$	El supuesto propone una diferencia entre el desempeño de los estudiantes en ambas pruebas (pruebas pre-test y pos-test)

Consideraciones tomadas para la decisión de la hipótesis general:

Los criterios utilizados para la toma de decisión de la hipótesis estadística planteada se fundamentaron en la evaluación de la significancia establecida y la significancia calculada por medio de la prueba estadística. Se utilizó un nivel de significancia de 0,05 el cual representó una posibilidad de error del 5% de rechazar la hipótesis nula cuando ésta sea considerada como verdadera.

Durante el proceso de comparación de estas dos significancias (calculada y establecida) se presentaron dos posibles escenarios:

Escenario 1: $\alpha_{calculada} \geq \alpha_{establecida}$

Mostró un escenario en el que la significancia calculada es superior o igual a la significancia establecida de la investigación, este escenario indujo a la aceptación de la hipótesis estadística nula.

Escenario 2: $\alpha_{\text{calculada}} < \alpha_{\text{establecida}}$

Mostró un escenario en el que la significancia calculada es inferior a la significancia establecida de la investigación, este escenario indujo a la negación de la hipótesis estadística nula.

Ejecución de la prueba de Wilcoxon de la hipótesis genera

Estadísticos de prueba ^a	
	Competencia resuelve problemas de cantidad
Z	-4,689 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Interpretación:

Al ejecutar la prueba estadística se logró obtener una significancia calculada de 0.000. Esta significancia al ser comparada con la significancia establecida pudo determinar claramente que la significancia calculada es inferior a la significancia establecida, este resultado logra afirmar el rechazo de la hipótesis nula y confirmar una variación en el desempeño de los estudiantes en la competencia resuelve problemas de cantidad, este resultado requirió la ejecución de la prueba de rangos para evaluar el sentido e intensidad de la influencia.

Prueba de rango de la hipótesis genera:

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Competencia resuelve problemas de cantidad (Pos-test) - Competencia resuelve problemas de cantidad (Pre-test)	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	26 ^b	13,50	351,00
	Empates	3 ^c		
	Total	29		
a. Competencia resuelve problemas de cantidad (Pos-test) < Competencia resuelve problemas de cantidad (Pre-test)				
b. Competencia resuelve problemas de cantidad (Pos-test) > Competencia resuelve problemas de cantidad (Pre-test)				
c. Competencia resuelve problemas de cantidad (Pos-test) = Competencia resuelve problemas de cantidad (Pre-test)				

Interpretación:

La prueba de rangos logró evidenciar un efecto positivo en 26 estudiantes, este resultado muestra que tras el uso de los operadores matemáticos se pudo mejorar el desempeño de los estudiantes en la competencia resuelve problemas de cantidad. No se evidenciaron estudiantes que tras el uso de los operadores matemáticos sufrieran una influencia negativa en el desempeño. De igual manera se evidenció a 3 estudiantes con un desempeño similar o equivalente en ambas pruebas es decir que no sufrieron una influencia significativa por el uso de operadores matemáticos como una estrategia de aprendizaje. Estos resultados aunados a la prueba de Wilcoxon llevaron a poder explicar que la influencia de los operadores matemáticos en la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de la Institución Educativa Emanuel del distrito de Satipo, 2021 es significativo y que afectó positivamente al 89.66% de la muestra analizada.

5.2. Análisis de resultado

Problema general: Se ha concluido que el 89.66% de los estudiantes de la muestra lograron conocer el sistema de números realizar operaciones de aritmética de adición sustracción, multiplicación y división manejando correctamente los operadores matemáticos. Logrado las conclusiones se ha comparado con los resultados del autor. Quispe (2020) estudio sustentado: Programa “Etnomatematicando” en la competencia “Resuelve problemas de cantidad” en estudiantes de primaria, Institución Educativa N° 130, Lima Este. 2019 logrando una coincidencia con los hallados en el estudio actual se notó que el programa ha tenido una influencia muy significativa para elevar su aprendizaje de acuerdo a la dimensión uno, del mismo modo ha influenciado para mejorar su aprendizaje en las demás dimensiones y elevar sus conocimientos en la competencia resuelve problemas de cantidad. Estos hallazgos son validados con la teoría de: Sánchez (2015) Comprendiendo el manejo de las matemáticas se necesitan aplicar muchas fórmulas signos y creatividad para desarrollar los diferentes ejercicios, en tal sentido para resolver algunos problemas matemáticos o aritméticos se requiere de símbolos matemáticos especiales a fin de realizar las operaciones con éxito.

Problema específico uno: Se ha concluido que el 68.96% de los estudiantes de la muestra lograron traducir las cantidades a expresiones numéricas es decir a partir de hechos reales como comprar dos soles de

pan lo considera en expresión numérica expresando cuatro más cuatro iguales a ocho. Logrado los resultados se ha comparado con los resultados del autor. Meza (2020) en su trabajo de investigación: Materiales no estructurados de la selva para desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de la Institución Educativa bilingüe N° 31436 del distrito de Perené, 2020 logrando una coincidencia con los hallados en el estudio actual los estudiantes manifestaron su avance en su aprendizaje de la competencia por efecto del uso de los materiales no estructurados logrando demostrar no hubo reducción de sus capacidades de los estudiantes todo lo contrario los estudiantes pudieron traducir las cantidades planteadas a diferentes cantidades. Estos hallazgos son validados con la teoría de: Penrose (2016) Los operadores matemáticos siempre van a ser símbolos matemáticos, cuando van cada uno sin ningún acompañamiento obviamente, no tienen ningún significado, en cambio cuando está acompañado por una ley de deformación esto recobra su relevancia. ¿Qué es una ley de formación? Son secuencias matemáticas que constituyen de operaciones conocidas por casi todos los seres humanos están consignadas por variables y números.

Problema específico dos: Se ha concluido que el 65.52% de la muestra lograron comunicar su comprensión de la matemática sobre los números y operaciones pudiendo hacer estimaciones a la decena centena y realizar las operaciones de adición, sustracción utilizando los operadores matemáticos comprendiendo así el lenguaje matemático. Logrado los resultados se ha comparado con los resultados del autor. Reyes (2021) en su trabajo de investigación: Juegos lúdicos de matemáticas para

desarrollar la competencia de resuelve problemas de cantidad en estudiantes de la institución educativa Rafael Gastelua de la provincia de Satipo, 2021 logrando una coincidencia con los hallados en el estudio actual los estudiantes lograron evidenciar sus conocimientos conocer los pesos, colores, sus formas también pudieron también agrupar, comparar ordenar quitar y agregar, del mismo modo los estudiantes demostraron el dominio de agrupar los bloques lógicos comparando y agrupando. Estos hallazgos son validados con la teoría de: Perú Ministerio de Educación, (2016) Resuelve problemas de cantidad. Los estudiantes tienen la obligación por naturaleza de aprendiz planteará nuevos problemas con el objetivo de entender los principios de cantidad, número y el sistema de números y las operaciones y las propiedades, consecuentemente lograr los aprendizajes con la idea de conseguir las relaciones entre sus los datos, como razonablemente también se requiere discriminar si las soluciones son estimaciones o cálculos exactos, por ejemplo puede hacer con un razonamiento lógico analizando explicando a través de las analogías lógicas combinando las capacidades.

Problema específico tres: Se ha concluido que el 75.86% de los estudiantes seleccionados para la muestra lograron establecer estimaciones de números de dos cifras y tres cifras contrastando las cantidades con el uso de los operadores de adición y sustracción. Logrado los resultados se ha comparado con los resultados del autor. Ruiz (2020) en su trabajo de investigación: Juegos cooperativos para mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 3 años de la Institución Educativa "horizonte Jire"- Satipo, 2019

logrando una coincidencia con los hallados en el estudio actual. Hubo una influencia de parte de los juegos cooperativos sobre la variable dependiente logrando los estudiantes una media según la prueba de hipótesis. Lograron evidenciar en los ejercicios mejorar su aprendizaje y lograron traducir cantidades a expresiones numéricas. Asimismo, comunicaron su comprensión de los números. Estos hallazgos son validados con la teoría de: Martín de Diego (2020). Otros países a los estudiantes del nivel de primaria enseñan álgebra a manera de introducción conocida también con preálgebra como en España se enseña que el estudiante desarrolle capacidades con pensamientos abstractos con la idea que en la educación secundaria podrían complementar la enseñanza buscando un mejor aprendizaje en el área de matemática. En el mismo sentido también sería importante enseñar en la primaria para que el estudiante tenga los principios o el interés para resolver problemas de medidas de perímetros o sea que ya el estudiante tenga nociones un poco avanzadas sobre la geometría que es parte de la matemática. Dentro de todo ello la estadística y las probabilidades son áreas principales de la matemática y tendrían un resultado muy bueno sobre los estudiantes del nivel primaria ya que estarían entrando a un conocimiento básico del área.

Problema específico cuatro: Se ha concluido que el 72.41% lograron su aprendizaje de afirmar las relaciones numéricas y las operaciones relacionando los números regulares y los números irregulares, medidas de los polígonos que tienen las mismas medidas por los lados y polígonos que tienen diferentes medidas de los lados. Logrado los

resultados se ha comparado con los resultados del autor. Beltrán (2020) en su trabajo de investigación: El material didáctico en el desarrollo de la habilidad numérica en el área de matemática de los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la Institución Educativa N° 86066, distrito de Pariacoto-2019 logrando una coincidencia con los hallados en el estudio actual los estudiantes en la fase de aplicación del pre-test evidenciaron que tuvieron mucha dificultad en desarrollar las habilidades en nociones numéricas, seguidamente luego de la aplicación de las sesiones de clases se los estudiantes mejoraron considerablemente obteniendo que la mayoría de estudiantes estuvieron en la categoría de logro provisto con un 42% en el aprendizaje de desarrollar la habilidad numérica. Estos hallazgos son validados con la teoría de: Tobón (2008) La preparación basada en la capacidad comprende una sugerencia de que se inicia de un aprendizaje duradero y se sitúa hacia la disposición humana fundamental como un estado fundamental de cualquier institución instructiva; coordina hipótesis con el entrenamiento en los diferentes ejercicios; avanza la coherencia entre todos los niveles instructivos y entre estos y las medidas de trabajo y concurrencia; dinamiza el desarrollo del aprendizaje independiente; dirige la ordenación y unión del proyecto Vida Ética; busca la superación del alma emprendedora como motivo de superación personal y giro económico de los acontecimientos; y articula la asociación curricular basada en los emprendimientos y problemáticas, elevándose así por encima del plan educativo dependiente de asignaturas relacionadas.

Aporte

El método que fue utilizado en el estudio fue el método experimental con su debida y correcto proceso de planificación utilizando también para el recojo de información la técnica de la encuesta y como instrumentos el pre-test con 20 items y un post-test con 20 items diferentes a l pre-test.

VI. Conclusiones y recomendaciones

6.1. Conclusiones

Objetivo general: Se determinó que la prueba estadística logró obtener una significancia calculada de 0.000. Menor que la significancia establecida. En consecuencia, el 89.66% de los estudiantes de la muestra lograron conocer el sistema de números realizar operaciones de aritmética de adición sustracción, multiplicación y división manejando correctamente los operadores matemáticos.

Objetivo específico uno: Se determinó que la prueba estadística logró obtener una significancia calculada de 0.000. Menor que la significancia establecida. En consecuencia, 68.96% de los estudiantes de la muestra lograron traducir las cantidades a expresiones numéricas es decir a partir de hechos reales como comprar dos soles de pan lo considera en expresión numérica expresando cuatro más cuatro iguales a ocho.

Objetivo específico dos: Se determinó que la prueba estadística logró obtener una significancia calculada de 0.000. Menor que la significancia establecida. En consecuencia, el 65.52% de la muestra lograron comunicar su comprensión de la matemática sobre los números y expresiones pudiendo hacer estimaciones a la decena centena y realizar las operaciones de adición, sustracción utilizando los operadores matemáticos comprendiendo así el lenguaje matemático.

Objetivo específico tres: Se determinó que la prueba estadística logró obtener una significancia calculada de 0.000. Menor que la significancia establecida. En consecuencia, el 75.86% de los estudiantes seleccionados para la muestra lograron establecer estimaciones de números de dos cifras y tres cifras contrastando las cantidades con el uso de los operadores de adición y sustracción.

Objetivo específico cuatro: Se determinó que la prueba estadística logró obtener una significancia calculada de 0.000. Menor que la significancia establecida. En consecuencia, el 72.41% lograron su aprendizaje de afirmar las relaciones numéricas y las operaciones relacionando los números regulares y los números irregulares, medidas de los polígonos que tienen las mismas medidas por los lados y polígonos que tienen diferentes medidas de los lados

6.2. Recomendaciones

Se recomienda a los padres de familia a hacerles conocer muy bien los operadores matemáticos de las cuatro operaciones básicas de la aritmética como es el signo de la suma, signo de la sustracción, signo de la multiplicación, signo de la división a fin de que el menor de edad esté familiarizado y pueda operar de diferentes maneras de manera horizontal y vertical.

