



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

**Taller de comprensión lectora para la resolución de problemas
matemáticos en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM,
2023.**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Administración de la Educación

AUTOR:

Mendoza Tenorio, Levis (orcid.org/0009-0008-4323-9536)

ASESORES:

Dr. Farfan Pimentel, Johnny Felix (orcid.org/0000-0001-6109-4416)

Dra. Julca Vera, Noemi Teresa (orcid.org/0000-0002-5469-2466)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y Aprendizaje

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

LIMA – PERÚ

2023

Dedicatoria:

A nuestro Divino, por esta gran oportunidad. A mis padres, hermanos, sobrinos y en especial al amor de mi vida Margarita, por su apoyo incondicional en cada momento. A todos mis estudiantes y colegas, quienes han sido mi fuerza, motor e inspiración de realizar este aporte en el campo que me apasiona, permitiéndome crecer personal y profesionalmente.

Agradecimiento:

Mis profundos agradecimientos a la escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, a los docentes que nos condujeron en toda la formación de la maestría y en especial al Dr. Johnny Félix Farfán Pimentel, por su paciencia, comprensión y por proporcionarnos todos sus sabios conocimientos.

A los colegas maestrandos, con quienes compartimos experiencias profesionales, personales y académicas, donde nació una gran amistad que se fortalecerá a lo largo de nuestras vidas.

Índice de contenidos

CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	16
3.1. Tipo y diseño de investigación	16
3.2. Variables y operacionalización	17
3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis	18
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	19
3.5. Procedimientos	20
3.6. Método de análisis de datos	20
3.7. Aspectos éticos	21
IV. RESULTADOS	22
V. DISCUSIÓN	31
VI. CONCLUSIONES	37
VII. RECOMENDACIONES	38
REFERENCIAS	39
ANEXOS	47

Índice de tablas

Tabla 1 Pruebas de normalidad de Shapiro-Wilk	22
Tabla 2 Estadísticas de grupo	24
Tabla 3 Prueba de muestras independientes	24
Tabla 4 Estadísticas de grupo en Comprensión del problema después de la aplicación del taller	25
Tabla 5 Prueba de muestras independientes	26
Tabla 6 Estadísticas de grupo en Diseño del plan de resolución después de la aplicación del taller	27
Tabla 7 Prueba de muestras independientes	27
Tabla 8 Estadísticas de grupo en Ejecución del plan después de la aplicación del taller	28
Tabla 9 Prueba de muestras independientes	28
Tabla 10 Estadísticas de grupo en Verificación de resultados después de la aplicación del taller	29
Tabla 11 Prueba de muestras independientes	30

Índice de figuras

Figura 1 Histograma del RPM antes de la aplicación del taller	23
---	----

Resumen

El presente estudio se desarrolló con la finalidad de determinar el desarrollo de la RPM a partir de la aplicación de talleres de lectura en los estudiantes de 2do de secundaria de la institución educativa del VRAEM, 2023, en la cual se utilizó una metodología de tipo aplicada, con un enfoque cuantitativo, de diseño cuasi experimental y de corte transversal. La muestra la constituyeron los 49 escolares pertenecientes al segundo grado de las aulas A y B, que fueron formados en dos grupos para el control y experimental. Los del aula A fueron 25 a quienes se les aplicó los talleres de lectura llegando a tener como parte de los resultados una media de 16.88 a diferencia del grupo B que fue de 11.96, además de las dimensiones en comprensión de problemas (A=39.2; B=34.17), diseño de plan (A=19.6; B=14.17), ejecución del plan (A=60.8; B=41.67) y examinación de la solución (A=49.2; B=29.58). En conclusión, se corroboró que los talleres de lectura permitieron mejorar la resolución de los problemas matemáticos en los alumnos con un $p= 0,000$ menor que 0,05.

Palabras clave: Talleres de comprensión lectora, estudiantes, operaciones matemáticas, resolución de problemas matemáticos, competencias matemáticas.

Abstract

The present study was developed with the purpose of determining the development of the RPM from the application of reading workshops in the students of 2nd grade of secondary school of the educational institution of the VRAEM, 2023, in which an applied methodology was used, with a quantitative approach, quasi-experimental design and cross-sectional cut. The sample consisted of 49 students belonging to the second grade of classrooms A and B, who were formed into two groups for the control and experimental. Those in classroom A were 25, to whom the reading workshops were applied, obtaining as part of the results a mean of 16.88 as opposed to group B which was 11.96, in addition to the dimensions of problem comprehension (A=39.2; B=34.17), plan design (A=19.6; B=14.17), plan execution (A=60.8; B=41.67) and examination of the solution (A=49.2; B=29.58). In conclusion, it was corroborated that the reading workshops allowed improving the resolution of mathematical problems in the students with a $p= 0.000$ less than 0.05.

Keywords: Reading comprehension workshops, students, mathematical operations, mathematical problem solving, mathematical skills.

I. INTRODUCCIÓN

En Perú, la comprensión lectora está por debajo del promedio, y esto se refleja en los exámenes que realiza el Programa para la Evaluación Internacional de alumnos de la OCDE (PISA), estas evaluaciones se realizan, con la finalidad de calcular la aptitud de destrezas para la lectura, matemáticas y ciencias en los educandos. Se sabe que Perú, se encuentra dentro de los 7 países que ha incrementado su nivel a un rendimiento medio en la lectura, sin embargo, eso no es suficiente porque está en el puesto 64 de 77 países (OECD, 2018). En una mirada retrospectiva hasta el año 2015, ubican a Perú en el penúltimo lugar, sin embargo, en matemáticas ha superado a Brasil.

En el 2015 Perú alcanzó un puntaje de 398 puntos, siendo que el máximo puntaje es de 493. Se han efectuado comentarios que la evaluación de PISA debe estar de acuerdo a las realidades de los diversos países (Ministerio de Educación [MINEDU], 2017). En el ámbito de la comprensión lectora, no solamente la lengua y comunicación son importantes, sino que también se encuentra involucrada la materia de matemáticas es decir para los problemas matemáticos y la solución de los mismos se requiere de un nivel adecuado de comprensión de textos (Montero y Mahecha , 2020).

Villacis, (2020) mencionó que para la solución de problemas se debe considerar la comprensión y expresión y la capacidad de identificación utilizando el razonamiento. MINEDU, ha puesto en marcha el programa de plan lector, cuyo propósito es promover la práctica del análisis de lectura (Coello, 2022). MINEDU (2019) refiere que la situación se debe a que los educandos no cuentan con las capacidades suficientes para la comprensión de textos, como por ejemplo la carencia de fluidez verbal, y de un amplio vocabulario.

Perú se encontró en niveles inferiores en la evaluación PISA, dando a conocer que a nivel nacional no se está dando la talla, a pesar de que se ha registrado un incremento moderado, no resulta inspirador constatar que continúan ocupándose las últimas posiciones en comparación con otras naciones (Serrano et al., 2017). Los procesos de comprender vienen a ser consideradas actitudes básicas que todo estudiante debe desarrollar para de esta manera lograr diversos

aprendizajes. Por ello el proceso de la solución de problemas se encuentra relacionado directamente con el pensamiento, además este proceso va a permitir que los estudiantes puedan activar sus capacidades, habilidades de perseverancia, reflexión, raciocinio, para de esta manera puedan enfrentar situaciones de manera adecuada (Huayhua, 2019). Irigoien (2017) mencionó que los educandos no disponen de mucho tiempo para dedicarse a la lectura, iniciando una presencia de actitud negativa hacia las matemáticas, porque no pueden desarrollar problemas, dado que la mayoría aborda la solución de problemas siguiendo una estrategia algorítmica.

Ahora bien, teniendo en cuenta lo que se ha expuesto anteriormente, en cuanto a la población delimitada se ha evidenciado, que no cuentan con recursos educativos para el desarrollo de habilidades en lo que concierne la formulación del problema general ¿Qué efectos tiene el taller de comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de segundo de secundaria VRAEM, 2023?; como problemas específicos: ¿La aplicación de talleres de lectura permitirá la comprensión de problemas matemáticos en estudiantes de segundo de secundaria VRAEM?, 2023; ¿La aplicación de talleres de lectura permitirá concebir un plan de resolución de problemas matemáticos en estudiantes de segundo de secundaria VRAEM?, 2023?; ¿La aplicación de talleres de lectura permitirá la ejecución del plan en la resolución de problemas matemáticos e en estudiantes de segundo de secundaria VRAEM?, 2023?; ¿La aplicación de talleres de lectura permitirá examinar resultados obtenidos en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de segundo de secundaria VRAEM?, 2023?.

La importancia de realizar esta investigación radica principalmente en que se pueden desarrollar habilidades y aptitudes para una adecuada comprensión de textos y a su vez puedan comprender y entender mejor los problemas matemáticos, motivando a las diversas instituciones a desarrollar dichos programas para el refuerzo de las variables estudiadas. Además, en la importancia teórica debido a que permitirá que los hallazgos o los resultados del estudio posibiliten el desarrollo conceptual del objeto de estudio. La relevancia pedagógica, se propondrá a las autoridades educativas a que tengan conocimiento sobre la realidad problemática que se presenta en el Perú y a partir de ello se pueda analizar y actuar a su vez.

Finalmente, la importancia metodológica que aporta este estudio es que es explicativa y de esta manera se confrontan los factores que repercuten en obtener mejoras para la resolución de problemas centrado en la comprensión lectora, además que es un estudio cuantitativo, puesto que considerando los resultados obtenidos se podrán probar las hipótesis, mediante un análisis estadístico que garantiza resultados válidos y confiables que aporten a la investigación científica.

Frente a ello se planteó el objetivo general: Determinar el desarrollo de la resolución de problemas matemáticos a partir de la aplicación de talleres de lectura en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023; los objetivos específicos: Determinar el desarrollo de comprensión de problemas matemáticos a partir de los talleres de lectura en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023. Determinar el desarrollo de cómo concebir un plan de resolución de problemas matemáticos a partir de los talleres de lectura en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023. Determinar el desarrollo en la ejecución de un plan en la resolución de problemas matemáticos a partir de los talleres de lectura en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023. Establecer el desarrollo de examinar la solución obtenida en un problema a partir de los talleres de lectura en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023.