Se recomienda a las maestras de los estudiantes menores de edad primero hacerles conocer bien los operadores matemáticos a fin de que estos

estudiantes tengan el conocimiento suficiente para poder realizar los ejercicios de la matemática.

Se recomienda a las autoridades del Ministerio de Educación realizar talleres de estrategias didácticas para desarrollar el área de matemática en niños menores de edad por razón que son una enseñanza especializada para cada niño teniendo en consideración sus estilos de aprendizaje.

VII. Referencias bibliográficas

- Aguilar Sánchez, S. (2018). : *Estrategias para lograr aprendizajes en la competencia resuelve problemas de cantidad del área de matemática de la Institución Educativa pública Víctor Raúl Haya de la Torre*. http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/5249/3/2018_AGUILAR_SANCHEZ_SALOMON.pdf
- Araujo Castillo, R. L. (2010). *Teorías contemporáneas del aprendizaje* (Ediciones Magister (ed.); Magister). hggabriel@yahoo.com
- Beltrán Rodríguez, P. K. (2020). *El material didáctico en el desarrollo de la habilidad numérica en el área de matemática de los estudiantes del segundo grado de educación primaria en la Institución Educativa N° 86066, distrito de Pariacoto-2019*. [Universidad Católica los Ángeles de Chimbote]. http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/18500/DIDACTICO_HABILIDAD_BELTRAN_RODRIGUEZ_PATTY_KARIN.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bustos García, Y. (2017). *Las matemáticas desde otro nivel*. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/4407/Bustosyusbandy2017.pdf?sequence=1>
- Cabezas Mejía, E. D., Andrade Naranjo, D., & Torres Santamaría, J. (2018). *Introducción a la Metodología de la Investigación Científica*. <http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/handle/21000/15424>
- Carrasco Díaz, S. (2009). *Metodología de la investigación Científica* (A. Paredes Galvan (ed.); Editorial). ventas@editorialsanmarcos.com
- Liranzo Soto, P., Hernández Mella, R., Jiménez Soto, A. A., & Pacheco-Salazar, B. (2016). *ACTITUDES DE ESTUDIANTES DEL NIVEL PRIMARIO FRENTE A LA LECTURA Y LA CLASE DE MATEMÁTICA*. <http://repositoriobiblioteca.intec.edu.do/bitstream/handle/123456789/2397/10.22206%25cys%25y2017%25v42%25i1%25p079-090.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Martín de Diego, D. (2020). *Libro Blanco de las Matemáticas*. <https://www.fundacionareces.es/recursos/doc/porta/2020/10/14/libro-blanco-de-las-matematicas.pdf>
- Matamoros Espinoza, W. G. (2018). *Propuesta didáctica de aprendizaje basado en problemas dirigida al área de matemáticas (8° de educación general básica): caso unidad educativa “sagrada familia.”* http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/15115/PROPUESTA_DIDACTICA_DE_APRENDIZAJE_BASADO_EN_PROBLEMAS_DIRIGIDA_AL_ÁREA_DE_MATEMÁTICAS_%288°_DE_EDU.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Medina Paredes, J., Ramírez Díaz, M. H., & Miranda, I. (2019). *Validez y*

- confiabilidad de un test en línea sobre los fenómenos de reflexión y refracción del sonido.* http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-61802019000200104
- Meza Santos, E. E. (2020). *Materiales no estructurados de la selva para desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de la Institución Educativa bilingüe N° 31436 del distrito de Perené, 2020.* http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/16773/RESUELVE_PROBLEMAS_DE_CANTIDAD_TRADUCE_CANTIDADE_MEZA_SANTOS_ELITA_ELDA.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Penrose, R. (2016). *El camino a la realidad: una guía completa de las leyes del universo.* Debate. <https://matemathweb.com/razonamiento-matematico/operadores-matematicos/>
- Pérez Juste, R., García Llamas, J. L., Gil Pascual, J. A., & Galán González, A. (2009). *Estadística aplicada a la educación.* 1. http://portal.uned.es/EadmonGuiasWeb/htdocs/abrir_fichero/abrir_fichero.jsp?idGuia=73614
- Perú Ministerio de Educación. (2016). *Educación básica regular, Programa curricular de educación primaria.* <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Puchaicela Chocho, D. I. (2018). *El juego como estrategia didáctica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación y división, en los estudiantes de quinto grado de la Escuela de Educación General Básica "Miguel Riofrío" ciudad de Loja, periodo 2017-2018.* https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/20779/1/TESIS_DANIA_PUCHAICELA.pdf
- Quispe Quispe, N. Y. (2020). *Programa "Etnomatematicando" en la competencia "Resuelve problemas de cantidad" en estudiantes de primaria, Institución Educativa N° 130, Lima Este. 2019.* https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/40460/Quispe_QN_Y.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rebatta Sarmiento, C. F., & Villegas Suarez, J. M. (2020). *Resolución de problemas matemáticos y comprensión lectora en 1° de secundaria; Institución Educativa Melchorita Saravia - Chíncha, 2020.* http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/10740/3/2020-Rebatta_Sarmiento.pdf
- Reyes Roncal, D. S. (2021). *Juegos lúdicos de matemáticas para desarrollar la competencia de resuelve problemas de cantidad en estudiantes de la institución educativa Rafael Gastelua de la provincia de Satipo, 2021.* http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/22292/JUEGOS_LÚDICOS_RESUELVE_PROBLEMAS_DE_CANTIDAD_REYES_RONCAL_DAILE_SUSEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Román Pérez, M., & Díez López, E. (2000). *El Currículum como Desarrollo de Procesos Cognitivos y Afectivos.* N° 2, 1-10.

- <https://core.ac.uk/download/pdf/141685625.pdf>
- Ruiz Ríos, L. Y. (2020). *Juegos cooperativos para mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 3 años de la Institución Educativa "Horizonte Jire"- Satipo, 2019* [Universidad Católica Los Ángeles Chimbote del Perú].
http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/18305/APRENDIZAJE_COMPETENCIA_JUEGOS_COOPERATIVOS_RUIZ_RIOS_LEONARDO_YEFERSON_.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Sánchez Cervantes, L. (2015). *Operadores matemáticos*. 1-10.
<https://yosoy.dev/operadores-matematicos/>
- Tamayo y Tamayo, M. (2003). *EL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA* (EDITORIAL).
- Tobón, S. (2008). *Formación basada en competencias*.
http://200.7.170.212/portal/images/documentos/formacion_basada_competencias.pdf
- ULADECH. (2019). *CÓDIGO DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN. 1*, 1-20.

ANEXOS

BASE DE DATOS

Muestra	Dimensión 1 Pre-test					Dimensión 2 Pre-test					Dimensión 3 Pre-test					Dimensión 4 Pre-test					Dimensión 1 Pos-test					Dimensión 2 Pos-test					Dimensión 3 Pos-test					Dimensión 4 Pos-test					
1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	3	1	3	3	1	2	1	3	3	1	2	1	3	1	1	1	3	3				
2	1	1	1	2	3	2	3	2	3	2	3	1	3	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3						
3	2	3	3	2	1	1	3	2	3	2	2	3	1	1	3	2	1	1	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2						
4	1	1	2	2	1	2	3	2	1	2	3	1	2	1	3	2	1	2	2	3	3	3	2	2	1	1	3	3	3	1	3	3	2	3	3						
5	1	1	3	3	1	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	2	3	3				
6	2	1	2	2	2	1	3	1	1	3	2	1	2	2	1	2	2	1	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	2	2	1	3	3			
7	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	3	3	3	2	2	1	1	2	1	3	3	3	1	1	3	3	3	2	1	3	2	3	3	3	3	2	2	1			
8	3	3	1	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	1	3	2	3	3				
9	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	3	3	1	1	2	1	3	1	3	3	1	2	1	3	3	1	2	1	3	1	3			
10	1	1	1	2	3	2	3	2	3	2	3	1	3	1	3	2	3	2	2	3	3	2	3	1	1	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3				
11	2	3	3	2	1	1	3	2	3	2	2	3	1	1	3	2	1	1	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3				
12	3	2	1	1	1	3	2	1	2	1	1	3	2	1	2	1	1	3	2	1	3	2	3	3	2	3	3	1	3	3	3	3	3	2	1	2	3	1	3		
13	3	3	1	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3			
14	3	3	1	3	2	1	3	2	3	2	2	3	2	3	2	1	3	2	1	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3			
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	3	3	2	3	2	2	1	1	1	3	2	1	1	2	1	2	2	2	2	3	3	2	3	2		
16	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	1	1	1	1	1	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	1	1	1	1	3	2	3	3	2	3			
17	3	3	3	3	2	1	1	3	2	3	2	3	2	3	2	1	1	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	
18	3	2	3	1	2	3	1	1	3	3	3	3	2	3	3	1	1	3	3	2	1	3	3	3	2	3	3	1	3	2	3	3	3	3	3	2	3	1	3	3	
19	1	1	1	1	2	1	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	1	2	2	2	1	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	
20	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	
21	3	3	1	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	1	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	2	3	3	2	3
22	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	3	2	1	1	2	1	3	1	3	3	1	2	1	3	2	1	1	2	1
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1	2	1	3	3	1	2	1	1	2	1	1	1	1	
24	2	2	3	3	1	1	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
25	1	1	3	2	1	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	1	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	
26	3	2	3	1	2	1	1	3	3	3	2	3	3	1	1	3	1	2	1	1	1	3	3	3	3	2	3	1	3	2	3	3	3	1	2	3	3	3	2	3	1
27	3	1	2	2	2	3	2	1	1	1	1	1	3	1	3	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	1	1	3	3	3	3	
28	2	1	3	1	1	1	3	1	3	2	3	2	1	1	2	3	2	1	2	1	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
29	2	1	3	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3

V1	D1	D2	D3	D4	V2	D1	D2	D3	D4
24	6	6	6	6	39	10	10	10	9
45	8	12	11	14	53	10	15	13	15
40	11	11	10	8	54	14	14	13	13
37	7	10	10	10	47	9	13	14	11
45	9	14	13	9	53	13	15	15	10
36	9	9	8	10	51	14	11	11	15
35	7	7	13	8	48	11	11	15	11
47	12	12	12	11	53	14	13	12	14
28	6	6	6	10	43	10	10	10	13
43	8	12	11	12	53	10	15	13	15
40	11	11	10	8	54	14	14	13	13
34	8	9	9	8	48	13	13	12	10
50	12	13	12	13	55	13	13	14	15
45	12	11	12	10	51	13	12	14	12
30	5	5	8	12	37	7	7	11	12
44	13	13	5	13	46	13	13	7	13
45	14	10	12	9	55	15	14	14	12
46	11	11	14	10	51	12	12	15	12
39	6	10	12	11	53	9	15	15	14
51	13	13	14	11	59	15	15	14	15
47	12	12	12	11	54	14	14	12	14
26	6	8	6	6	36	9	10	10	7
20	5	5	5	5	30	8	8	8	6
46	11	12	13	10	60	15	15	15	15
46	8	14	13	11	52	11	14	14	13
40	11	11	10	8	48	12	12	12	12
34	10	8	9	7	53	15	13	12	13
36	8	10	9	9	56	13	14	15	14
49	12	12	13	12	58	15	15	14	14

PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS
(Ciencias Sociales)

La finalidad de este protocolo en Ciencias Sociales, es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula "Operadores matemáticos para desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de la Institución Educativa Particular Internacional "EMANUEL" del distrito de Satipo, 2021"

y es dirigido por el asesor

investigador de la Universidad Católica Los Angeles de Chimbo.

El propósito de la investigación es: eleva el aprendizaje de los estudiantes en el área de matemática.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través de WhatsApp. Si desea, también podrá escribir al correo _____ para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Angeles de Chimbo.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: Isabel Sosa Meza

Fecha: 14 de octubre del 2021

Correo electrónico: _____

Firma del director: _____

Firma del investigador (o encargado de recoger información):



Isabel Sosa Meza
Investigadora

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN – ULADECI CATÓLICA

Nombres y Apellidos:	Paulina Florea Peñañiel chipera	DNI N°	22089346
Dirección domiciliaria:	Las Orquideas Mz D Lt 10	Teléfono/Celular:	996 213554
Título Profesional	Educación Primaria		
Grado Académico:	Magister		
Mención:	Maestría en educación con mención en docencia, curricula e investigación		

Paulina Peñañiel ch.
Magister.



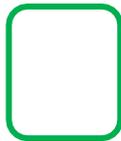
UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE

OPERADORES MATEMÁTICOS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMANUEL DEL DISTRITO DE SATIPO, 2021

PRE-TEST

DIMENSIÓN: Traduce cantidades a expresiones numéricas

1. Coloca el **operador matemático** para que obtengas el total de plátanos



INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	----------------	-----------------

2. Marca con un círculo el operador matemático en el ejercicio matemático

$$2 + 3 = 5$$

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	----------------	-----------------

3. Escribe el operador matemático en el siguiente ejercicio.



Comenta sobre la operación que hiciste

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	----------------	-----------------

4. Escribir el operador matemático que le falta en el siguiente ejercicio



6 3 = 9

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	----------------	-----------------

5. En el siguiente ejercicio **poner los operadores** que la faltan para obtener el resultado que aparece y hacer su comentario.

$$6 \quad 3 \quad 3 \quad 3 = 15$$

.....