Finalmente, para este estudio se ha planteado las siguientes hipótesis: Hipótesis general: La aplicación de talleres de lectura influye significativamente en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023. Hipótesis Específicas: H1. La aplicación de talleres de lectura influye significativamente en la comprensión de problemas matemáticos en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023. H2. La aplicación de talleres de lectura influye significativamente en la forma de concebir un plan de resolución de problemas en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023. H3. La aplicación de talleres de lectura influye significativamente en la ejecución de un plan en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023. H4. La aplicación de talleres de lectura influye significativamente en la forma de examinar la solución obtenida en los problemas matemáticos en estudiantes de segundo grado de secundaria, VRAEM, 2023.

II. MARCO TEÓRICO

Luego de haber revisado algunos antecedentes que permitan el respaldo de esta investigación, se han encontrado estudios relacionados. Así tenemos que:

A nivel nacional, Castillo (2022) realizó su estudio para conocer la influencia del taller de estrategias heurísticas en estudiantes y puedan desarrollar los problemas de cantidad, su enfoque fue cuantitativo de nivel aplicado con un diseño cuasi experimental, necesitó como muestra a 30 estudiantes. Como resultados se determinó que antes de la estrategia el 100% de estudiantes estaban en un nivel de inicio de los logros mientras que el grupo experimental en 80% de bueno, 10% en proceso y destacado, sin embargo, en el pos test en inicio estaba el 93% de GC y 7% promedio medio, frente al experimental en 83% eficiente y 17% en bueno. En la prueba T de Student se obtuvo un valor de significancia del 5%. En conclusión, se evidenció que el taller influye de manera positiva para que los alumnos puedan resolver problemas matemáticos.

Gonzáles (2021) realizó un estudio en Puno donde se conociera el predominio que tiene la comprensión de textos en la mejora de la solución de las operaciones matemáticas en los alumnos de primaria, con un enfoque cuantitativo de nivel descriptivo. Su técnica aplicada fue una guía de observación en los 15 escolares. Los resultados del pre- test identificaron que los estudiantes estaban en un nivel regular para resolver problemas matemáticos con 100%, posteriormente con el apoyo del taller en comprensión lectora un 53% mejoraron sus resultados con una significancia menor al 0.05. En conclusión, se conoció que la metodología en el taller brindó resultados satisfactorios para la determinación de problemas en matemática.

Campos et al. (2020) realizaron una investigación para determinar la conexión entre la resolución de problemas teniendo como principal factor la comprensión lectora, con metodología descriptiva de nivel correlacional y de diseño transversal, además de la muestra de 60 estudiantes. Los resultados fueron beneficiosos porque 70 de los particulares tenían un nivel de comprensión en proceso sucediendo lo mismo con 60 en la resolución de problemas, lo que implica que estaban en la misma condición. La prueba R de Pearson resultó en una relación

estadísticamente significativa ($r=0.699$, $p\text{-valor} = 0.001$) entre la comprensión literal, inferencial y crítica y la resolución de problemas entre los estudiantes.

Collantes (2021) desarrolló su investigación con la finalidad de relacionar la comprensión y la solución de operaciones matemáticas. Su método fue descriptivo y muestra de 70 alumnos constituida por el 6to y 7mo ciclo. En los resultados se identificó que el 21.9% estudiantes del VI nunca presentaban una buena comprensión lectora, presentándose el mismo episodio con los alumnos del VII ciclo con 22.8% respecto a la comprensión interferencial fue de 30 (VII) y 25 (VI) y en crítica 24.8% y 17%. En conclusión, la comprensión lectora permitió tener buenos resultados en la resolución de los problemas

Balbin (2018) en Huancayo desarrolló su investigación, con el objetivo de conocer la conexión entre la resolución de los problemas en el área de matemática y la comprensión que los alumnos desarrollaban, su metodología estuvo conformada por un enfoque cuantitativo no experimental, de diseño descriptivo con una muestra de 121 educandos, a los que se les aplicó los instrumentos CompLEC y RPM constituidas por 20 reactivos. Como resultados obtenidos se tuvo que, en comprensión lectora el 45% estaba en medio, 40% en adecuado y 15% en regular. En resolución de las operaciones con 48% en regular, 44% en bueno y 8% decadente con una correlación de 0.87 y $\text{sig}=.000$, evidenciando una conexión. En conclusión, sí existió una relación fuerte entre ambas variables, además que la mayoría de los estudiantes obtuvieron un nivel medio en ambos indicadores evaluados.

Panta (2020) en Talara realizó su investigación con el fin de señalar la influencia de la comprensión de los textos en la solución de las operaciones matemáticas. Su método fue cuantitativo, no experimental y de nivel correlacional. La muestra fue de 235 alumnos, se realizaron el recogimiento de datos. En los resultados se mostró un Chi Cuadrado con significancia de 0.219 indicando una conexión entre la comprensión lectora y la resolución de los problemas en los estudiantes.

A nivel internacional tenemos a Can (2020) realizó un estudio cuya finalidad era evaluar la interpretación lectora y su conexión con el razonamiento lógico y la

resolución verbal de operaciones. La muestra fue de 158 estudiantes de primaria. Can utilizó una metodología de correlación predictiva en la que se utilizó el análisis de regresión para evaluar la influencia de una variable sobre la otra. Los resultados indicaron una relación entre el razonamiento lógico y silogístico se relacionaban con la comprensión en 0.48 y 0.36 y con la resolución de operaciones en 0.57 y 0.34, además de las variables en 0.60 con una sig. menor al 5%. En conclusión, se indicó que el desempeño en las operaciones matemáticas debe ser apoyado por actividades relacionadas con el razonamiento lógico y la construcción de inferencias.

Soto y Serey (2019) realizó una investigación en Chile con el objetivo de establecer los factores importantes en la comprensión de textos y su influencia en la resolución de problemas. Su metodología fue descriptiva, de nivel descriptivo correlacional, con una muestra de 151 alumnos con una encuesta que permitió conocer que un 81.5% en regular, con 14.6% adecuado y 4% deficiente y el rendimiento matemático con 62.35 en normal, 25.8% eficiente y 11.9% bajo. La correlación de 0.703 entre las variables y 0.00 de significancia. En conclusión, la relación entre los elementos evaluados es positiva de nivel significativa, por tanto, se debe continuar incentivando la comprensión para la solución de las operaciones matemáticas.

Correa et al. (2018) efectuaron un estudio con el propósito de fortalecer las estrategias pedagógicas que permitan elevar los niveles de comprensión y su relación con la resolución de problemas matemáticas. Su metodología fue cuantitativa, descriptiva, contando con el apoyo de 41 alumnos para desarrollar el análisis. Se llegó a determinar en los resultados que los niveles literales de los alumnos eran en la prueba inicial de 45% y posteriormente se elevó a 55%, en desempeño con 70% en mínimo pasando a 60% de satisfactorio. En matemáticas de bajo con 40% se transfirió a 60% de bueno y eficiente en 25%, por tanto, la comprensión de los textos permitía que los alumnos brinden una solución a los ejercicios de matemática, llegando a la conclusión, sobre la existencia de una relación directa entre el método aplicado para que los estudiantes obtengan mayor capacidad críticas de las operaciones.

Cárdenas et al. (2018) tuvo como objetivo analizar las experiencias pedagógicas que son necesarias en la búsqueda de solución de ejercicios matemáticos teniendo como principal recurso la comprensión lectora donde se utiliza el método de historieta. Su enfoque metodológico fue cualitativo, de nivel descriptivo, cuya muestra estuvo conformada por 66 alumnos. Los resultados mostraron que los estudiantes tienen deficiencias para reconocer los conceptos de matemática, se efectuó una separación por niveles; en el 1 con la incorporación de la estrategia se obtuvo un valor de 80% a comparación del 2 que sólo fue en 16%, en la dimensión procedimental fue de 55% y 41% con Chi Cuadrado de 0.393. La estrategia didáctica ocasionó un impacto positivo en aprendizaje de los escolares. En conclusión, los educandos necesitan de mayor implementación de métodos innovadores para generar una comprensión de los problemas matemáticos.

Delgado y García (2018), en Bucaramanga, desarrolló su estudio con el propósito de intervenir un problema de aprendizaje asociado a la lectura comprensiva de enunciados matemáticos. Su estudio es de tipo cualitativo, con enfoque de acción, la muestra estuvo constituida por 55 alumnos, se utilizó como instrumentos el diario de clases, evaluaciones, cuestionarios, talleres y entrevistas. Se aplicó la propuesta basada en la narrativa gráfica del cómic como estrategia de mediación, en lo que los resultados denotando que el 68% tenía un nivel adecuado en lectura y el 32% presentaba deficiencias, un 82% manifestó malestares en la extracción de información, 56% no lograron una comprensión literal y a través de la estrategia un 72% mantenía un buen recordatorio de la información, para el 70% el tiempo para solucionar una operación era de 70% en dos minutos y 30% en menos de un minuto. En conclusión, se estableció una relación entre el medio de representación realizada en los docentes para obtener una comprensión y que los estudiantes puedan resolver los problemas.

Al respecto acerca de la Comprensión lectora esta se define como al intercambio de significados entre dos apartados diferentes, el cual, se constituye por signos, acciones que se perciben o escritos (Vega, 2017).

Solé (1998) señaló que para comprender un texto es necesario mostrar disposición o disponibilidad para leerlo, encontrarle sentido y comprender lo que se lee. En otras palabras, la motivación para comprender un texto es crucial. También

señala que cuando un estudiante comprende un texto, puede facilitar el aprender a aprender, llevándolo a aprender de forma autónoma en diversas situaciones, la comprensión de un texto es fundamental mostrar disponibilidad para leer, encontrar el sentido del texto y comprender lo que se lee. Además, la capacidad de comprensión de un texto favorece el aprendizaje autónomo en diversas situaciones.