.....

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	----------------	-----------------

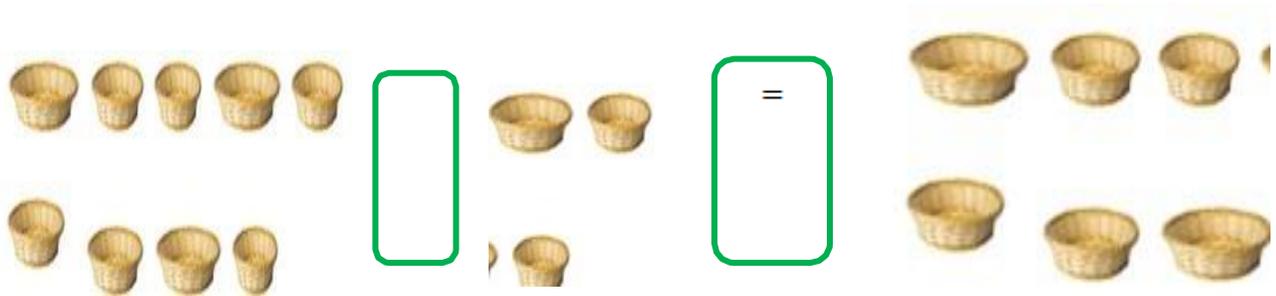
6. Poner el operador que le corresponda para obtener el total de anonas



INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	----------------	-----------------

Dimensión: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones

7. Coloca el operador matemático que le falta para obtener el total de los cestos



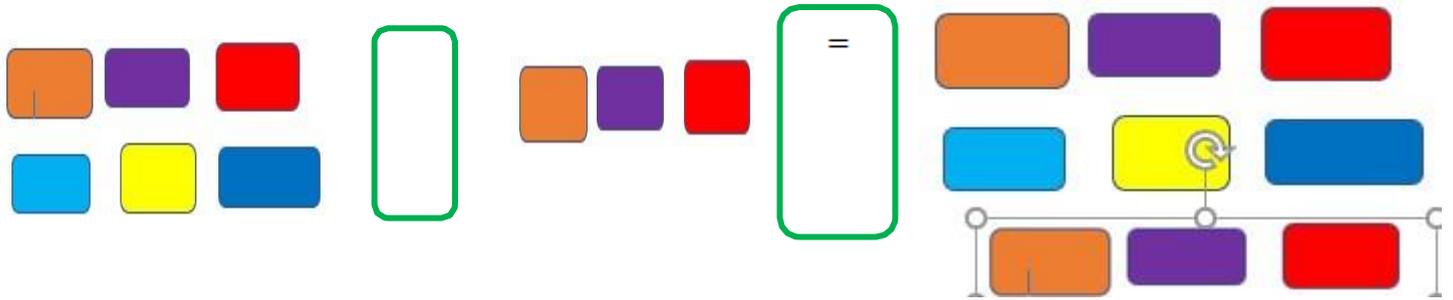
Realiza un comentario

.....

.....

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	----------------	-----------------

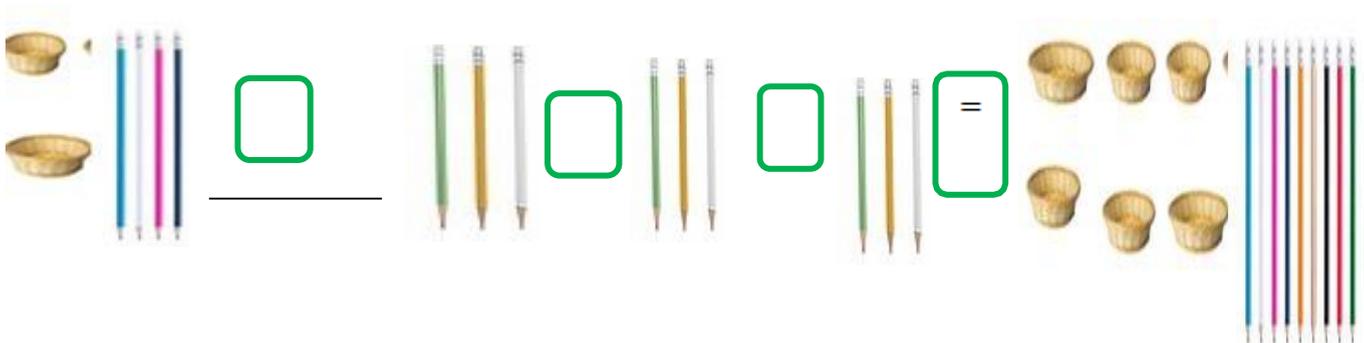
8. Coloca en el cuadro el operador matemático que corresponde, para lograr el producto



Comenta. Para tener el producto que hiciste

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	----------------	-----------------

9. Coloca el operador matemático que le falta para obtener la totalidad de los cestos y lápiz



INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	----------------	-----------------

10. Si se tiene 9 chocotejas, y se reparte a 3 estudiantes, cuanto le toca a cada estudiante



INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	----------------	-----------------

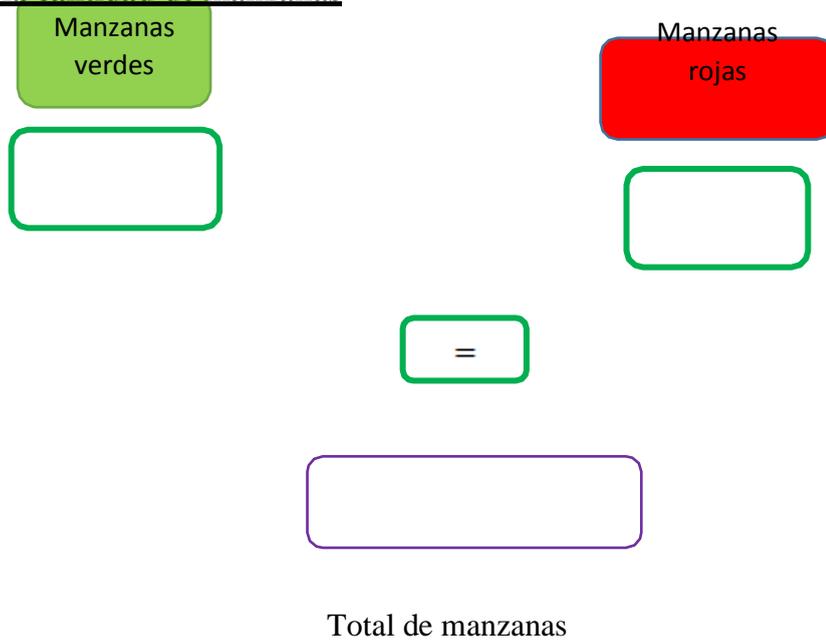
11. Rosa acompañó a su mamá al mercado, donde compraron ricas manzanas. Rosa colocó las manzanas en dos fruteros. **Observa** lo que hizo Rosa y **completa** las oraciones.



- a. En el frutero de un lado de la mesa, Rosa colocó las manzanas _____, y en el otro frutero, las manzanas _____. Es decir, las separó por tamaño/color.
- b. Rosa ordenó las manzanas en los fruteros. Arriba puso las manzanas _____ y abajo las _____. Es decir, las separó por tamaño/color.

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	----------------	-----------------

12. Escribo la cantidad de manzanas



INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	----------------	-----------------

13. Explica qué operador matemático le puede poner a ese ejercicio para que resulte 3 .

12 4 = 3

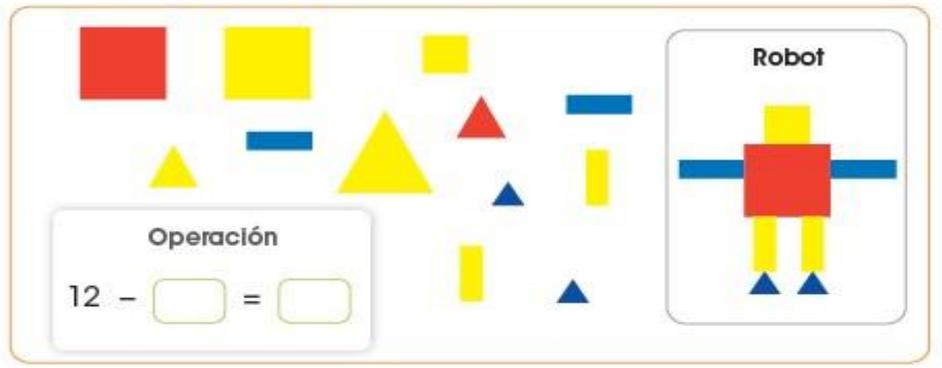
Realiza un comentario

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	----------------	-----------------

Dimensión: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo

Estimación de sumas y restas

14. Observen el robot urpi



Cuántas piezas de color  tiene

Cuántas piezas de color  tiene

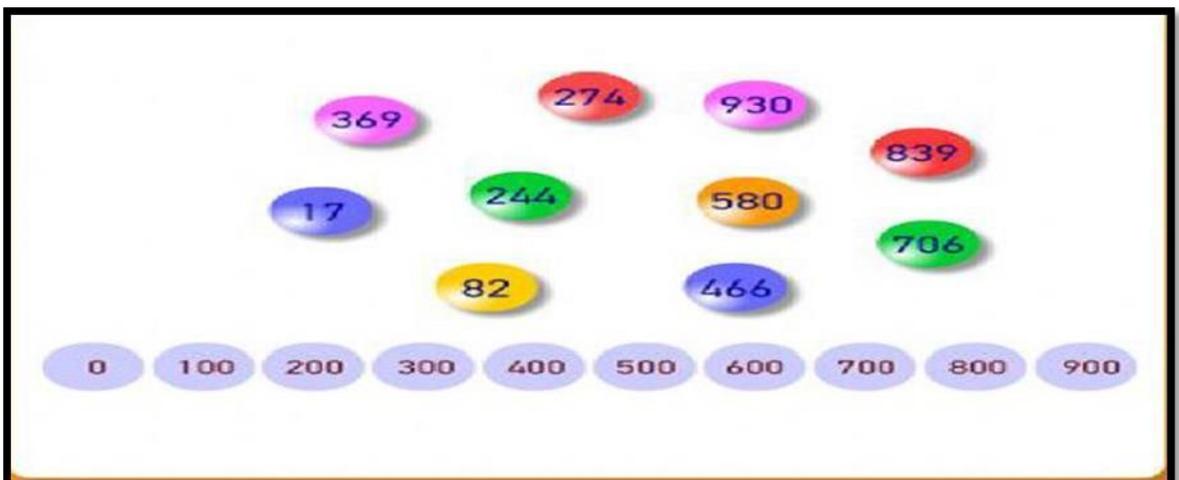
Cuántas piezas de color  tiene

Cuántas piezas quedaron sin usar



15.

ne las pelotitas a la centena, más cercana al número que contienen mediante una flecha



16. En el siguiente cuadro, realiza el redondeo de los números a la decena

Redondea a la decena	
245	<input type="text"/>
709	<input type="text"/>
512	<input type="text"/>
626	<input type="text"/>

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	----------------	-----------------

17. Practicamos la estimación del redondeo a la centena por tener tres cifras

$$367 =$$

$$128 =$$

$$468 =$$

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	----------------	-----------------

18. Aproximaciones a la centena

Cada macetero contiene 10 de flores



¿Cuántas centenas hay?



¿Cuántas decenas de flores hay?

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	----------------	-----------------

Dimensión: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones

	Elena ha cosechado plátanos de su chacra, ella decide regalarlos el total de plátano uno a cada niño y niña de su vecindario
---	--

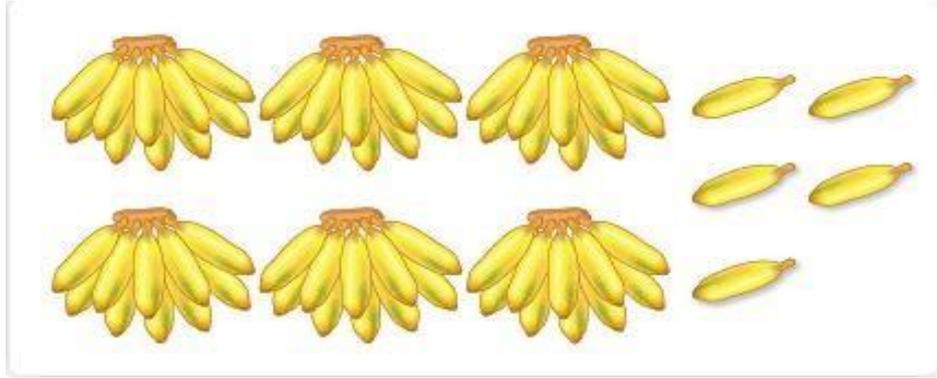
19. ¿Cuántos niños en total recibirán esta fruta?

Realiza un comentario

.....
.....

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	----------------	-----------------

20. Traducir a expresiones numéricas unidad y decenas



¿Cuántas unidades y decenas de plátano recolecto Elena?

D	U

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	----------------	-----------------

21.

Elena también ha cosechado zanahorias, que llevará a vender al mercado. ¿Cuántos kilogramos de zanahoria cosechó?



¿Cuántas unidades y decenas de zanahoria tiene Elena para vender?

D	U

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	----------------	-----------------

22. **Traducir a expresiones numéricas el siguiente problema.**
 En el quiosco la señora Reyna vendió 9 vasos de chicha morada y 7 vasos de chicha de maracuyá
 Comenten como podemos saber cuántos vasos vendió en total la señora Reyna

.....

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	----------------	-----------------

23. Manuel observa sus recibos de luz, y se sorprende al ver que en el mes de marzo pagaron ochenta y dos soles, en el mes de abril ochenta y uno, en el mes de mayo noventa y seis soles

Organiza las cantidades en el cuadro en números

Meses	Cantidad en números
Marzo	
Abril	
Mayo	

¿Cuánto gasto en el servicio de energía eléctrica la mamá de Manuel?

Mogister

Comenta ¿En qué mes gasto más energía la mamá de Manuel?

.....

...

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	----------------	-----------------



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE

OPERADORES MATEMÁTICOS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMANUEL DEL DISTRITO DE SATIPO, 2021

POST-TEST

DIEMENSIÓN: Traduce cantidades a expresiones numéricas

1. Identificar con una flecha el operador matemático del siguiente ejercicio.

$$2 + 3 = 5$$

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	-------------------	--------------------

2. Expresa qué papel desempeña el operador matemático en el siguiente ejercicio.

$$6 - 3 = 3$$

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	-------------------	--------------------

3. Poner el operador que la falta en el siguiente ejercicio y escribir.

$$6 \quad 3 = 9$$

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	-------------------	--------------------

4. En el siguiente ejercicio poner los operadores que la falta para obtener el resultado que aparece y hacer su comentario.

$$6 \quad 3 \quad 3 \quad 3 = 15$$

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	-------------------	--------------------

5. Poner los operadores que le corresponda para que resulten esos resultados y hacer su comentario

$$9 \quad 3 = 6$$

$$6 \quad 6 = 12$$

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	-------------------	--------------------

Dimensión: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones

6. En líneas que está a continuación del ejercicio escribir que operador le falta para que resulte 12

$$6 \quad 2 \quad = 12$$

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	-------------------	--------------------

7. Poner los operadores que le falta para que resulte 16 y comentar en las líneas que se encuentra a continuación

$$2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 = 16$$

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	-------------------	--------------------

8. Comentar en las líneas que están a continuación del ejercicio que ha hecho el operador matemático para obtener ese resultado.

$$8 \div 2 = 4$$

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	-------------------	--------------------

9. Explicar cuanto es el resultado que se obtiene con ese operador

$$9 \div 3 =$$

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	-------------------	--------------------

10. Explicar qué operador matemático le puede poner a ese ejercicio para que resulte 3 .

$$12 \quad 4 = 3$$

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	-------------------	--------------------

Dimensión: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo

Estimación de sumas y restas

11. Practicamos la estimación del redondeo a la decena por tener dos cifras

19 =

56 =

68 =

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	-------------------	--------------------

12. Practicamos la estimación del redondeo a la centena por tener tres cifras

367 =

128 =

468 =

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	----------------	-----------------

13. Operaciones de estimación de redondeo a la decena por que el menor es de dos cifras en este caso una sustracción $647 - 68$

647 =

68 =

--

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	----------------	-----------------

14. Operaciones de estimación de redondeo a la decena porque el menor es de dos cifras en este caso una adición $647 + 68$

647 =

68 =

--

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	-------------------	--------------------

15. Operaciones de estimación de redondeo a la decena porque es de dos cifras en este caso un multiplicación ⁵⁷

$$57 =$$

$$\times 2 =$$

INICIO	PROCESO	LOGRO ESPERADO	LOGRO DESTACADO
--------	---------	-------------------	--------------------

Dimensión: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones

16. Operaciones de estimación de redondeo a la centena buscamos el producto de $557 \times 5 =$

$$557 =$$

$$\times 5 =$$

17. Operaciones de adición donde el estudiante va sustentar cómo ya tuvo 3 panes y luego como aumento 3 para tener 6 panes.

$$3 + 3 = 6$$

.....
.....
.....

18. Traducir a expresiones numéricas el siguiente problema tengo tres naranjas que mi mamá me compró luego mi papá me compró 2 naranjas ¿Cuántos tengo en total?

19. Traducir a expresiones numéricas el siguiente problema. Tengo 8 naranjas y he invitado 1 naranja a cada uno de mis tres primos que son José, Antonio y Juan en total cuantos me quedan.

20. Traducir a expresiones numéricas el siguiente problema: Tengo 24 panes me estaban esperando 12 niños para tomar su desayuno a ¿Cuántos panes le tengo que dar a cada niño?



Mogister



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES
CHIMBOTE

FICHAS DE VALIDACIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: **OPERADORES MATEMÁTICOS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMANUEL DEL DISTRITO DE SATIPO, 2021**

1.2. Nombre de los instrumentos motivo de Evaluación: PRE-TEST y POS-TEST

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Muy Deficiente				Deficiente				Regular				Buena				Muy bueno			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado																				100
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables																				100
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																				100
4. Organización	Existe una organización lógica.																			95	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																		90		
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																				100
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																			95	
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores																				100
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.																				100
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																				100

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

0,98

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular d) Buena

e) Muy buena



Nombres y Apellidos:	Gaby Ivette Mejía Macedo	DNI N°	43687307
Dirección domiciliaria:	Jr. Colonos Fundador 892.	Teléfono/Celular:	
Título Profesional	Lic. Mag. EDUCACIÓN INICIAL		
Grado Académico:	MAGISTER		
Mención:	DOCENCIA CURRÍCULO e INVESTIGACIÓN		


 LIC. MAG. Gaby I. Mejía Macedo



FICHAS DE VALIDACIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: OPERADORES MATEMÁTICOS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMANUEL DEL DISTRITO DE SATIPO, 2021

1.2. Nombre de los instrumentos motivo de Evaluación: PRE-TEST y POS-TEST

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Muy Deficiente				Deficiente				Regular				Buena				Muy bueno				
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	88	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1. Claridad	Es formulado con apropiado																					100
2. Objetividad	Es " "																					95
3. Actualidad	Adecuado al avance de lo pedagógica																					100
4. Organización	Emplea una organización lógica.																					95
5. Suficiencia	Responde a las expectativas de claridad																					90
6. Intencionalidad	Adecuada para el aprendizaje del tema																					85
7. Consistencia	Es consistente con la ciencia científica.																					100
8. Coherencia	Es coherente.																					100
9. Metodología	La metodología empleada es adecuada para el tema.																					100
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para el tema.																					100

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

90

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular d) Buena
e) Muy buena ~

Nombres y Apellidos:	Eugenio Salome Condori	DNI N°	
Dirección domiciliaria:	Jiron Julio C. Tallo 1079	Teléfono/Celular:	917433672
Título Profesional	Lic. Literatura - Artes		
Grado Académico:	Doctor		
Mención:	Ciencias de la Educación		


Eugenio Salome Condori
 Dr en Ciencias de la Educacion



FICHAS DE VALIDACIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: OPERADORES MATEMÁTICOS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMANUEL DEL DISTRITO DE SATIPO, 2021

1.2. Nombre de los instrumentos motivo de Evaluación: PRE-TEST y POS-TEST

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicador	Criterios	Muy Deficiente				Deficiente				Regular				Buena				Muy bueno			
		0	6	11	18	21	28	31	38	41	48	51	66	61	66	71	78	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Es útil y claro con el propósito																				/100
2. Objetividad	Es útil y claro con el propósito																				/100
3. Actualidad	Adecuada y actual																				/100
4. Organización	El diseño de la investigación es claro																				90
5. Suficiencia	La información es suficiente																				95
6. Intencionalidad	Adecuada y clara																				100
7. Consistencia	El contenido es consistente																				/100
6. Coherencia	El contenido es coherente																				95
9. Metodología	La metodología es adecuada																				100
10. Pertinencia	Es pertinente y adecuado																				/100

PROMEDIO DE VALORACIÓN: **100**

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular d) Buena
e) Muy buena ~

Nombres y Apellidos:	DNI N°
Dirección domiciliaria:	Teléfono/Celular:
Título Profesional	
Grado Académico:	<i>Master</i>
Mención:	



UNIDAD DE EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE

TITULO
OPERADORES MATEMATICOS PARA DESARROLLAR LA
COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD

I. DATOS INFORMATIVOS:

- | | |
|--------------------------|----------------------------------|
| 1. UGEL | : Satipo |
| 2. Institución Educativa | : Emanuel del distrito de Satipo |
| 3. Docente | : HUZCO PUENTE, Jeniffer |
| 4. Tiempo | : mes de octubre |
| 5. Estudiantes | : Segundo y tercer grado |

II. JUSTIFICACIÓN:

La matemática es una actividad humana, que ocupa un lugar relevante en el desarrollo del conocimiento, donde se encuentra en constante desarrollo y reajuste, los estudiantes están en un proceso de formación continua y requieren superar algunas dificultades en la resolución de problemas, organizar y sistematizar la información, toma de decisiones en distintas situaciones de la vida cotidiana y se vinculen con las competencias resuelve problemas de cantidad, resuelven problemas de regularidad, equivalencia y cambio, resuelven problemas de gestión de datos e incertidumbre, resuelven problemas de forma y movimiento y localización centrado bajo el enfoque de resolución de problemas. Para lo cual nos proponemos desarrollar el proyecto titulado: **Operadores matemáticos para desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad** buscando promover la creatividad, interpretación de nuevas y diversas situaciones de la vida cotidiana.

III. PLANIFICACIÓN CON ESTUDIANTES

¿QUÉ HAREMOS?	¿QUÉ SABREMOS?	¿COMO LO HAREMOS?	¿CÓMO NOS ORGANIZAMOS?
<ul style="list-style-type: none"> • Un proyecto de aprendizaje para mejorar la resolución de problemas matemáticos utilizando como estrategia heurística • Planificar diversas actividades con 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar operadores matemáticos. • Comunicar desde la comprensión numérica • Argumentar a partir de las operaciones y 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizando estrategias la técnica heurística • Resolución de problemas con operadores matemáticos • Utilizando diversos 	<p>Se organizarán en grupos de trabajo y en forma individual según sea las necesidades de aprendizaje</p>

resolución de problemas matemáticos	de	resultados obtenidos	materiales y recursos concretos	
•Ejecutar actividades de resolución de problemas	las de de	• Comprender textos escritos.		

IV. ENFOQUE TRANSVERSAL:

ENFOQUE TRANSVERSALES	VALORES	ACTITUDES QUE SUPONEN	ACTITUDES QUE SE DEMUESTRA
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma	Determina metas	Determina metas de aprendizaje viables asociada a sus necesidades priorizadas en el aprendizaje y recursos disponibles que permitan lograr la tarea	Determina metas en función de su trabajo escolar, comportamiento mediante un horario de objetivos
Se desenvuelven en los entornos virtuales generados por las TIC	Personaliza entornos virtuales	Adecua la apariencia y funcionalidad de los entornos virtuales de acuerdo con las actividades, valores, cultura y personalidad.	Hace uso de los y recursos tecnológicos u entornos virtuales para desarrollar las actividades
	Interactúa en entornos virtuales:	Organiza e interpreta las interacciones con otros para realizar actividades en conjunto y construir vínculos coherentes según la edad, valores y contexto socio-cultural	Organiza información e interactúa con sus pares
	Crea objetos virtuales en diversos formatos Crea objetos virtuales	Construye materiales digitales con diversos propósitos.	Crea diversos materiales de acuerdo a sus propósitos

	en diversos formatos		
Inclusivo y atención a la diversidad	Respeto por las diferencias	Reconocimiento al valor inherente de cada persona y de sus derechos, por encima de cualquier diferencia	Docentes y estudiantes demuestran tolerancia, apertura al dialogo, respeto vitando discriminación y perjuicios.
	Equidad en la enseñanza	Disposición a la enseñanza ofreciendo a los escolares las condiciones y oportunidades que cada uno necesita para lograr los mismos resultados	Los docentes programan y enseñan considerando tiempos, espacios y actividades diferenciadas de acuerdo a las características y demandas del estudiante.
Enfoque ambiental	Solidaridad planetaria y equidad intergeneracional	Disposición para colaborar con el bienestar y la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras, así como la naturaleza asumiendo el cuidado del planeta	Docentes y estudiantes desarrollan acciones de ciudadanía que demuestren conciencia sobre los eventos climáticos extremos ocasionando el calentamiento global, para la adaptación al cambio climático.
	Respeto a toda forma de vida	Aprecio, valoración y disposición para el cuidado de toda forma de vida sobre la tierra desde una mirada sistémica y global revalorando los saberes ancestrales	Docentes y estudiantes promueven un estilo de vida saludable y en armonía con el ambiente preservando la flora y fauna.