Por otro lado, la comprensión lectora tiene como propósito desarrollar la habilidad de leer analíticamente, permitiendo a las personas reconocer, comprender e identificar elementos o frases críticas dentro de un texto y analizar y sintetizar la información proporcionada. Además, las pruebas de comprensión de lectura son ejercicios de razonamiento verbal que miden la capacidad de un individuo para comprender y analizar críticamente el contenido del texto a través de varias preguntas (Villafan, 2007).

Cooper (1998) el proceso mediante el cual se producen ideas relevantes a partir de una lectura y posteriormente se interconectan con conocimientos previamente adquiridos se describe a continuación. El proceso de lectura implica construir una representación del significado del texto guiada por procesos básicos. La comprensión del texto se logra mediante la adquisición de ideas relevantes del texto y la interrelación de estas ideas con conocimientos preexistentes. La conceptualización de este proceso sugiere que está influenciado por el conocimiento, los procesos cognitivos y las experiencias del lector. El objetivo final es desarrollar una comprensión profunda del texto e integrar esa comprensión con el conocimiento previo.

Mediante la comprensión lectora, el lector integra una nueva información a sus esquemas cognitivos, siendo que de esta manera visualiza una interpretación personal (Madero y Gómez, 2013).

Cabe mencionar que una adecuada comprensión lectora requiere que el lector cuente con experiencias previas que le permitan relacionarse y comprender la información presentada por el autor del texto. Es necesaria una conexión entre las partes involucradas, es decir, la persona que lee y el texto, para lograr una crítica efectiva del contenido. La importancia de la comprensión radica en la capacidad del lector para relacionar la nueva información con sus saberes previos. En resumen,

la comprensión lectora se centra entre la interacción de ambos componentes el individuo y el texto, y los conocimientos y la experiencia previa del lector también son factores clave para lograr una comprensión adecuada. Estos aspectos son significativos para investigadores y académicos que buscan comprender el complejo proceso de la comprensión y desarrollar estrategias efectivas para la enseñanza de la comprensión lectora. (Sánchez y Uzcátegui, 2008).

Leer, es considerado como unos de los actos más complejos y dinámicos, que a través de ello nos informamos, adquirimos conocimientos, y aprendemos diferentes saberes, para comprender la realidad que vivimos (Moreno, 2017).

Existen principios que rigen el proceso de la comprensión lectora como: La comprensión es el proceso de entender significados de acuerdo a la información. Diversos tipos/estilos de comprensión. La comprensión depende de la experiencia de cada lector. La comprensión está asociada al lenguaje (Cooper, 1998)

Por otro lado, para llegar a una buena comprensión lectora hay que tener en cuenta algunos aspectos como por ejemplo la motivación, para que de esta manera el estudiante se sienta con la habilidad de realizar la lectura y le resulte interesante lo que se le propone (Villafan, 2007).

Existen logros o dimensiones de la comprensión lectora, que a continuación se detallan (Solé,1998):

Comprensión literal: esta dimensión se enfoca en 3 aspectos: La identificación de los personajes, eventos principales, que se hayan mencionado en la lectura de manera literal. El parafraseo usando sinónimos. Finalmente, también se enfocan en figuras, signos de puntuación.

Comprensión inferencial: se basa en el análisis de la lectura y en la obtención de información primordial para a partir de ahí realizar conclusiones. Se busca una comprensión global del texto.

Comprensión crítica: se trata comprender la intención del autor es esencial para interpretar el texto de manera efectiva y desarrollar un punto de vista propio informado y crítico.

Es importante también destacar que, para lograr una adecuada comprensión lectora, el lector debe tener experiencias previas que pueda relacionar y comprender la información presentada por el autor del texto. Es necesario que exista una conexión entre los involucrados es decir lector y el texto, ya que de esta manera se logrará una comprensión efectiva del contenido. La implicancia de comprender está en que el lector relacione sus saberes y la información. El conocimiento y experiencia previa del lector también son factores clave para lograr una adecuada comprensión (Sánchez y Uzcátegui, 2008).

Para el constructo resolución de problemas matemáticos, se concibe como un grupo de dificultades, asociada como una nueva meta que llegue a ser clara y es calificada desde diferentes perspectivas y distintas materias (Balbin, 2018).

Por otro lado, Vega (2017) definió como una situación, cuando el sujeto desea realizar algún procedimiento, pero no conoce el proceso para ejecutarlo, generando un conflicto por desconocer cómo resolverlo. Para Álvarez de Zayas, (1988) el conflicto es el inicio para que el estudiante desarrolle sus habilidades y obtenga un conocimiento.

Parra (citado en Moreno 2000) indicó que el problema para darle solución debe ser entendido en su totalidad, de lo contrario no le brinda una respuesta.

Ahora cuando hablamos de la resolución de problemas nos referimos al análisis del proceso de resolución de problemas y los diversos procesos cognitivos involucrados en esta actividad, incluidos los procesos perceptivos, inferenciales, analógicos y heurísticos. Estos procesos se consideran procesos cognitivos de orden superior que caen bajo la capacidad genérica de pensamientos y creatividad. El autor menciona que una situación problemática surge cuando se requiere que un individuo dé respuestas inmediatas, pero carece de información o métodos específicos para llegar a una solución. Se sugiere que la resolución de problemas es una actividad cognitiva continua que requiere la aplicación de varios procesos cognitivos, y es a través de la resolución de problemas que las personas adquieren nuevos conocimientos y desarrollan habilidades para resolver problemas (Reyes, 2007).

Para dar solución a un conflicto, se debe comprender el problema para reconocerlo, apropiarse de la situación y llegar a seleccionar un proceso eficiente de acuerdo a las condiciones y la naturaleza, teniendo en cuenta las estrategias y la formulación de hipótesis para alternativas de solución hasta llegar a la fuente de resolución y otorgar una respuesta (Orton en 1998, citado por Vega, 2017)

La resolución de problemas implica una agrupación de las secuencias conductuales y mentales, que están estrechamente relacionadas con factores cognitivos, afectivos y motivacionales. Vega (2017) destacó la resolución de problemas como herramienta fundamental para el avance del conocimiento científico y tecnológico.

Además, Cárdenas y Blanco (2018) argumentaron que es importante en el estudio de las matemáticas y es la razón principal para estudiar la materia. Resolver problemas requiere que las personas hagan preguntas, analicen una situación, seleccionen estrategias, recuerden soluciones a otros problemas y verifiquen los resultados. Todos estos procesos implican la aplicación de conocimientos previos a situaciones nuevas, lo cual es un aspecto crítico de la resolución de problemas, el cual, es una actividad compleja y multifacética que involucra una amplia gama de procesos cognitivos, tanto lógicos como creativos, así como factores afectivos y motivacionales.

Balbin (2018) argumentó que, desde una perspectiva constructivista, los estudiantes construyen nuevos conocimientos a través de actividades de resolución de problemas en contextos matemáticos o en la vida real. En este enfoque, los estudiantes participan en una variedad de procesos, cómo hacer preguntas, desglosar un problema, seleccionar estrategias y verificar resultados para llegar a una solución. Este enfoque orienta para que los estudiantes desarrollen sus conocimientos, actitudes y habilidades relacionados con las matemáticas que están directamente relacionados con sus actividades diarias. El autor señala que las actividades de resolución de problemas son un componente crítico para desarrollar competencias matemáticas. La práctica pedagógica enfatiza el desarrollo de habilidades y conocimientos matemáticos, que son esenciales para el aprendizaje y la resolución de problemas efectivos en matemática (MINEDU, 2017)

El aporte de G. Pólya enfatiza en el proceso de descubrimiento en lugar de los ejercicios de rutina para resolver problemas. Polya indica cuatro dimensiones o etapas para resolver un problema matemático, reflejando las múltiples perspectivas que intervienen en la resolución de problemas. Estas cuatro etapas son: comprender el problema, diseñar un plan, ejecutar el plan y mirar hacia atrás. Siguiendo estos pasos, los estudiantes pueden abordar los problemas de manera sistemática y organizada, lo que les permite llegar a soluciones efectivas. En general, el enfoque de Polya enfatiza la importancia de comprender el problema y abordarlo de manera reflexiva y estratégica, en lugar de confiar en la memorización o la repetición (Vega, 2017).

Comprensión del problema: implica comprender el enunciado del problema e identificar la pregunta, los datos y las condiciones. De esta manera, los estudiantes pueden abordar un problema con claridad y enfoque, y desarrollar una estrategia para resolverlo (Pólya, 1965). Al respecto Vega (2017) enfatiza que comprender un problema también involucra procesos cognitivos que son únicos para cada individuo. Esto significa que incluso al leer el mismo enunciado del problema, las personas pueden comprenderlo de manera diferente debido a su propio desarrollo intelectual. Por lo tanto, es importante que los estudiantes desarrollen sus propias habilidades y estrategias para desarrollar problemas y que participen en actividades que promuevan su desarrollo cognitivo con un fuerte énfasis en la comprensión del problema.

Diseñar un plan: esto implica instruir a los alumnos a identificar varias estrategias, como diagramas, fórmulas o ensayos, para alcanzar una meta o solución específica. Los maestros pueden ayudar en este proceso haciendo preguntas orientadoras, como "¿Se ha encontrado con un problema similar antes?" que puede ayudar a los educandos a recurrir a métodos previamente aprendidos para resolver el problema actual. Al desarrollar una variedad de técnicas que permitan dar solución a los problemas, los estudiantes pueden volverse más eficientes y efectivos para resolver ejercicios (Pólya, 1965).

Ejecución del plan: en esta etapa, el individuo comienza a ejecutar su plan de solución, paso a paso. Es importante realizar esta etapa de manera manejable y recursiva, revisando cada paso que se da y asegurándose de que se hayan tenido

en cuenta las consideraciones de la etapa anterior. Esta etapa es crucial para garantizar que las personas puedan poner en práctica sus estrategias de resolución de problemas de manera efectiva y eficiente, trabajando sistemáticamente en cada paso y verificando su progreso en cada etapa. Al hacerlo, las personas pueden evitar errores, avanzar hacia su objetivo y mantener el enfoque y el impulso durante todo el proceso (Pólya, 1965). En general, esta etapa es crítica para traducir las ideas de resolución de problemas en acción y lograr soluciones efectivas en matemáticas. Debe ser realizada de eficiente manera adecuada, comprobando cada uno de los pasos que se realiza y que se tuvo en cuenta en la etapa anterior (Vega, 2017).