V. UTILIDAD DEL TIEMPO

Mes de octubre				
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
<i>Reconociendo operadores matemáticos</i>	<i>Identificamos cantidades de objetos</i>		<i>Expresamos cantidades en números</i>	
<i>Comentamos sobre el producto de las cantidades</i>		<i>Ordenamos cantidades</i>		<i>Representamos cantidades</i>
<i>Buscando igualdades</i>		<i>Nos acercamos al redondeo de números</i>	<i>Expresamos cantidades</i>	<i>Decimos las cantidades que tenemos</i>
Observación: Solo se desarrollará temas relacionados al trabajo de investigación				

VI. MOVILIZACIÓN DE COMPETENCIAS Y CAPACIDADES

Área	¿Qué lograremos?		
	Competencia	Capacidad	Desempeños
COMUNICACIÓN	Se comunica oralmente en su lengua materna	Obtiene información del texto oral	Recupera información explícita de los textos orales que escucha (nombres de personas y personajes, acciones, hechos, lugares y fechas) y que presentan vocabulario de uso frecuente
		Infiere e interpreta información del texto oral	Dice de qué trata el texto y cuál es su propósito comunicativo; para ello, se apoya en la información recurrente del texto y en su experiencia.
		Adecua, organiza y desarrolla las ideas de forma coherente y cohesionada	Adecúa su texto oral a la situación comunicativa y a sus interlocutores considerando el propósito comunicativo, utilizando recursos no verbales (gestos y movimientos

		corporales) y recurriendo a su experiencia y tipo textual
	Utiliza recursos no verbales y no verbales de forma estratégica	Emplea recursos no verbales (gestos y movimientos corporales) y paraverbales (pronunciaciones entendibles) para apoyar lo que dice en situaciones de comunicación no formal.
	Interactúa estratégicamente con distintos interlocutores	Participa en diversos intercambios orales formulando preguntas sobre lo que le interesa saber, dando respuestas y haciendo comentarios relacionados con el tema. Recurre a normas y modos de cortesía según el contexto sociocultural.
	Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y el contexto del texto oral	Opina como hablante y oyente sobre personas, personajes y hechos de los textos orales que escucha; da razones a partir del contexto en el que se desenvuelve y de su experiencia.
Lee diversos tipos de textos según sea su lengua materna	Obtiene información del texto escrito	Identifica información explícita que se encuentra en distintas partes del texto Deduce características implícitas de personajes, animales, objetos y lugares
	Infiere e interpreta la información del texto	Predice de qué tratará el texto y cuál es su propósito comunicativo, a partir de algunos indicios, como título, ilustraciones, silueta, formato, palabras, frases y expresiones que se encuentran en los textos que le leen o que lee por sí mismo.
	Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y contexto del texto	Explica el tema y el propósito de los textos que lee por sí mismo, así como las relaciones texto-ilustración

MATEMÁTICA		escrito	
	Escribe diversos tipos de textos según sea su lengua materna	Adecua el texto a la situación comunicativa	Adecúa el texto a la situación comunicativa considerando el propósito comunicativo y el destinatario. Recurre a su experiencia previa para escribir.
		Organiza y desarrolla las ideas de forma coherente y cohesionada	Agrupar las ideas en oraciones y las desarrolla para ampliar la información, aunque en ocasiones puede reiterar información innecesariamente.
		Utiliza convenciones del lenguaje escrito en forma pertinente	Utiliza recursos gramaticales y ortográficos (por ejemplo, las mayúsculas y el punto final) que contribuyen a dar sentido a su texto.
	Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, avanzar, retroceder, juntar, separar, comparar e igualar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas de adición o sustracción con números naturales de hasta dos cifras.
		Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Expresa con diversas representaciones, operadores matemáticos (signos, símbolos y expresiones verbales) su comprensión del número como ordinal al ordenar objetos, agregar, quitar, avanzar, retroceder, juntar, separar, comparar e igualar cantidades hasta el vigésimo lugar y de las operaciones de adición y sustracción, el doble y la mitad, con números de hasta dos cifras
Usa estrategias y procedimientos de estimación		Emplea estrategias y procedimientos como: Estrategias heurísticas. Estrategias de cálculo mental, como las descomposiciones aditivas o el	

			<p>uso de analogías ($70 + 20$; $70 + 9$, completar a la decena más cercana, usar dobles, sumar en vez de restar, uso de la conmutatividad).</p> <p>Procedimientos de cálculo, como sumas o restas con y sin canjes.</p> <p>Estrategias de comparación, que incluyen el uso del tablero cien y otros.</p>
		Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones	<p>Realiza afirmaciones sobre por qué debe sumar o restar en un problema y las explica; así también, explica su proceso de resolución y los resultados obtenidos</p> <p>Realiza operaciones de cálculos donde explica su proceso de resolución sobre las operaciones numéricas</p>
	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas	Establece relaciones de equivalencias entre dos grupos de hasta veinte objetos y las transforma en igualdades que contienen adiciones o sustracciones.
		Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	Expresa, con lenguaje cotidiano y representaciones concretas o dibujos, su comprensión de la equivalencia como equilibrio o igualdad redondeo de colecciones o cantidades
	Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencia y reglas generales	Emplea estrategias heurísticas y estrategias de cálculo (el conteo o la descomposición aditiva) para encontrar equivalencias, mantener la igualdad ("equilibrio") o crear,	

			continuar y completar patrones
		Argumenta afirmaciones sobre las relaciones	Explica lo que debe hacer para mantener el “equilibrio” o la igualdad, y cómo continúa el patrón y las semejanzas que encuentra en dos versiones del mismo patrón, con base en ejemplos concretos.
	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Modela objetos con formas geométrica y sus transformaciones	Establece relaciones entre las características de los objetos del entorno, las asocia y representa con formas geométricas tridimensionales (cuerpos que ruedan y no ruedan) y bidimensionales (cuadrado, rectángulo, círculo, triángulo), así como con las medidas de su longitud (largo y ancho).
		Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas	Establece relaciones entre los datos de ubicación y recorrido de objetos y personas del entorno, y los expresa con material concreto y bosquejos o gráficos, posiciones y desplazamientos, teniendo en cuenta puntos de referencia en las cuadrículas
		Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio	Emplea estrategias, recursos y procedimientos basados en la manipulación y visualización, para construir objetos y medir su longitud usando unidades no convencionales (manos, pasos, pies, etc.)
		Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas	Hace afirmaciones sobre las semejanzas y diferencias entre las formas geométricas, y las explica con ejemplos concretos y con base en sus conocimientos matemáticos
	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas	Lee información contenida en tablas de frecuencia simple (conteo simple), pictogramas horizontales y gráficos de barras verticales simples; indica la mayor o menor

			frecuencia y compara los datos, los cuales representa con material concreto y gráfico.
		Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos	Expresa la ocurrencia de acontecimientos cotidianos usando las nociones "posible" e "imposible"
		Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos:	Lee información contenida en tablas de frecuencia simple (conteo simple), pictogramas horizontales y gráficos de barras verticales simples;
		Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida	Toma decisiones sencillas y las explica a partir de la información obtenida.
CIENCIA Y TECNOLOGÍA	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos	Problematiza situaciones para hacer una indagación	Hace preguntas que buscan la descripción de las características de los hechos, fenómenos u objetos naturales y tecnológicos que explora y observa en su entorno
		Diseña estrategias para hacer una indagación	Propone acciones que le permiten responder a la pregunta y las ordena secuencial-mente; selecciona los materiales, instrumentos y herramientas necesarios para explorar, observar y recoger datos sobre los hechos, fenómenos u objetos naturales o tecnológicos
		Genera y registra datos o información	Obtiene y registra datos, a partir de las acciones que realizó para responder a la pregunta
		Analiza datos	Compara y establece si hay diferencia entre la respuesta que propuso y los datos o la información obtenida en su observación o experimentación
		Evalúa y comunica el proceso y resultados	Comunica las respuestas que dio a la pregunta, lo que aprendió, así

		de su indagación	como sus logros y dificultades, mediante diversas formas de expresión: gráficas, orales o a través de su nivel de escritura.
	Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico	Justifica por qué los cambios que sufren los objetos dependen de sus características. Utiliza modelos para explicar las relaciones entre los seres vivos y sus características Describe que el ciclo día-noche influye en los seres vivos. Justifica por qué hay objetos tecnológicos que transforman los productos que consume o que usa en tareas específicas, y opina cómo estos objetos cambian su vida
PERSONAL SOCIAL	Construye su identidad	Se valora a sí mismo	Expresa sus características físicas, habilidades y gustos, y explica las razones de aquello que le agrada de sí mismo Identifica acciones que causan malestar o bienestar a sí mismo o a sus compañeros, y las explica con razones sencillas.
	Convive y participa democráticamente en la búsqueda del bien común	Interactúa con otras personas	Comparte actividades con sus compañeros respetando sus diferencias y tratándolos con amabilidad y respeto Describe las características culturales que distinguen a su localidad o región

	<p>Construye interpretaciones históricas</p>	<p>Comprende el tiempo histórico</p> <p>Elabora interpretaciones sobre los procesos históricos</p>	<p>Obtiene información sobre hechos concretos en fuentes de divulgación y difusión histórica</p> <p>Explica hechos o procesos históricos claves de su región, de las principales sociedades andinas, preincas e incas, y la Conquista</p>
	<p>Gestiona responsablemente los recursos</p>	<p>Comprende las relaciones entre los elementos del sistema económico y financiero</p> <p>Toma decisiones económicas y financieras</p>	<p>Explica que los recursos que se consumen en su hogar e institución educativa son producto de las actividades económicas que desarrollan las personas y las instituciones de su comunidad</p> <p>Explica que todo producto tiene un costo y que al obtenerlo se debe retribuir por ello (intercambio/dinero/trueque)</p>
	<p>Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente</p>	<p>Comprende las relaciones entre los elementos naturales y sociales</p> <p>Maneja fuentes de información para comprender el espacio geográfico y el ambiente</p>	<p>Brinda ejemplos de relaciones simples entre elementos naturales y sociales del espacio donde realiza sus actividades cotidianas y de otros espacios geográficos del Perú (Costa, Sierra, Selva y mar).</p> <p>Representa su espacio cotidiano de diversas maneras (dibujos, croquis, maquetas, etc.) utilizando puntos de referencia</p>

VII. EVALUACIÓN:

MOMENTOS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
INICIO: Evaluación de exploración sobre el tema	Encuesta	
PROCESO: En el proceso de desarrollo de las actividades y construcción de saberes	Encuesta	Pre Test
CIERRE: Verificación de lo aprendido al término del proyecto	Encuesta	Post Test

VIII. BIBLIOGRAFÍA:

Recursos para docente	Recursos para estudiante
<ul style="list-style-type: none">• Programa curricular educación primaria• Rutas del aprendizaje 2015 MED• Guías de unidad MED.• Guías de sesión de aprendizaje del III ciclo	<ul style="list-style-type: none">• Texto de consulta del segundo y tercer grado MED.• Cuaderno de trabajo MED• Equipo de sonido, tabletas• Otros recursos del contexto

V° B° DIRECTOR

HUZCO PUENTE, Jeniffer
DOCENTE

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE N° 01

Título de la sesión: Reconociendo operadores matemáticos

I. DATOS INFORMATIVOS:

1. Institución Educativa : Emanuel
2. Nivel : Primaria
3. Docente : HUZCO PUENTE, Jeniffer
4. Fecha : lunes 4 de octubre
5. Estudiantes : De 2° y 3° Grado
6. Horas pedagógicas : 02 horas

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:

AREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
Matemática	Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, reconocer operadores

III. SECUENCIA DIDÁCTICA:

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES	TIEMPO
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Palabras de bienvenida a los estudiantes y un saludo • Pedir a los escolares que oremos por la salud, familia, el estudio • Planificamos las normas de convivencia • Planteamos preguntas ¿Qué frutas les gusta comer? ¿Qué frutas crecen en tu zona? • Enunciar el propósito de esta sesión: Realizar acciones de agregar, quitar, reconocer operadores en diversos ejercicios utilizando frutas 	Pizarra Lápices Hojas bond Cuaderno	20
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> • Pedir que se sienten cómodamente preparen sus materiales. • Se presenta imágenes de frutas del contexto como plátanos ¿Qué fruta es...? ¿Qué color tiene? ¿Que forma tiene? ¿Cuántos plátanos observan? 	Cuaderno Lapicero	

	<ul style="list-style-type: none"> • Dejar que expresen sus ideas • Planteamos situaciones de agregar, quitar, juntar considerando algunas características • Presentar una situación <p style="text-align: center;">$2 + 3 = 5$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pedir que identifiquen el operador matemático encerrando en un círculo • Guiar en su ejecución fin de que agregan, desagreguen, corrijan, mejoren • Realizar la retroalimentación: estimulando, felicitando por sus participación y logros 	Colores Tableta	70
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidación del aprendizaje • Dar apreciaciones sobre sus logros, pidiendo a que superen algunas dificultades. • Metacognición: ¿Qué aprendieron? ¿Qué dificultades tuvieron? 	Cuaderno	20

IV. EVALUACIÓN:

Criterio	Desempeño	Instrumento
Traduce cantidades a expresiones numéricas	Identifica el operador matemático en ejercicios matemáticos	Test

ANEXO

Identifica con un círculo el operador matemático del siguiente ejercicio.

$$2 + 3 = 5$$

Coloca el **operador matemático** para que obtengas el total de plátanos



Escribe la **cantidad de plátanos en letras**



EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE N° 02

Título de la sesión: *Identificamos cantidades de objetos*

I. DATOS INFORMATIVOS:

1. Institución Educativa : Emanuel
2. Nivel : Primaria
3. Docente : HUZCO PUENTE, Jeniffer
4. Fecha : martes 5 de octubre
5. Estudiantes : De 2° y 3° Grado
6. Horas pedagógicas : 02 horas

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:

AREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
Matemática	Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas	Establece relaciones entre datos en acciones de agregar, reconocer operadores.