Examinar la solución: en este punto se verifica si la respuesta brindada soluciona el conflicto y si es el proceso más sencillo y simple (Pólya, 1965).

La finalidad de la Teoría de George Pólya, propone que el individuo revise y modifique de manera sistemática sus propios métodos de pensamiento, con el fin de superar obstáculos y adoptar hábitos mentales efectivos que le permitan mejorar su desempeño cognitivo “pensamiento productivo”.

La teoría de Pólya nos dice que existen dos tipos de problemas:

Rutinarios: Cuando el sujeto conoce la manera rápida de dar solución al problema (Balbin, 2018).

No rutinarios: Refiere a la persona que efectúa mayor esfuerzo y dedicación para resolver una operación (Balbin, 2018).

Además, Pólya también delimita línea de desarrollo, dando algunas técnicas:

La etapa de análisis consiste en examinar un diagrama o esquema para proporcionar métodos para entender la situación. La etapa de exploración consiste en evaluar el problema en detalle. La etapa de verificación consiste en comprobar la solución obtenida del problema. Estas etapas son parte de un proceso cíclico que implica refinar continuamente las estrategias de resolución de problemas y verificar las soluciones que puedan ayudar a las personas a ser más eficaces en solucionar distintos puntos de su vida (Vega, 2017).

Hernández et al. (2017) destacaron cómo la resolución de problemas ayuda a desarrollar cualidades personales en los individuos y los motiva a continuar participando. Es importante considerar que las habilidades para resolver problemas son esenciales en la vida, ya que pueden ayudar a las personas a navegar situaciones complejas, tomar decisiones informadas y superar obstáculos. Por lo tanto, el sistema educativo en general debe centrarse en desarrollar las capacidades para solucionar problemas, independientemente de su campo de estudio o trayectoria profesional. Esto puede ayudar a las personas a ser más eficaces para obtener una solución y contribuir positivamente al progreso y desarrollo de la sociedad.

La comprensión matemática implica el dominio de los contenidos disciplinarios y la atribución de significado a los objetos matemáticos. Además, si enfatizamos el aspecto cognitivo, la comprensión se refiere al dominio de los aspectos conceptuales y los procesos cognitivos subyacentes involucrados en las actividades matemáticas. Sin embargo, no parece estar relacionado con los párrafos anteriores ni plantear una pregunta clara. La comprensión matemática es una habilidad fundamental que ayuda a las personas a comprender y aplicar conceptos matemáticos en diversos contextos. Los educadores deben aspirar a desarrollar la comprensión matemática en los estudiantes enfatizando la comprensión conceptual y brindando oportunidades para el pensamiento crítico diario (Vega, 2017).

En cuanto a la contextualización de la influencia que existe en el objeto de estudio Salinas y Sgreccia (2017) refirieron que el procedimiento para resolver operaciones académicas incrementa la inteligencia en el área de matemáticas, despertando la motivación en los alumnos para que desarrollen una comprensión del tema, además el que se pueda comprender de manera adecuada el problema eso permitirá que se encuentre solución a problemas de otra índole como en su vida personal.

La comprensión matemática implica dominar el contenido disciplinario y atribuir significado a los objetos matemáticos. Además, si enfatizamos el aspecto cognitivo, la comprensión matemática se refiere al dominio de los aspectos conceptuales y los procesos cognitivos subyacentes involucrados en las

actividades matemáticas. Esto es importante para las personas, ya que ayuda a comprender y aplicar conceptos matemáticos en diversos contextos. Los educadores deben aspirar a desarrollar la comprensión matemática de sus alumnos centrándose en la comprensión conceptual y brindando oportunidades para la resolución de problemas del mundo real. Al enfatizar la comprensión conceptual y proporcionar contextos del mundo real, se alienta a los estudiantes a ver la relevancia de los conceptos matemáticos, y esto puede conducir a una mayor motivación y participación en el aprendizaje de las matemáticas (Vega, 2017).

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación

El análisis de estudio fue de tipo aplicado porque su finalidad brindar aportes a la evidencia empírica de acuerdo al fenómeno que se encuentra de acuerdo al sujeto que se está tomando como análisis en un espacio específico, lo cual permitió ejecutar talleres como elección para obtener una solución (Paitán et al., 2019).

El enfoque utilizado fue cuantitativo, según Paitán et al. (2019) porque se fundamentó de acuerdo a los métodos estadísticos que permitió contrastar la hipótesis planteada anteriormente y brindar una respuesta de manera clara y específica a los objetivos formulados encaminado a plantear las conclusiones.

3.1.2 Diseño de investigación

Se consideró un diseño cuasi experimental, puesto que, formó parte del estudio las variables para obtener alternativa de solución dos grupos de estudiantes que fueron divididos en grupo control y grupo experimental (Fuente et al., 2020). El propósito del estudio era indagar el fenómeno de interés a través de instrumentos con el fin de obtener información antes de ejecutar la aplicación de talleres, que encaminó a confirmar los resultados, con el propósito de demostrar la efectividad de los talleres aplicados en la variable que evidencia una problemática y necesita una solución.

De corte transversal, puesto que, la investigación se efectuó en un determinado momento, con la muestra de personas previamente seleccionadas. Asimismo, Paitán et al. (2019) manifiestan que los diseños planteados generaron una cuantificación de la muestra teniendo en cuenta el momento y tiempo establecido. En este sentido, se analizará el estudio acorde al siguiente diagrama:



GE = Grupo experimental;
A1 = Grupo experimental pretest;
P = Talleres de comprensión lectora aplicado;
A2 = Grupo experimental posttest;
GC = Grupo control;
B1 = Grupo control pretest;
B2 = Grupo control posttest.

Se empleó un método hipotético deductivo, ya que se realizó una observación empírica que se necesitó para la comprobación o rechazo de las hipótesis propuestas, describiendo las causas que originan el fenómeno del problema (Sánchez, 2019).

3.2 Variables y operacionalización

Variable independiente: Taller de comprensión lectora

Definición conceptual: Proceso de intercambio de información y la disposición para comprender y encontrar sentido a lo que la persona está leyendo logrando adquirir un aprendizaje y sea capaz de analizar y sintetizar toda la gama de información que le han proporcionado (Vega, 2017).

Definición operacional: Proceso donde se logra entender y comprender un servo de información, en el cual, se adquieren distintos conocimientos, para ello, las dimensiones en consideración son: Comprensión literal, comprensión inferencial y la comprensión crítica.

Indicadores: Los indicadores tomados en cuenta en la dimensión comprensión literal; significado de un párrafo, oración, secuencia de texto, identificación de cantidades. La dimensión comprensión inferencial; predice resultados, infiere e interpreta. En comprensión crítica con analizar, argumentar y emitir el juicio propio.

Escala de medición: Se emplea un instrumento basado en evaluación de la variable (Anexo 1).

Variable dependiente: Resolución de problemas matemáticos

Definición conceptual: Análisis los procesos cognitivos, perceptivos e inferenciales con el propósito de brindar alternativas de solución a las operaciones obteniendo como resultado habilidades y conocimientos (MINEDU, 2017)

Definición operacional: Proceso que permite dar solución a los problemas de las operaciones matemáticas, para lo cual, se necesita seguir algunas etapas como: diseñar un plan, comprender el problema, ejecutar el plan y examinar la solución.

Indicadores: Para la medición de la resolución de problemas matemáticos serán comprendidas: Comprensión del problema; en parafrasear, nombrar datos, ejecución del plan: Diagramas, agrupa datos, realiza operaciones. Identificar las estrategias; resuelve, identifica y verifica los problemas. Verificación de resultados, se estructura conforme a la solución de los problemas.

Escala de medición: Se emplea un instrumento basado en una evaluación (Anexo 1).

3.3 Población, muestra, muestreo y unidad de análisis

3.3.1 Población

Constituida como la porción del universo, la cual comprende características similares para un fenómeno estudiado que hace posible el desarrollo de la investigación (Araujo et al., 2023). Por tanto, la población estuvo compuesta por 123 alumnos de segundo de secundaria de una I.E pública VRAEM.

Criterios de inclusión: Los alumnos matriculados en el segundo grado de secundaria.

Criterios de exclusión: Estudiantes que asisten a clases en el 2do grado de secundaria.

3.3.2 Muestra

La muestra, se determina como el segmento del universo de población, tomando en consideración a personas con características similares (Fuente et al., 2020). Por ende, la muestra para la investigación se tomó la cantidad de 49

estudiantes de las aulas 2A y 2B, a quienes se les realizó una evaluación inicial para obtener información del pre test y posteriormente serán divididos en dos grupos: Grupo Control; lo conformará los 24 alumnos de la sección 2B y para el Grupo Experimental; estuvo constituido por 25 estudiantes del grado 2A, los cuales formaron parte del desarrollo de las ocho sesiones de talleres de comprensión lectora. En la parte final nuevamente se les aplicó el examen a todos los estudiantes para la obtención de datos del post test.

3.3.3 Muestreo

El muestreo es la subdivisión de la población (Araujo et al., 2023). En el caso de la investigación el grupo muestral fueron los 49 alumnos que conformarán el Gc y el Ge que estudian en el segundo grado de secundaria de una I.E pública VRAEM, se basó en un sistema no probabilístico por conveniencia, ya que, la elección estuvo sujeta a los criterios del investigador.

3.3.4 Unidad de análisis

La investigación tiene como estudio de datos a los estudiantes del segundo de secundaria de una institución educativa del VRAEM.

3.4 Técnicas e instrumentos de recojo de datos

Se utilizará en el estudio la técnica de la evaluación como medio de compilación de información que sirve para dar respuestas al problema planteado (Paitán et al., 2019). Permitirá la recolección de información de las variables: Talleres de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos.

El instrumento que se empleó fue una prueba pedagógica, el cual se aplicó con la finalidad de ofrecer resultados certeros de la realidad del problema que se analizó, puesto que, su finalidad se basa en la construcción de preguntas relacionadas a las variables en estudio (Araujo et al., 2023).

Para la variable talleres de comprensión lectora (Anexo 3), se considerarán las dimensiones: comprensión literal, comprensión inferencial y comprensión crítica, consta de 3 dimensiones y en la variable resolución de problemas

matemáticos (Anexo 4) 4 dimensiones, las cuales, se tomaron como referencia de la investigación de Balbín (2018).

Respecto a la validez, se consideró el instrumento de Balbín (2018) que fue validado mediante 5 jueces expertos en el tema de acuerdo a ambos instrumentos de las variables que son analizadas (Anexo 7), los cuales, fueron aplicados a los estudiantes de segundo de secundaria.

Para la confiabilidad, se tuvo en cuenta la fiabilidad del instrumento de la prueba de resolución de problemas matemáticos de Balbín (2018), que obtuvo un KR-20 de 0.74 indicando su aprobación para ser aplicado a los alumnos. En la investigación el KR-20 obtenido fue de 0.80 lo cual confirma su confiabilidad. Por otro lado, para el instrumento de comprensión lectora de acuerdo al trabajo de Balbín (2018) fue de 0.76. Por último, se contó con la participación de los 49 estudiantes y con la evaluación se conoció el rendimiento académico de los estudiantes. Posteriormente, la información se procesó en el programa SPSS 25, para otorgar respuestas a los problemas planteados.

3.5 Procedimientos

Ante todo, se solicitó la autorización del colegio del VRAEM para llevar a cabo la investigación y luego poder recopilar la información en artículos científicos, tesis, libros, entre otros. Seguidamente se elaboraron los instrumentos que fueron aplicados a la muestra después de haber pasado por el proceso de validación de juicios de expertos y por el método estadístico con el fin de conocer si son aptos para su respectiva aplicación. En la parte final, se recolectaron los datos que serán procesados por el programa estadístico SPSS 25 para la obtención de información y otorgar resultados que permitan dar respuestas a los objetivos planteados en la investigación.

3.6 Método de análisis de datos

Se generó la recopilación de un acervo de datos a través de los instrumentos y se procedió a utilizar el programa Microsoft Excel, puesto que facilitó su organización y posterior exportación al programa SPSS versión 25. Asimismo, se procesaron los datos y determinaron los estadísticos descriptivos en las tablas de

frecuencia que permitieron la contratación de la hipótesis. Los resultados, estuvieron constituidos de acuerdo a los objetivos de lo general a los específicos.

3.7 Aspectos éticos

El estudio se optó por un comportamiento ético mostrado por la veracidad en los resultados, la honestidad intelectual en el citado de las normas APA de contenidos que provinieron de terceros. La justicia y bienestar en el trato a los participantes de la investigación, asimismo, se veló por la integridad y bienestar de los alumnos. Finalmente, se respetó el protocolo indicado por la Universidad César Vallejo para poder cumplir con la originalidad del estudio.

IV. RESULTADOS

Con la finalidad de desarrollar los resultados, en primer lugar, se buscó determinar el desarrollo de la resolución de problemas matemáticos a partir de la aplicación de talleres de lectura en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023.

Prueba de hipótesis para determinar la normalidad:

H0 = La resolución de problemas matemáticos de los estudiantes poseen una distribución normal

H1 = La resolución de problemas matemáticos de los estudiantes no poseen una distribución normal

Tabla 1

Pruebas de normalidad de Shapiro-Wilk

Pruebas de normalidad			
	Estadístico	Shapiro-Wilk gl	Sig.
RPM antes de la aplicación del taller	,975	49	,375

Nota: RPM (Resolución de problemas matemáticos)

Decisión para el estadístico de prueba

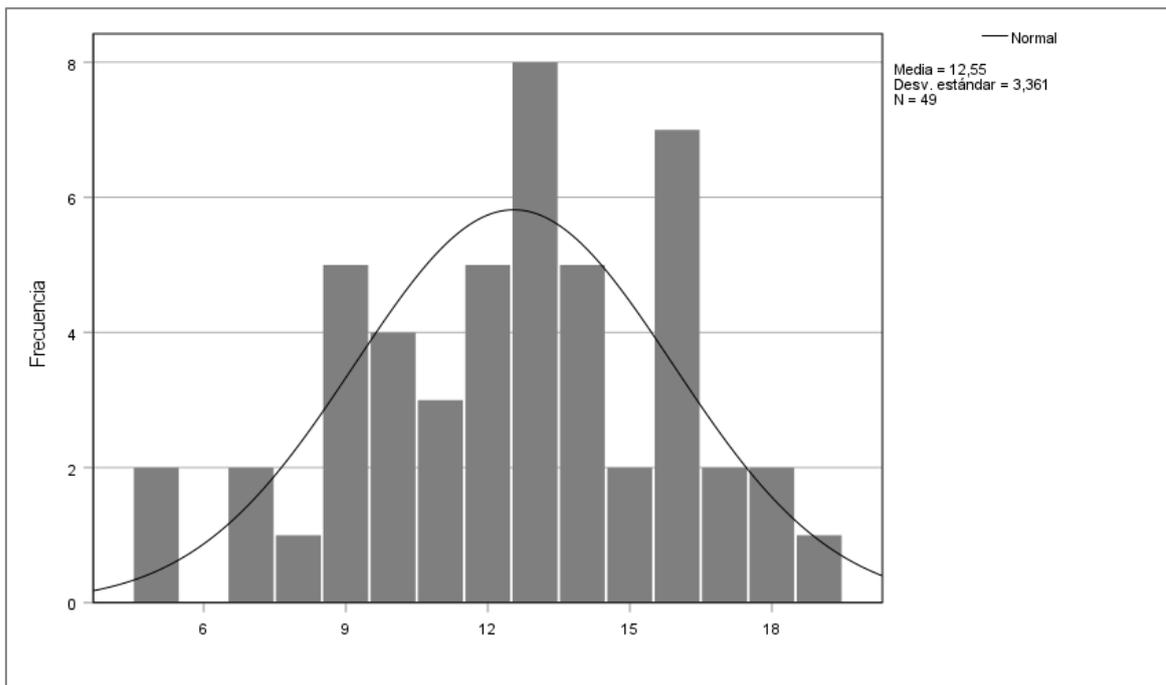
En primer lugar, se buscó conocer la normalidad de los datos, para ello se optó por el estadístico de Shapiro-Wilk, ya que la muestra es menor a 50, y es el criterio por el cual se selecciona la prueba estadística.

Decisión para la prueba de normalidad

Por otro lado, el nivel de significancia es mayor a 0.05, por consiguiente, los datos persiguen una distribución normal, motivo por el cual se empleará el estadístico t de Student para muestras independientes

Figura 1

Histograma del RPM antes de la aplicación del taller



Nota: RPM (Resolución de problemas matemáticos)

Como se puede apreciar en la figura, la distribución de los datos del RPM antes de la aplicación del taller, siguen una distribución normal, con una media de 12.55 y una desviación estándar de 3.36 para los 49 estudiantes a los cuales se les aplicó la prueba. En tal sentido, confirma las pruebas de normalidad mencionadas anteriormente.

Prueba de hipótesis general

H0: La aplicación de talleres de lectura no permite desarrollar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023

H1: La aplicación de talleres de lectura permite desarrollar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023

Tabla 2*Estadísticas de grupo*

	Sección	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
RPM después de la aplicación del taller	B	24	11,96	4,554	,930
	A	25	16,88	2,934	,587

Nota: RPM (Resolución de problemas matemáticos)

De acuerdo a las estadísticas de grupo, se puede apreciar que hubo un incremento en la media para el grupo de la sección B en comparación con los estudiantes de la sección A, puesto que el promedio (media) paso de 11.96 a 16.88 en los exámenes rendidos sobre RPM.

Tabla 3*Prueba de muestras independientes*

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
								Inferior	Superior	
RPM después de la aplicación del taller	Se asumen varianzas iguales	5.219	0.027	-4.516	47	0	-4.922	1.09	-7.114	-2.729
	No se asumen varianzas iguales			-4.477	39.044	0	-4.922	1.099	-7.145	-2.698

Nota: V.I. (Varianzas Iguales)

Con la finalidad de comprobar la hipótesis general, se puede apreciar que existe una diferencia significativa entre los estudiantes de la sección B (grupo control) con los estudiantes de la sección A (grupo experimental), puesto que, los estudiantes a quienes se les aplicaron el taller, incrementaron su capacidad de resolución de problemas matemáticos en comparación con los que no se les aplicó los talleres. En tal sentido, se demuestra que existe una mejora significativa en cuanto a la resolución de problemas matemáticos a aquellos que se les aplicó los talleres de comprensión lectora en comparación con aquellos estudiantes a los que

no se les aplicó el taller, con un nivel de significancia de 0.000 (menor al 0.05 de margen de error).

Por otro lado, respecto a los resultados según las dimensiones del RPM, se presentan a continuación los estadísticos agrupados para las dimensiones: Comprensión el problema, Diseñar un plan, Ejecución del plan y Verificación de resultados.

Prueba de hipótesis específica 1

H0: La aplicación de talleres de lectura no permite desarrollar la comprensión de problemas matemáticos en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023

H1: La aplicación de talleres de lectura si permite desarrollar la comprensión de problemas matemáticos en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023

Tabla 4

Estadísticas de grupo en Comprensión del problema después de la aplicación del taller

	Sección	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Comprensión del problema después de la aplicación del taller	B	24	34,167	113,890	,23248
	A	25	39,200	,27689	,05538

Nota: Base de datos

Con respecto a la tabla 4, se puede apreciar que en la comprensión del problema después de la aplicación del taller, hubo una mejora en los estudiantes de la sección A (grupo experimental) en comparación a los estudiantes de la sección B (grupo control), pasando de una media de 34.167 a 39.200.