III. SECUENCIA DIDÁCTICA:

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES	TIEMPO
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Palabras de bienvenida a los estudiantes y un saludo • Preguntar cómo se sienten, que dificultades tienen y dar soporte emocional • Recordamos las normas de convivencia y su cumplimiento • Planteamos preguntas ¿Cuántas frutas comieron hoy día? ¿Qué frutas comieron? • Dejar que expresen sus ideas en forma oral o escrita • Enunciar el propósito de esta sesión: Realizar acciones de agregar, reconocer operadores en diversas operaciones matemáticas utilizando frutas 	Cuaderno Tableta Frutas	20
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> • Pedir que se sienten cómodamente 		

	<p>preparen sus materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se presenta imágenes de frutas del contexto (anona, mango) • Preguntar ¿Qué frutas son...? ¿Qué color tiene? ¿Cuántos anonas observan? • Dejar que expresen sus ideas <p>• Presentar una situación</p> <p style="text-align: center;">$6 + 3 = 9$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pedir que identifiquen el operador matemático que le falta para dar la cantidad total • Entregar la actividad a fin de que realicen el conteo de anonas, identifiquen el operador matemático • Guiar en su ejecución fin de que agregan, desagreguen, corrijan, mejoren • Realizar la retroalimentación: estimulando, felicitando por sus participación y logros 	<p>Cuaderno</p> <p>Lapicero</p> <p>Colores</p> <p>Tableta</p>	70
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidación del aprendizaje • Dar apreciaciones sobre sus logros, pidiendo a que superen algunas dificultades. • Metacognición: ¿Qué aprendieron? ¿Qué dificultades tuvieron? 	<p>Cuaderno</p> <p>tableta</p>	20

IV. EVALUACIÓN:

Criterio	Desempeño	Instrumento
Traduce cantidades a expresiones numéricas	Realizar acciones de agregar, reconocer operadores en diversas operaciones matemáticas utilizando frutas	Test

ANEXO

Coloca el operador matemático que le falta para obtener el total de las anonas



Escribe la **cantidad de anonas en letras**

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE N° 03

Título de la sesión: *Expresamos cantidades en números*

I. DATOS INFORMATIVOS:

1. Institución Educativa : Emanuel
2. Nivel : Primaria
3. Docente : HUZCO PUENTE, Jeniffer
4. Fecha : jueves 7 de octubre
5. Estudiantes : De 2° y 3° Grado
6. Horas pedagógicas : 02 horas

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:

AREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
Matemática	Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Establece relaciones entre datos en acciones de agregar, reconocer operadores. Expresa con diversas representaciones, operadores matemáticos (signos, símbolos y expresiones verbales) su comprensión del número como ordinal al agregar en las operaciones de adición con varias cifras

III. SECUENCIA DIDÁCTICA:

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES	TIEMPO
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Palabras de bienvenida a los estudiantes y un saludo • Preguntar cómo se sienten, que dificultades tienen y dar soporte emocional • Recordamos las normas de convivencia y su cumplimiento • Observan un video "aprendiendo a sumar" 	Cuaderno Tableta	20

	<p>Aprende a sumar. La Suma Vídeos Educativos para niños - YouTube</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planteamos preguntas ¿Cuántos estudiantes saben sumar? ¿cómo es el operador matemático de la suma? ¿Qué nos gusto del video? • Dejar que expresen sus ideas en forma oral sobre lo observado • Enunciar el propósito de esta sesión: Expresa con diversas representaciones, operadores matemáticos (signos, símbolos y expresiones verbales) su comprensión del número como ordinal al agregar en las operaciones de adición con varias cifras 		
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> • Pedir que se sienten cómodamente preparen sus materiales. • Se hace entrega de papel bond de colores • Pedir que corten en dos, luego en cuatro partes • Pedir que compartan dos papelitos con un compañero/compañera • ¿Agrupan en tres grupos los papelitos? • Pregunta: ¿Qué grupo tiene más papelitos • Pedir que realicen el conteo en forma hablada en voz alta • Presentar una situación en un papelote "los cestos" • Pueden agregar, quitar, juntar, realizar el conteo, pedir que identifiquen el operador matemático que le falta para dar la cantidad total $9 + 3 = 6$ $6 + 6 = 12$ <p>Guiar en su ejecución</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar la retroalimentación: estimulando, felicitando por sus participación y logros 	<p>Cuaderno</p> <p>Lapicero</p> <p>Colores</p> <p>Tableta</p>	70
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidación del aprendizaje • Dar apreciaciones sobre sus logros, pidiendo a que superen algunas dificultades. • Metacognición: ¿Qué aprendieron? ¿Qué 	Cuaderno	20

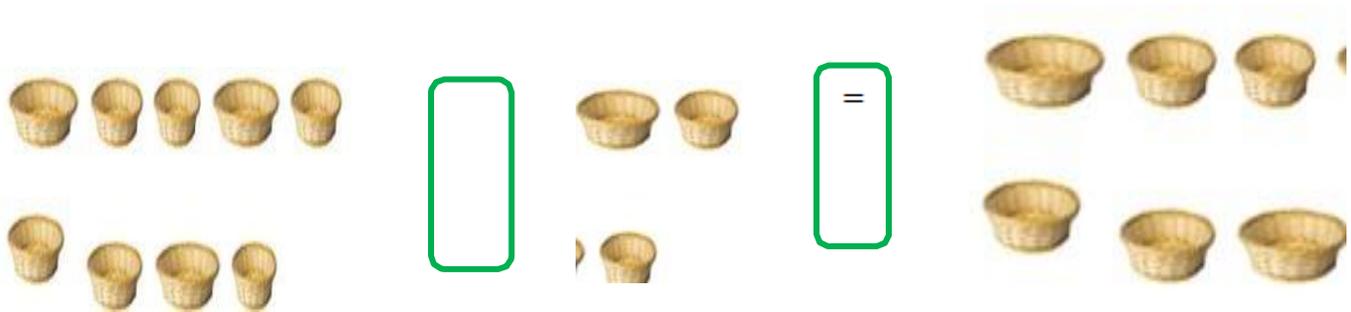
	dificultades tuvieron?	tableta	
--	------------------------	---------	--

IV. EVALUACIÓN:

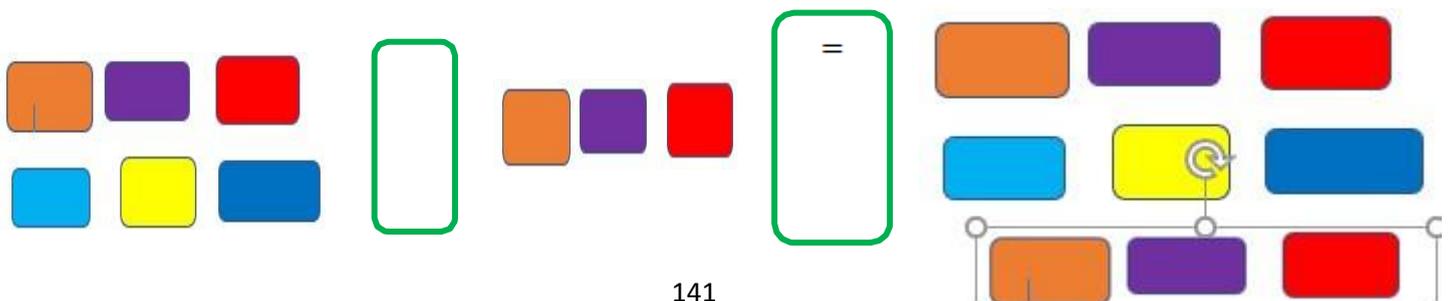
Criterio	Desempeño	Instrumento
Traduce cantidades a expresiones numéricas	Expresa con diversas representaciones, operadores matemáticos (signos, símbolos y expresiones verbales)	Test

ANEXO

Coloca el operador matemático que le falta para obtener el total de los cestos



Coloca en el cuadro el operador matemático que corresponde, para lograr el producto



EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE N° 04

Título de la sesión: *Comentamos sobre el producto de las cantidades*

I. DATOS INFORMATIVOS:

1. Institución Educativa : Emanuel
2. Nivel : Primaria
3. Docente : HUZCO PUENTE, Jeniffer
4. Fecha : lunes 11 de octubre
5. Estudiantes : De 2° y 3° Grado
6. Horas pedagógicas : 02 horas

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:

AREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
Matemática	Resuelve problemas de cantidad	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Expresa con diversas representaciones, operadores matemáticos (signos, símbolos y expresiones verbales) su comprensión del número como ordinal al agregar en las operaciones de adición con varias cifras

III. SECUENCIA DIDÁCTICA:

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES	TIEMPO
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Palabras de bienvenida a los estudiantes y un saludo • Preguntar cómo se sienten, que dificultades tienen y dar soporte emocional • Recordamos las normas de convivencia y su cumplimiento • Leen un trabalenguas 	<p>Cuaderno</p> <p>Tableta</p>	20



-
- Planteamos preguntas ¿Cuántas patas hay..? contar la cantidad de palabras, contar la cantidad de palabras repetidas
- Dejar que expresen sus ideas y repitan varias veces el trabalenguas
- Enunciar el propósito de esta sesión: Expresa con diversas representaciones, operadores matemáticos (signos, símbolos y expresiones verbales) su comprensión del número como ordinal al agregar en las operaciones de adición con varias cifras

DESARROLLO

- Pedir que se sienten cómodamente preparen sus materiales.
- Hacer entrega de diferentes siluetas de cestos, lápices y pedir que agrupen 6 elementos, 3 elementos en cada grupo y otro grupo con 15 elementos de acuerdo a su criterio personal y su creatividad
- Hacer entrega en papel recortado los operadores matemáticos de: suma, resta
- Pedirles que ubiquen en sus respectivos lugares, expresaran si se realizara la operación de adición, resta
- Realizan comentarios partiendo de sus saberes
- Presentar una situación en forma numérica

$$6 + 3 + 3 + 3 = 15$$

Guiar en su ejecución fin de que agregan, desagreguen

- Realizar la retroalimentación:

Cuaderno

Lapicero

Colores

Tableta

70

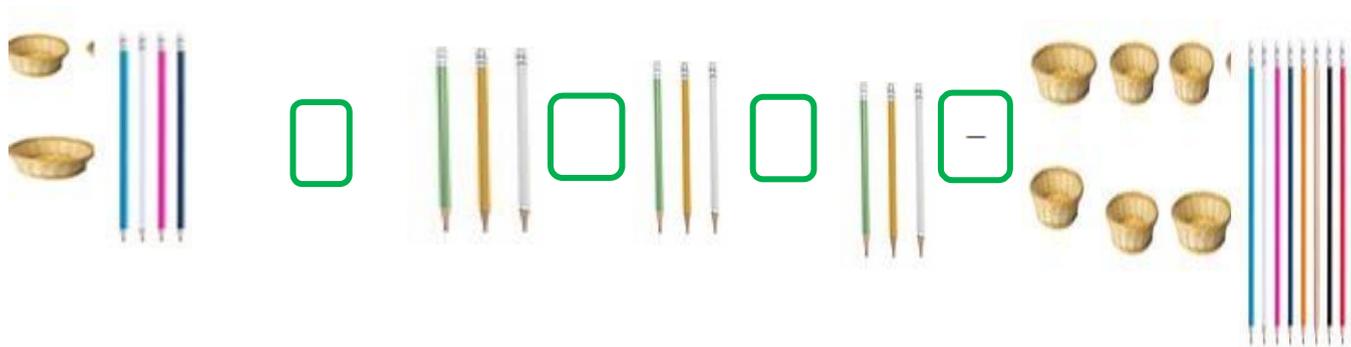
	estimulando, felicitando por sus participación y logros		
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidación del aprendizaje • Dar apreciaciones sobre sus logros, pidiendo a que superen algunas dificultades. • Metacognición: ¿Qué aprendieron? ¿Qué dificultades tuvieron? 	Cuaderno tableta	20