Tabla 5*Prueba de muestras independientes*

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de IC de la diferencia	
									Inf.	Sup.
Comprensión del problema	Se asume n V.I.	13.775	0.001	2.146	47	0.037	-0.50333	0.2346	0.97528	0.03139
	No se asume n V.I.			2.106	25.605	0.045	-0.50333	0.23898	0.99494	0.01173

Nota: V.I. (Varianzas Iguales)

Se puede apreciar en la tabla 5 sobre la prueba de muestras independientes que existe una mejora estadísticamente significativa en la comprensión del problema después de la aplicación del taller, puesto que el valor de la significancia fue de 0.037 (menor a 0.05) y por lo tanto se puede inferir que la aplicación del taller mejoró significativamente dicha dimensión.

Prueba de hipótesis específica 2

H0: La aplicación de talleres de lectura no permite desarrollar la forma de concebir un plan de resolución de problemas en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023.

H1: La aplicación de talleres de lectura si permite desarrollar la forma de concebir un plan de resolución de problemas en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023.

Tabla 6

Estadísticas de grupo en Diseño del plan de resolución después de la aplicación del taller

	Sección	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Diseño del plan de resolución después de la aplicación del taller	B	24	14,167	,77553	,15830
	A	25	19,600	,20000	,04000

Nota: Base de datos

En la tabla 6, el diseño de un plan después de la aplicación del taller, demostró que la sección A tuvo una mejora en comparación a la sección B, en donde la media de la sección A (19.600) fue superior a la de la sección B (14.167).

Tabla 7

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de IC de la diferencia	
									Inf.	Sup.
Diseño de un plan	Se asume n V.I.	59,427	0	-3,389	47	0.001	-0.54333	0.16033	-0.86587	-0.2208
	No se asume n V.I.			-3,328	25,929	0.003	-0.54333	0.16328	-0.879	-0.20766

Nota: V.I. (Varianzas Iguales)

En la tabla 7, la dimensión diseño del plan, tiene un nivel de significancia de 0.001 (menor a 0.05) por lo tanto existe una mejora estadísticamente significativa al aplicar el taller en el grupo experimental, en tal sentido se puede inferir que la ampliación del taller mejoró significativamente la dimensión en cuestión.

Prueba de hipótesis específica 3

H0: La aplicación de talleres de lectura no permite desarrollar la ejecución del plan en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023.

H1: La aplicación de talleres de lectura si permite desarrollar la ejecución del plan en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023.

Tabla 8

Estadísticas de grupo en Ejecución del plan después de la aplicación del taller

	Sección	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Ejecución del plan después de la aplicación del taller	B	24	41,667	223,931	,45710
	A	25	60,800	191,311	,38262

Nota: Base de datos

En la tabla 8, la aplicación de la ejecución del plan después de la aplicación del taller, demostró que la sección A tuvo una mejora en comparación a la sección B, en donde la media de la sección A (60.800) fue superior a la de la sección B (41.667).

Tabla 9

Prueba de muestras independientes

	Se asume n V.I.	Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de IC de la diferencia	
									Inf.	Sup.
Ejecución del plan	Se asume n V.I.	0.538	0.467	-3.22	47	0.002	-1.91333	0.59416	3.10864	-0.71803
	No se asume n V.I.			-3.21	45.239	0.002	-1.91333	0.5961	3.11377	-0.7129

Nota: V.I. (Varianzas Iguales)

En la tabla 9, la dimensión mostró una significancia por debajo de 0.05 (0.002), por lo tanto, se puede afirmar que la aplicación del taller haya mejorado significativamente el RPM en dicha dimensión.

Prueba de hipótesis específica 4

H0: La aplicación de talleres de lectura no permite desarrollar la forma de examinar la solución obtenida en el problema matemático en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023.

H1: La aplicación de talleres de lectura si permite desarrollar la forma de examinar la solución obtenida en el problema matemático en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023.

Tabla 10

Estadísticas de grupo en Verificación de resultados después de la aplicación del taller

	Sección	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Verificación de resultados después de la aplicación del taller	B	24	29,583	154,580	,31553
	A	25	49,200	122,202	,24440

Nota: Base de datos

Finalmente, en la tabla 10, la aplicación de la verificación de resultados después de la aplicación del taller, demostró que la sección A mejoró en comparación a la sección B, en donde la media de la sección A (49.200) fue superior a la de la sección B (29.583).

Tabla 11*Prueba de muestras independientes*

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de IC de la diferencia	
									Inf.	Sup.
Verificación de resultados	Se asume n V.I.	1.55	0.219	-4.939	47	0	-1.96167	0.3972	2.76074	-1.1626
	No se asume n V.I.			-4.915	43.776	0	-1.96167	0.39912	2.76615	1.15718

Nota: V.I. (Varianzas Iguales)

De acuerdo con la tabla 11, se reveló una significancia por encima de 0.05 (0.000), por lo tanto, no se puede afirmar que la aplicación del taller haya mejorado significativamente el RPM en dichas dimensiones.

V. DISCUSIÓN

Al terminar con las indagaciones sobre el problema de investigación y obtener los resultados del estudio, se procede con la discusión de los datos recabados. Esto permite efectuar una comparación entre los hallazgos del presente estudio y la información previamente recopilada por otros especialistas que han evaluado temas relacionados con la investigación en cuestión. Asimismo, esta etapa de discusión proporciona una perspectiva más amplia y una contextualización de los resultados, lo que enriquece la comprensión del fenómeno estudiado. Además, posibilita identificar similitudes, discrepancias y nuevas áreas de investigación que contribuyen al avance del conocimiento en el campo de estudio.

En el objetivo general, se pudo corroborar que existe una diferencia en los estudiantes que formaron parte de la evaluación con la aplicación de los talleres de lectura; porque en sus resultados se precisó una media de 11.96 en el aula B a comparación del aula A en 16.88, desviación estándar en 4.554 frente a 2.934 y sig. en 0.000; es decir que existía una mejora en la RPM en los escolares del aula A cuando se les aplicó los talleres de lectura a comparación de quienes no pasaron por el proceso, estos hallazgos respaldan la efectividad de los talleres de lectura como una estrategia eficaz para fomentar la comprensión de textos y, al mismo tiempo, mejorar las habilidades de los estudiantes para resolver operaciones matemáticas. Los datos fueron comparados con los de Balbin (2018) quien identificó en su estudio que, en el área de comprensión lectora, el 45% de los estudiantes se encontraba en el nivel medio, el 40% en el nivel adecuado y el 15% en el nivel regular. En cuanto a la RPM, se observó que el 48% de los estudiantes obtuvo un nivel regular, el 44% un nivel bueno y el 8% un nivel decadente. Además, se encontró una correlación significativa de 0.87 con un nivel de significancia de 0.000, lo que evidencia una fuerte conexión entre ambas variables, sugiriendo que se debe mejorar la comprensión lectora, puesto que posee un impacto positivo en el desempeño en la RPM.

Asimismo, en el informe de Panta (2020) se logró precisar que la comprensión lectora tenía una influencia positiva en la solución de los problemas matemáticos en los alumnos, permitiendo su confirmación por medio de un valor de Chi cuadrado de 0.219 que indicó una correspondencia entre ambas variables. Del

mismo modo, Can (2020) presenta hallazgos similares, que plantearon la conexión entre el RPM con la comprensión en un valor de 0.37, y con la resolución de operaciones en 0.002; denotando que el rendimiento en las operaciones matemáticas requiere el respaldo de actividades relacionadas con el razonamiento lógico y la capacidad para construir inferencias. Además, se sustenta en el aporte de Sole (1998) porque se puede incentivar la motivación de los alumnos haciendo uso de textos didácticos que despierten el interés de los estudiantes y el de Pólya (1965) donde precisa que se debe contribuir con nuevos sistemas en los escolares que permitan dar solución de los problemas. Cabe resaltar que Sánchez y Uzcátegui (2008) sugieren que, para mejorar la comprensión lectora, es esencial reconocer la interacción dinámica entre el individuo y el texto, como también los conocimientos y la experiencia previa del lector, desempeñando un papel fundamental en la construcción de significado.

Entendiendo entonces que, los autores respaldan la efectividad de los talleres de lectura como una estrategia eficaz para fomentar la comprensión de textos y, al mismo tiempo, mejorar las habilidades de los estudiantes para resolver operaciones matemáticas; enfatizando en la importancia de incorporar programas de lectura que promuevan la comprensión y análisis de textos dentro del plan de estudios escolar, ya que esto puede tener un impacto positivo en el desarrollo de las habilidades matemáticas.

Respecto al primer objetivo específico, sobre el desarrollo de comprensión de los problemas en matemática y su respectivo cambio con la aplicación de los talleres de lectura se estableció una mejora en los alumnos del aula A que formaron parte del grupo experimental y obtuvieron una media de 39.200 a diferencia de los del aula B que mantuvieron un valor de 34.167, indicando que se puede mejorar las capacidades de problemas matemáticos incrementando la comprensión de textos. Esta información, se comparó con lo mencionado por Soto y Serey (2019) en donde llegó a precisar que existía una conexión de 0.703 y sig. en 0.000 entre la comprensión de las lecturas para comprender la solución de los problemas matemáticos y concluyó que los docentes deben continuar con el fomento del recurso de los textos con contenidos de operaciones matemáticas y puedan los alumnos elevar sus capacidades académicas en el área de matemáticas.

En Cárdenas et al. (2018) se pudo indicar que la incorporación en la enseñanza de los estudiantes con contenido de textos y operaciones fomentaba la comprensión de cómo llevar a cabo la organización de la información para finalmente encontrar los cálculos matemáticos con un valor de 0.393 en el Chi Cuadrado, en el cual se ocasionó un resultado positivo y demostrando que los alumnos necesitan incentivar la lectura para una mejor comprensión. Los aportes de Pólya (1965) respaldan los hallazgos encontrados con una comprensión profunda del mismo, ya que esta etapa es crucial para determinar el camino adecuado hacia una solución efectiva, puesto que, al entender completamente el problema, los estudiantes pueden aplicar estrategias pertinentes y abordar los desafíos matemáticos con mayor confianza y éxito.

Del mismo modo, Vega (2017), es fundamental enfatizar los procesos cognitivos en los individuos para que comprendan el texto y encuentren un camino eficiente hacia una solución. Al promover una comprensión profunda del problema y fomentar estrategias reflexivas, se potencia la capacidad de abordar los desafíos matemáticos de manera más efectiva. Asimismo, Cooper (1998) recomienda que, para comprender un texto es esencial adquirir las ideas relevantes presentes en él y relacionarlas con lo que ya sabemos, con la finalidad de alcanzar una comprensión profunda del texto y luego integrarla con nuestro conocimiento previo, lo que enriquece nuestra comprensión general del contenido leído.

En el siguiente objetivo, sobre determinar el diseño del plan para la resolución de problemas se pudo corroborar que existe una variación significativa en la sección A de los alumnos que conformaron el GE con una media de 19.600, indicado mejoras a frente a los de la sección B que no pasaron los talleres y su media fue de 14.167, menor al resultado del grupo experimental. Sus datos se discutieron con los encontrados por Delgado y García (2018) en el cual, se pudo conocer que existieron buenos resultados con la aplicación de estrategias de textos en las matemáticas; puesto que los niveles alcanzados fueron de 72% y llegando a fomentar un plan rápido para dar solución a las operaciones en el 70% de dos minutos y 30% en un minuto, por lo tanto, los docentes deben continuar con la aplicación para que las mejoras en los alumnos continúen.

Similares resultados se obtuvieron en el informe de Castillo (2022) que ejecuto un análisis por medio de un grupo control y grupo experimento para precisar las mejoras con los talleres en relación de la solución de las operaciones matemáticas en estudiantes donde se estableció que en el post test el GE estaba el 83% en eficiente y 17% en nivel bueno con una significancia igual al 5%, por tanto, los talleres influyen positivamente en la resolución de problemas de matemática en los alumnos. En su fundamento teórico se encuentra la teoría de Pólya (1965) puesto que para poder lograr diseñar un plan se debe en primer momento identificar las estrategias importantes que permitan dar una respuesta certera a la operación matemática. Es por ello que Hernández et al. (2017) enfatizan que el sistema educativo debe enfocarse en el desarrollo de programas que fomenten el cultivo de habilidades para resolver problemas, sin importar el área de estudio o la trayectoria profesional de los individuos.

De acuerdo con los autores, al ofrecer un enfoque estructurado en la enseñanza de la resolución de problemas, los estudiantes tienen la oportunidad de fortalecer sus habilidades en esta área, lo cual resultará beneficioso a lo largo de sus trayectorias académicas, profesionales y personales. Esta perspectiva sugiere que el sistema educativo desempeña un papel crucial al proporcionar a los estudiantes una sólida base para el desarrollo de cualidades personales y la estimulación de su participación activa en el proceso de aprendizaje.

En el tercer objetivo específico, sobre conocer sí el desarrollo de la ejecución del plan para la resolución de las operaciones matemáticas a través de la comprensión de los textos de lectura con contenido matemático, se pudo apreciar que existía una diferencia en la sección A con una media de 60.800 después de haber aplicado los talleres, y a los del aula B que fueron parte del grupo control su media fue de 41.667, demostrando que ejercer una comprensión ayuda a los estudiantes a entender bien la operación que tienen que desarrollar. Sus resultados fueron, constatados con los de Correa et al. (2018) que por medio de la estrategia de comprensión de los textos se determinó una mejora en la ejecución para la solución de los problemas, puesto que, sus resultados en el post test mejoraron en un 60%, en desempeño también hubo un cambio en 60% de satisfactorio, ya que

los estudiantes determinaban de forma más sencilla el procedimiento para llegar a la solución del problema.

También en el informe de Gonzáles (2021) sobre la mejora que permitía tener la comprensión de los textos que conlleva a plantear una ejecución de un procedimiento de solución de las operaciones matemáticas con un valor de sig. menor al 0.05 indicando la relación entre ambas variables analizadas que fomentaban la solución rápida de los problemas matemáticos. Conjuntamente se sustentó con las teorías de Pólya (1965) para la ejecución del plan, puesto que se necesita revisar cada uno de los pasos a seguir para garantizar que se está logrando el objetivo de dar respuesta a la operación de manera eficiente, recalcando que el estudiante debe llevar a cabo las estrategias de resolución de problemas de manera ordenada y recursiva, asegurándose de revisar cada paso y considerar las etapas anteriores para evitar fallos y mantener la dirección hacia el objetivo.

En la parte final, en su objetivo específico cuatro, se corroboró una diferencia entre los estudiantes de la sección A al momento de examinación o verificación de los resultados después de la aplicación de los talleres con una media de 49.200, lo cual no sucedió en el aula B que no formaron parte de los talleres de comprensión lectora y obtuvieron una media de 29.583, dando a conocer la importancia de la aplicación de talleres en los alumnos. Estos datos se apoyaron en los resultados de Campos et al. (2020) que entre sus propósitos estaba el fomento de las estrategias en pedagogía que permitieran la solución de los ejercicios matemáticos en los alumnos, lo cual se demostró con un $r = 0.699$ y sig. 0.001 respecto a los niveles de comprensión lectora y la RPM en los alumnos.

Lo mismo sucedió con Collantes (2021) donde se precisó niveles elevados en la resolución de las operaciones en el área de matemáticas haciendo uso de una adecuada comprensión de los textos, puesto que la mayor parte de los alumnos presentaban el indicador de bueno en las lecturas y en la RPM. Respecto a su sustento teórico se tiene el aporte de Pólya (1965) porque se propone que el estudiante vaya revisando los métodos utilizados que permita dar respuesta de manera rápida y adecuada a los ejercicios matemáticos de los estudiantes. Además, lo mencionado por Vega (2017) respalda la importancia de verificar la

resolución de problemas matemáticos para alcanzar la respuesta correcta de manera efectiva.

Ambos autores refieren que esta corroboración enfatiza la necesidad de examinar minuciosamente la solución para asegurar su validez y simplicidad. Así, ambas perspectivas coinciden en la relevancia de seguir un proceso ordenado y reflexivo en la resolución de problemas matemáticos.

VI. CONCLUSIONES

Primera: Se concluyó que el desarrollo de la resolución de problemas matemáticos a partir de la aplicación de talleres de lectura en estudiantes de segundo de secundaria permitió obtener una mejora en los estudiantes del grupo experimento con una media de 16.88 y desviación estándar de 2.934 a comparación de los resultados del grupo control que indicaba valores de 11.96 y 4.554.

Segunda: Se precisó una variación en el desarrollo de comprensión de problemas matemáticos a partir de los talleres de lectura en estudiantes de segundo de secundaria, puesto que en el GE se determinó un valor de 39.200 a comparación de los del aula B con 34.167 que no pasaron por el proceso estratégico.

Tercera: Se determinó que el plan de resolución de problemas permitió un resultado positivo en los estudiantes a través del desarrollo de talleres de lectura en estudiantes de segundo de secundaria, puesto que su valor de media en el GE del aula A fue de 19.600 y en B 14.167, lo cual permitió verificar una diferencia significativa en el grupo que no fue parte de los talleres.

Cuarta: Se concluye en una relación significativa entre la ejecución del plan haciendo uso de los talleres de lectura en los estudiantes permitiendo su comprobación por medio de la media en 60.800 en el grupo A con diferencia en el aula B que obtuvo un valor de 41.667 que fueron los alumnos que formaron parte del grupo control.

Quinta: Se estableció que en la examinación de la solución de los problemas existía una diferencia significativa entre el grupo experimento que se les aplicó los talleres de comprensión con una media de 49.200 a diferencia del aula B que solo obtuvo una media de 29.583, de lo cual demuestra la importancia de la comprensión lectora.

VII. RECOMENDACIONES

Primera: Se recomienda a los docentes de la institución educativa que puedan añadir a sus procesos pedagógicos talleres de comprensión lectora no solo para el área de matemáticas sino además también para las demás áreas donde se tenga que obtener resultados numéricos; puesto que se verificó una relevancia significativa.

Segunda: A los docentes se recomienda que continúen implementando los talleres diseñados para fortalecer la comprensión de las operaciones matemáticas entre los estudiantes. Mediante la continuación de esta estrategia, se espera lograr mejoras significativas en los resultados académicos de los alumnos en esta área.

Tercera: Se recomienda a la institución que dentro del plan académico de los alumnos se pueda fomentar los textos de comprensión lectora para que los alumnos lleguen a establecer un plan por sí solos sobre cómo llegar al resultado final de las operaciones que contengan cada uno de los textos de forma rápida y eficiente.

Cuarta: Se recomienda proporcionar una guía y orientación adecuada a los alumnos en la ejecución del proceso de RPM, permitiéndoles desarrollar su criterio en el proceso y verificar si las estrategias empleadas han conducido al resultado esperado. Al brindar esta autonomía a los estudiantes, se fomenta su capacidad para reflexionar sobre las acciones tomadas durante el proceso de resolución y para evaluar la eficacia de sus enfoques.

Quinta: Se recomienda a los docentes, llevar a cabo una revisión precisa de los resultados obtenidos por los estudiantes, en la que cada uno de ellos verifique cuidadosamente si la respuesta alcanzada es correcta. Además, es importante conocer si el proceso utilizado fue el mismo que se enseñó en clase o si el estudiante optó por emplear otro plan de resolución, retroalimentando de ser necesario.