IV. EVALUACIÓN:

Criterio	Desempeño	Instrumento
Traduce cantidades a expresiones numéricas	Expresa con diversas representaciones, operadores matemáticos (signos, símbolos y expresiones verbales)	Test

ANEXO

Coloca el operador matemático que le falta para obtener el total de los cestos y lápiz



Realiza su comentario

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE N° 05

Título de la sesión: *Ordenamos cantidades*

I. DATOS INFORMATIVOS:

1. Institución Educativa : Emanuel
2. Nivel : Primaria
3. Docente : HUZCO PUENTE, Jeniffer
4. Fecha : miércoles 13 de octubre
5. Estudiantes : De 2° y 3° Grado
6. Horas pedagógicas : 02 horas

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:

AREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
Matemática	Resuelve problemas de cantidad	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Expresa con diversas representaciones, operadores matemáticos (signos, símbolos y expresiones verbales) su comprensión del número como ordinal al agregar en las operaciones de adición con varias cifras

III. SECUENCIA DIDÁCTICA:

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES	TIEMPO
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Palabras de bienvenida a los estudiantes y un saludo • Preguntar cómo se sienten, que dificultades tienen y dar soporte emocional • Recordamos las normas de convivencia y su cumplimiento • Realizamos comentarios sobre las actividades "de la casa" mercado, compras, cantidades, costos • Planteamos preguntas ¿Qué venden en el mercado? ¿saben cuánto cuesta...? • Dejar que expresen sus ideas y repitan 	<p style="text-align: center;">Cuaderno</p> <p style="text-align: center;">Tableta</p>	20

	<p>varias veces el trabalenguas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enunciar el propósito de esta sesión: Expresa con diversas representaciones, operadores matemáticos (signos, símbolos y expresiones verbales) su comprensión del número como ordinal al agregar en las operaciones de adición con varias cifras 		
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> • Pedir que se sienten cómodamente preparen sus materiales. • Hacer la presentación de un papelote con una situación problemática “el frutero” • Pedir que observen y lo lean <p>Rosa acompañó a su mamá al mercado, donde compraror ricas manzanas. Rosa colocó las manzanas en dos fruteror.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observa lo que hizo Rosa y completa las oraciones.  <p>Cuaderno de matemática 2° grado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plantearle la actividad <ul style="list-style-type: none"> a. En el frutero de un lado de la mesa, Rosa colocó las manzanas _____, y en el otro frutero, las manzanas _____. Es decir, las separó por _____. <small>tamaño/color</small> b. Rosa ordenó las manzanas en los fruteror. Arriba puso las manzanas _____ y abajo las _____. Es decir, las separó por _____. <small>tamaño/color</small> • Preguntar ¿Qué criterios utilizó Rosa para ordenar las manzanas? • Pedirles que expresen sus ideas y escriban la cantidad, color de las manzanas • ¿Es posible saber la totalidad de manzanas que tiene Rosa? ¿Qué operación matemática se podría realizar? 	<p>Cuaderno</p> <p>Lapicero</p> <p>Colores</p> <p>Tableta</p>	70

	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar una situación en forma numérica $10 \quad 2 \quad = 12$ <ul style="list-style-type: none"> • Escribir el operador que le falta para que resulte 12 Guiar en su ejecución fin de que agregan, desagreguen • Realizar la retroalimentación: estimulando, felicitando por sus participación y logros 		
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidación del aprendizaje • Dar apreciaciones sobre sus logros, pidiendo a que superen algunas dificultades. • Metacognición: ¿Qué aprendieron? ¿Qué dificultades tuvieron ¿Cómo lo superaron? 	Cuaderno tableta	20

IV. EVALUACIÓN:

Criterio	Desempeño	Instrumento
Traduce cantidades a expresiones numéricas	Expresa con diversas representaciones, operadores matemáticos (signos, símbolos y expresiones verbales)	Test

ANEXO

Coloca el operador matemático que le falta para obtener el total de los cestos y lápiz

Rosa acompañó a su mamá al mercado, donde compraron ricas manzanas. Rosa colocó las manzanas en dos fruteros. **Observa** lo que hizo Rosa y **completa** las oraciones.



Actividad

Escribe en los espacios en blanco sobre las manzanas que compro Rosa en el mercado

- a. En el frutero de un lado de la mesa, Rosa colocó las manzanas _____, y en el otro frutero, las manzanas _____. Es decir, las separó por tamaño/color.
- b. Rosa ordenó las manzanas en los frutereros. Arriba puso las manzanas _____ y abajo las _____. Es decir, las separó por tamaño/color.

Escribo la cantidad de manzanas

Manzanas verdes	Manzanas rojas
<div style="display: inline-block; border: 1px solid green; padding: 2px 10px; margin: 0 10px;">=</div>	
<div style="border: 2px solid purple; width: 200px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>	
Total de manzanas	

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE N° 06

Título de la sesión: *Representamos cantidades*

I. DATOS INFORMATIVOS:

1. Institución Educativa : Emanuel
2. Nivel : Primaria
3. Docente : HUZCO PUENTE, Jeniffer
4. Fecha : viernes 15 de octubre
5. Estudiantes : De 2° y 3° Grado
6. Horas pedagógicas : 02 horas

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:

AREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
Matemática	Resuelve problemas de cantidad	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Expresa con diversas representaciones, operadores matemáticos su comprensión del número

III. SECUENCIA DIDÁCTICA:

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES	TIEMPO
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Palabras de bienvenida a los estudiantes y un saludo • Recordamos las normas de convivencia y su cumplimiento • Se presenta una imagen <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Planteamos preguntas ¿Cuántas bolsitas observan? ¿Qué contienen? ¿Qué cantidad 	<p>Cuaderno</p> <p>Tableta</p>	20

	<p>tienen?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dejar que expresen sus ideas • Enunciar el propósito de esta sesión: Expresa con diversas representaciones, operadores matemáticos (signos, símbolos y expresiones verbales) su comprensión del número como ordinal al agregar en las operaciones de adición con varias cifras 		
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> • Pedir que se sienten cómodamente preparen sus materiales. • Hacer la presentación de un papelote con una situación problemática “los números en la ciudad”  <p>Cuaderno de matemática 2° grado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pedir que observen y lo lean • Preguntar ¿para qué sirven los automóviles en la ciudad? ¿El semáforo que función cumple? ¿Que indican los letreros? • Pedirles que expresen sus ideas, cuenten cantidades de carros, personas, frutas... • Presentar una situación en forma numérica $12 \quad 4 \quad = 3$ <ul style="list-style-type: none"> • Escribe el operador que le falta para que resulte 3 Guiar en su ejecución fin de que agregan, desagreguen cuantifiquen • Realizar la retroalimentación: estimulando, felicitando por sus 	<p>Cuaderno</p> <p>Lapicero</p> <p>Colores</p> <p>Tableta</p>	70

	participación y logros		
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidación del aprendizaje • Dar apreciaciones sobre sus logros, pidiendo a que superen algunas dificultades. • Metacognición: ¿Qué aprendieron? ¿Qué dificultades tuvieron? ¿Cómo lo superaron? 	Cuaderno tableta	20

IV. EVALUACIÓN:

Criterio	Desempeño	Instrumento
Traduce cantidades a expresiones numéricas	Expresa con diversas representaciones, operadores matemáticos (signos, símbolos y expresiones verbales)	Test

ANEXO

LOS NÚMEROS EN LA CIUDAD

Hoy se inicia un nuevo día en la ciudad de Cajamarca. Todas las personas empiezan sus labores diarias con mucho ánimo y alegría.



Escribe las cantidades de

números

letras

La cantidad de carros que observas

Los tomates 2 kg ¿cuánto cuesta?

Los huevos ¿cuánto cuesta?

¿Cuántas personas están en la calle?

¿Qué hora está marcando el reloj?

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE N° 07

Título de la sesión: *Buscando igualdades*

I. DATOS INFORMATIVOS:

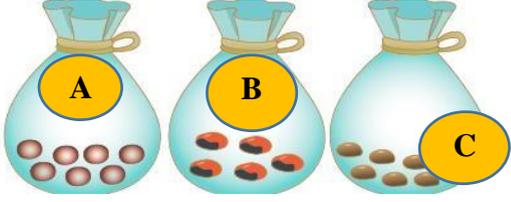
1. Institución Educativa : Emanuel
2. Nivel : Primaria
3. Docente : HUZCO PUENTE, Jeniffer
4. Fecha : lunes 18 de octubre
5. Estudiantes : De 2° y 3° Grado
6. Horas pedagógicas : 02 horas

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:

AREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
Matemática	Resuelve problemas de cantidad	<p>Usa estrategias y procedimientos de estimación</p> <p>Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones</p>	<p>Expresa con diversas representaciones procedimientos de cálculo, como sumas o restas con y sin canjes</p> <p>Realiza afirmaciones sobre porqué debe sumar o restar en un problema y las explica</p>

III. SECUENCIA DIDÁCTICA:

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES	TIEMPO
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Palabras de bienvenida a los estudiantes y un saludo • Recordamos las normas de convivencia y su cumplimiento • Se presenta una imagen “Canicas” 	<p>Cuaderno</p> <p>Tableta</p>	20

	 <ul style="list-style-type: none"> • Planteamos preguntas ¿les gusta jugar a las canicas? ¿Qué hacen para ganar? ¿Qué cantidad tiene la bolsa C? • Dejar que expresen sus ideas • Enunciar el propósito de esta sesión: representa procedimientos de cálculo, como sumas o restas con y sin canjes, explica su proceso de resolución y los resultados obtenidos 		
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> • Pedir que se sienten cómodamente preparen sus materiales. • Plantear la situación a resolver • Bolsa A : ¿cuántas canicas contiene? • Bolsa B : ¿cuántas canicas contiene? • Bolsa C : ¿cuántas canicas contiene? • Pedir que expresen en forma oral las cantidades • Si juntamos todas las canicas y realizamos la separación en partes iguales • ¿Cuántas canicas contendría cada una de las bolsas? • Pueden manifestar la operación matemática que realizan • Presentar una situación en forma numérica El estudiante debe explicar el operador matemático que le corresponde al ejercicio $12 \quad 4 \quad = 3$ <ul style="list-style-type: none"> • Guiar en su ejecución • Realizar la retroalimentación: estimulando, felicitando por sus participación y logros 	<p>Cuaderno</p> <p>Lapicero</p> <p>Colores</p> <p>Tableta</p>	70

CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidación del aprendizaje • Dar apreciaciones sobre sus logros, pidiendo a que superen algunas dificultades. • Metacognición: ¿Qué aprendieron? ¿Qué dificultades tuvieron ¿Cómo lo superaron? 	Cuaderno tableta	20
--------	--	-------------------------	----

IV. EVALUACIÓN:

Criterio	Desempeño	Instrumento
Usa estrategias y procedimientos de estimación	Representa procedimientos de cálculo, como sumas o restas con y sin canjes	Test

ANEXO

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE N° 08

Título de la sesión: *Nos acercamos al redondeo de números*

I. DATOS INFORMATIVOS:

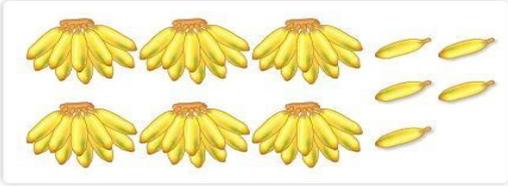
1. Institución Educativa : Emanuel
2. Nivel : Primaria
3. Docente : HUZCO PUENTE, Jeniffer
4. Fecha : miércoles 20 de octubre
5. Estudiantes : De 2° y 3° Grado
6. Horas pedagógicas : 02 horas

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:

AREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
Matemática	Resuelve problemas de cantidad	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Expresa con diversas representaciones procedimientos de cálculo, como sumas o restas con y sin canjes su comprensión del número como ordinal al ordenar objetos, de hasta dos cifras
	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	Expresa, con lenguaje cotidiano y representaciones concretas su comprensión de cantidades de unidades y decenas

III. SECUENCIA DIDÁCTICA:

PROCESOS PEDAGÓGIC	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	MATERIAL ES	TIEM PO

OS			
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Palabras de bienvenida a los estudiantes y un saludo • Recordamos las normas de convivencia y su cumplimiento • Dialogamos sobre las frutas que se cosecha en la zona • Dejar que expresen sus inquietudes • Entonar la canción "CANCIÓN DE LOS ALIMENTOS - Bing video" • Planteamos preguntas ¿Qué frutas consumieron hoy? ¿Cuántas comieron? ¿De qué color es? • Enunciar el propósito de esta sesión: Expresa con lenguaje cotidiano y representaciones concretas su comprensión de cantidades de unidades y decenas 	Cuaderno Tableta	20
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> • Pedir que se sienten cómodamente preparen sus materiales. • Plantear la situación a resolver "la cosecha en la chacra" <p>Elena ha cosechado plátanos de su chacra. Ella decide regalar un plátano a cada niña y niño de su vecindario. ¿Cuántos recibirán esta fruta?</p>   <p>Cuaderno de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pedir que observen, lean • Expresen en forma oral las cantidades • Planteamos la pregunta: ¿Cuántos niños/niñas recibirán esta fruta? ¿cuántas decenas de fruta obsequiara Elena? • Plantearle la actividad Presentar una situación en forma numérica Practicamos la estimación del redondeo a la decena por tener dos 	Cuaderno Lapicero Colores Tableta	70

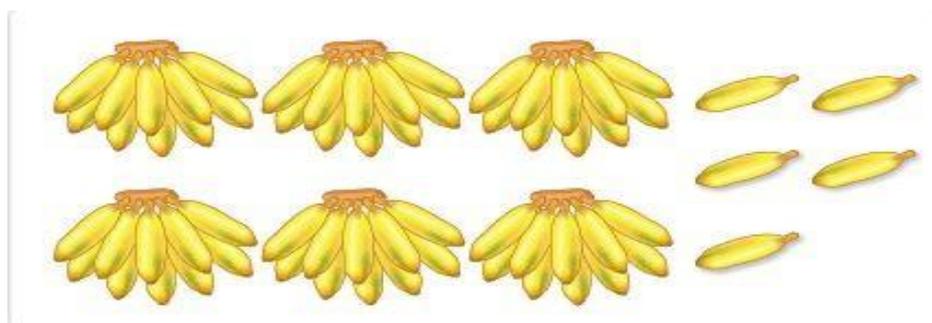
	<p>cifras</p> <p>19 =</p> <p>56 =</p> <p>68 =</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guiar en su ejecución • Realizar la retroalimentación: estimulando, felicitando por sus participación y logros 		
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidación del aprendizaje • Dar apreciaciones sobre sus logros, pidiendo a que superen algunas dificultades. • Metacognición: ¿Qué aprendieron? ¿Qué dificultades tuvieron ¿Cómo lo superaron? 	Cuaderno tableta	20

IV. EVALUACIÓN:

Criterio	Desempeño	Instrumento
Usa estrategias y procedimientos de estimación	Representa y expresa con lenguaje cotidiano su comprensión de cantidades de unidades y decenas	Test

ANEXO

Elena ha cosechado plátanos de su chacra. Ella decide regalar un plátano a cada niña y niño de su vecindario. ¿Cuántos recibirán esta fruta?



¿Cuántas unidades y decenas de plátano recolecto Elena?

D	U

Elena también ha cosechado zanahorias, que llevará a vender al mercado. ¿Cuántos kilogramos de zanahoria cosechó?



¿Cuántas unidades y decenas de zanahoria tiene Elena para vender?

D	U

¿Cuántos costales de Zanahoria de 8 kg lleno Elena?

¿Cuántos costales de Zanahoria de 10 kg lleno Elena?

ACTIVIDAD

Practicamos la estimación del redondeo a la decena por tener dos cifras

$19 =$

$56 =$

$68 =$

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE N° 09

Título de la sesión: *Expresamos cantidades*

I. DATOS INFORMATIVOS:

1. Institución Educativa : Emanuel
2. Nivel : Primaria
3. Docente : HUZCO PUENTE, Jeniffer
4. Fecha : jueves 21 de octubre
5. Estudiantes : De 2° y 3° Grado
6. Horas pedagógicas : 02 horas

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:

AREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
Matemática	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	Expresa con lenguaje cotidiano y representaciones concretas o dibujos, su comprensión de la equivalencia como equilibrio o igualdad redondo de colecciones o cantidades

III. SECUENCIA DIDÁCTICA:

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES	TIEMPO
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Palabras de bienvenida a los estudiantes y un saludo • Recordamos las normas de convivencia y su cumplimiento • Pedimos que observen el video como se hace el redondeo de números naturales - Buscar con Google • Dejar que expresen sus ideas Enunciar el propósito de esta sesión: Expresa con lenguaje cotidiano y representaciones concretas de redondeo de colecciones o cantidades numéricas	Cuaderno Tableta	20

DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> • Pedir que se sienten cómodamente preparen sus materiales. • Presentar la información de redondeo de números naturales <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>El redondeo de números consiste en sustituir por cero todas las cifras a la derecha del orden a redondear y si la primera cifra es mayor o igual que cinco, se suma una unidad a la cifra anterior</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Pueden expresar su idea de la comprensión de redondeo • Presentar la situación en forma numérica <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;"><i>A las decenas:</i></td> <td style="padding: 2px;"><i>A las centenas:</i></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><i>255 → 260</i></td> <td style="padding: 2px;"><i>255 → 300</i></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><i>241 → 240</i></td> <td style="padding: 2px;"><i>241 → 200</i></td> </tr> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Plantearle la actividad: Presentar una situación utilizando pelotitas, semillas, hojas • Agrupar considerando características, contar • Organizar el base diez, pedir que identifiquen las decenas • Guiar en su ejecución • Realizar la retroalimentación: estimulando, felicitando por sus participación y logros 	<i>A las decenas:</i>	<i>A las centenas:</i>	<i>255 → 260</i>	<i>255 → 300</i>	<i>241 → 240</i>	<i>241 → 200</i>	<p>Cuaderno</p> <p>Lapicero</p> <p>Colores</p> <p>Semillas</p> <p>Pelotitas</p> <p>otros</p> <p>Tableta</p>	70
<i>A las decenas:</i>	<i>A las centenas:</i>								
<i>255 → 260</i>	<i>255 → 300</i>								
<i>241 → 240</i>	<i>241 → 200</i>								
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidación del aprendizaje • Dar apreciaciones sobre sus logros, pidiendo a que superen algunas dificultades. • Metacognición: ¿Qué aprendieron? ¿Qué 	Cuaderno	20						

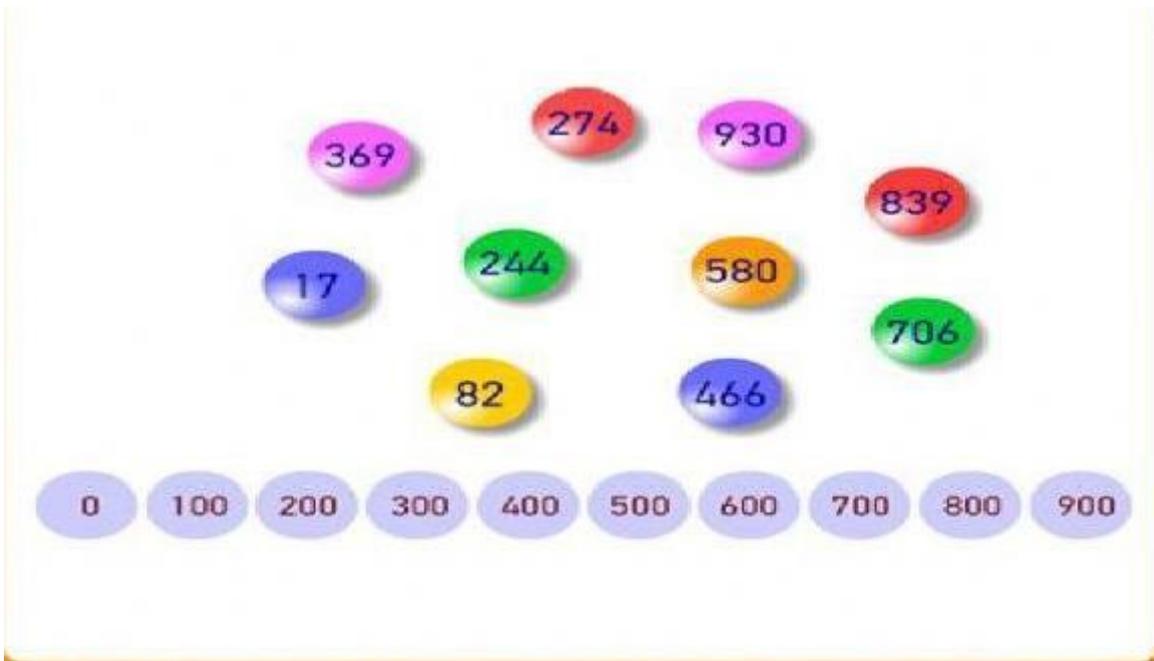
	dificultades tuvieron en el proceso de redondeo de números? ¿Cómo lo superaron?	tableta	
--	---	---------	--

IV. EVALUACIÓN:

Criterio	Desempeño	Instrumento
Comunica su comprensión sobre las estimaciones	Realiza redondeo de colecciones o cantidades numéricas con aproximación a la decena, centena	Test

ANEXO

Une las pelotitas a la centena, más cercana al número que contienen mediante una flecha



En el siguiente cuadro, realiza el redondeo de los números a la decena

Redondea a la decena	
245	<input type="text"/>
709	<input type="text"/>
512	<input type="text"/>
626	<input type="text"/>

Buscamos el producto de $557 \times 5 =$ Realiza la estimación de redondeo a la **centena**

$$557 \times 5 =$$

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE N° 10

Título de la sesión: *Decimos las cantidades que tenemos*

I. DATOS INFORMATIVOS:

1. Institución Educativa : Emanuel
2. Nivel : Primaria
3. Docente : HUZCO PUENTE, Jeniffer
4. Fecha : viernes 22 de octubre
5. Estudiantes : De 2° y 3° Grado
6. Horas pedagógicas : 02 horas

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:

AREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
Matemática	Resuelve problemas de cantidad Resuelve problemas de cantidad	Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones	Expresa con lenguaje cotidiano a expresiones numéricas, su comprensión de cantidades numéricas

III. SECUENCIA DIDÁCTICA:

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES	TIEMPO
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Palabras de bienvenida a los estudiantes y un saludo • Recordamos las normas de convivencia y su cumplimiento • Recordamos la clase anterior sobre el redondeo de números • Preguntar ¿En qué casos se realiza el redondeo de números? • ¿Pedimos que en forma voluntaria demuestren el redondeo de número? • Dejar que expresen sus ideas <p>Enunciar el propósito de esta sesión: Expresa con cantidades numéricas y representa en operaciones su comprensión de lenguaje textual</p>	Cuaderno Tableta	20

DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> • Pedir que se sienten cómodamente preparen sus materiales. • Presentar la información en un papelote a la vista de todos <div data-bbox="443 465 970 719" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Tengo 8 naranjas, y he invitado 1 naranja a cada uno de mis tres primos que son José, Antonio y Juan en total cuantos me quedan.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Pedimos que lean varias veces hasta comprenderlo • Pueden expresar su idea en forma oral o escrita • Plantear preguntas • ¿Cuántos niños se tiene? • ¿Cuántas naranjas le invito a los primos • ¿Qué operación matemática debe de realizar? • Guiar en su ejecución en todo momento y motivarlos • Presentar otra situación y pedir que ellos completen de acuerdo a su interés y creatividad <div data-bbox="443 1263 941 1536" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Tengo 24 panes me estaban esperando 12 niños para tomar su desayuno a ¿Cuántos panes le tengo repartir a cada niño?</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué operación matemática debe de realizar? • Presentar la siguiente situación <div data-bbox="443 1756 932 1973" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Manuel observa sus recibos de luz, y se sorprende al ver que en el mes de marzo pagaron ochenta y dos soles, en el mes de abril ochenta y uno, en el mes de mayo noventa y seis soles</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Pedir que lean, analicen cometan y 	<p>Cuaderno</p> <p>Lapicero</p> <p>Colores</p> <p>Tableta</p> <p>Recibo de luz</p>	70

	<p>motivar a la participación y expresen sus ideas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar la retroalimentación: estimulando, felicitando por sus participación y logros 		
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidación del aprendizaje • Dar apreciaciones sobre sus logros, pidiendo a que superen algunas dificultades. • Metacognición: ¿Qué aprendieron? ¿lograron escribir en números las cantidades? ¿Realizaron las operaciones matemáticas? 	Cuaderno	20

IV. EVALUACIÓN:

Criterio	Desempeño	Instrumento
Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	Expresa con cantidades numéricas y representa en operaciones su comprensión de lenguaje textual	Test

ANEXO

Traducir a expresiones numéricas el siguiente problema

Manuel observa sus recibos de luz, y se sorprende al ver que en el mes de marzo pagaron ochenta y dos soles, en el mes de abril ochenta y uno, en el mes de mayo noventa y seis soles

Organiza las cantidades en el cuadro en números

Meses	Cantidad en números
Marzo	
Abril	
Mayo	

¿Cuánto gasto en el servicio de energía eléctrica la mamá de Manuel?