REFERENCIAS

- Araujo, I., Cadena, C. N, Cevallos, S.P y Navarrete, M. P. (2023). Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos.
http://isbn.bibliotecanacional.gov.py/catalogo.php?mode=busqueda_menu&id_autor=21819
- Balbin, Á. (2018). Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de secundaria de El Tambo-Huancayo.
https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/5678/T010_19932805_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Can, D. (2020). The mediator effect of reading comprehension in the relationship between logical reasoning and word problem solving.
<https://eric.ed.gov/?id=EJ1269039>
- Cárdenas, J., y Blanco, L. (2018). La evaluación de la resolución de problemas de matemáticas de profesores de secundaria en Colombia. *Educatio Siglo XXI*, 36(3), 123-152. [doi:http://dx.doi.org/10.6018/j/349941](http://dx.doi.org/10.6018/j/349941)
- Castillo, M. (2022). Taller de estrategias heurísticas para resolver problemas de cantidad en estudiantes de primaria, Usquil -Otuzco 2022. *Revista Redilat*, <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/166/150>
- Castillo-García, M.S. (2022). Taller de estrategias heurísticas para resolver problemas de cantidad en estudiantes de primaria, Usquil -Otuzco 2022. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 3(2),1053-1070 <https://doi.org/10.56712/latam.v3i2.166>
- Cepeda, M. L., López, M. R. y Santoyo, C. (2013). Relación entre la paráfrasis y el análisis de textos. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15(1), 99-106. <http://redie.uabc.mx/vol15no1/contenido-cepedalopez.html>
- Coello, G. (2022). *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de una institución educativa de Ica, 2022.*

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/100217/Coello_VGS-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Collantes, A. (2021). Comprensión lectora y resolución de problemas del área de matemática en estudiantes de secundaria de la institución educativa n° 20833 santa rosa de lima, Sayán - 2018. <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/4583/Ana%20Mar%C3%ADa%20Collantes%20Collantes.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cooper, D. (1998). *Cómo mejora la comprensión lectora*. doi:<https://capacitacionsscc.files.wordpress.com/2015/07/cooper-comprensic3b3n3.pdf>

Correa, M., Córdova , H., & Parra, S. (2018). Estrategias pedagógicas para el mejoramiento de la comprensión lectora y su incidencia en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Pedro Grau y Arola de la ciudad de Quibdó. Obtenido de https://repository.udem.edu.co/bitstream/handle/11407/6304/T_ME_365.pdf?sequence=2

Cui. (2021). Intelligent Recommendation System Based on Mathematical Modeling in Personalized Data Mining. *Mathematical Problems in Engineering*, 1, 1-11. <https://doi.org/10.1155/2021/6672036>

Delgado, D., & García, A. (2018). Propuesta de intervención pedagógica para desarrollar la comprensión de problemas matemáticos empleando el lenguaje del cómic en estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Padre Manuel Briceño Jáuregui "Fé y Alegría". https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/2525/2018_Tesis_Garcia_Pe%C3%B1a_Arnol_Jeruel.pdf?sequence=1

Fuentes, D. D, Toscano, A. E, Malvaceda, E., Díaz, J. L y Díaz, L. (2020). *Libro Metodología de la investigación, Conceptos, herramientas y ejercicios prácticos—DeiviDavid—Studocu*. <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-cesar-vallejo/psicofisiologia/libro-metodologia-de-la-investigacion-conceptos->

[herramientas-y-ejercicios-practicos-deivi-david-fuentes-doria
2020/27767732](https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i25.437)

Garro, L. L., Majo, H. R y Carrillo, J. W. (2022). El concepto, juicio y razonamiento en el pensamiento crítico en estudiantes de posgrado. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(25), 1-25. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i25.437>

Gonzáles Aliaga, C. (2021). Comprensión lectora para mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del cuarto grado de la Institución Educativa primaria N° 70263 del Distrito de Zepita Provincia de Chucuito - Región Puno-Perú-2019. https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/21787/COMPRESION_LECTORA_GONZALES_ALIAGA_CARLOS.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Hamami. (2018). MATHEMATICAL INFERENCE AND LOGICAL INFERENCE. *The Review of Symbolic Logic*, 11(4), 665-704. <https://doi.org/10.1017/S1755020317000326>

Hernández, A., Grimaldy, L., & González, D. (2017). Procesamiento generalizado para la resolución de problemas. *Consciencia Ambiental e Innovaciones Educativas*, 6(1),1-15 <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/185>

Hersey, Wohlgenant, Arsenault, Kosa, & Muth. (2013). Effects of front-of-package and shelf nutrition labeling systems on consumers. *Nutrition Reviews*, 71(1), 1-14. <https://doi.org/10.1111/nure.12000>

Huayhua, K. (2019). Influencia de la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticas en las alumnas del 3° de secundaria de la institución educativa Comercio 41 del Cusco. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/34469/huayhua_jk.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Irigoin, M. (2017). Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en segundo grado de secundaria; Institución Educativa N° 2091, Los Olivos - 2016.

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/16310/Irigo%C3%ADn_RME.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Jo, H., Kang, D., Head, A. & Hearst, M. (2021). Modeling Mathematical Notation Semantics in Academic Papers. *Findings of the Association for Computational Linguistics: EMNLP 2021*, 3102-3115. <https://doi.org/10.18653/v1/2021.findings-emnlp.266>

Joutsenlahti, & Kulju. (2017). Multimodal Languageing as a Pedagogical Model—A Case Study of the Concept of Division in School Mathematics. *Education Sciences*, 7(1), 1-17. <https://doi.org/10.3390/educsci7010009>

Madero, I., & Gómez, L. (2013). *EL PROCESO DE COMPRENSIÓN LECTORA EN ALUMNOS DE TERCERO DE SECUNDARIA*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/140/14025581006.pdf>

Martínez. (2008). Criterios de configuración del párrafo en la escritura académica de los estudiantes de educación. *LAURUS Revista de Educación*, 14(26), 207-225 <https://www.redalyc.org/pdf/761/76111491010.pdf>

MINEDU. (2017). *El Perú en PISA 2015: informe nacional de resultados*. Lima, Perú: Ministerio de Educación. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/5896>

MINEDU. (2019). *¿Como mejorar la comprensión lectora en los estudiantes?* MINEDU. <https://www.mineduperu.com/2019/07/como-mejorar-la-comprension-lectora-en.html>

Ministerio de Educación Perú. (2017). *El Perú en PISA 2015: Informe Nacional de resultados*. http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Libro_PISA.pdf

Montero, L., & Mahecha, J. (2020). *Comprensión y resolución de problemas matemáticos desde la macroestructura del texto*. <http://www.scielo.org.co/pdf/prasa/v11n26/2216-0159-prasa-11-26-e9862.pdf>

- Montero, L., & Mahecha, J. (2021). *Comprensión y resolución de problemas matemáticos desde la macroestructura del texto*.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2216-01592020000200211
- Moreno, D. (2017). Procesos metacognitivos en los niveles de comprensión lectora. *Repositorio académico USMP*, 162.
https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2510/MORENO_LD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Moreno, B., Muñoz, M., Cuellar, J., Domancic, S. & Villanueva, J. (2018). Revisiones Sistemáticas: Definición y nociones básicas. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral*, 11(3), 184-186.
<https://doi.org/10.4067/S0719-01072018000300184>
- OECD. (2018). *OECD Multilingual Summaries*. Obtenido de OECDiLibrary:
<https://www.oecdilibrary.org/sites/a89c90e1es/index.html?itemId=/content/component/a89c90e1-es>
- OECD. (2018). *PISA: Programme for International Students Assessment*. PISA
<https://www.oecd.org/pisa/pisa-es/>
- Paitán, Dueñas, Vilela, & Delgado. (2019). Metodología de la Investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. Ediciones de la U.
- Palma, J., Ortega, L., & Gómez, E. (2018). *Problemas Matemáticos y Comprensión Lectora*. Obtenido de Transformación de la Estrategia Pedagógica para la Solución de Problemas Matemáticos Mediante La Comprensión Lectora:
<https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/34754/u808509.pdf?sequence=1>
- Panta, C. (2020). comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de segundo grado de secundaria de la institución educativa la inmaculada, Talara.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/61852/Panta_PDAC-SD.pdf?sequence=8&isAllowed=y

- Pérez-Ariza, K., y Hernández-Sánchez, J.E. (2015). *La comprensión en la solución de problemas matemáticos: Una mirada actual*. 14(4), 16-29. <https://www.redalyc.org/pdf/5891/589165733003.pdf>
- Pérez-Gómez, G.J. y Vera-Noriega, J.A. (2012). *Lógica subyacente de la enseñanza de la suma y resta en profesores de primero a tercer grado escolar*. 13(25), 51-81. <https://www.redalyc.org/pdf/311/31124808003.pdf>
- Pérez, & Ramírez. (2011). Estrategias de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos. Fundamentos teóricos y metodológicos. . . Vol., 35.
- Pólya, G. (1965). Cómo plantear y resolver problemas: How to Solve. *Reseñas Críticas*, 3(8), 419-420. <https://www.redalyc.org/journal/4576/457644946012/html/>
- Putriarum, & Doorman. (2020). Examining higher order thinking in Indonesian lower secondary mathematics classrooms. *Journal on Mathematics Education*, 11(2), 277-300. <https://doi.org/10.22342/jme.11.2.11000.277-300>
- Reyes, O. (2007). Teorías de la solución de Problemas. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/OctavioLopez/publication/321252858_Teorias_sobre_la_Solucion_de_Problemas/links/5a16f2b9a6fdcc50ade5f62f/Teorias-sobre-la-Solucion-de-Problemas.pdf
- Salinas, N., & Sgreccia, N. (2017). Concepciones docentes acerca de la Resolución de Problemas en la escuela Secundaria. *Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 94, 23-45. <https://core.ac.uk/download/pdf/95360085.pdf>
- Sánchez, F., & Uzcátegui, K. (2008). *la comprensión lectora en los adolescentes del ciclo diversificado de la Unidad Educativa Mariano Picón Salas*. http://bdigital.ula.ve/storage/pdftesis/pregrado/tde_arquivos/4/TDE-2011-02-03T23:20:57Z-1352/Publico/sanchezfanny_uscateguikeila.pdf
- Sánchez, F.A. (2019). Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 101-122. <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>

- Solé, I. (1998). *Estrategias de Lectura*. Graó - Barcelona. Obtenido de <https://media.utp.edu.co/referencias-bibliograficas/uploads/referencias/libro/1142-estrategias-de-lecturapdf-N0aU6-libro.pdf>
- Soto, & Serey. (2019). Comprensión Lectora y Rendimiento de Matemáticas: Estudiantes chilenos de 4° medio. *Areté*, 19(2), 1-12. <https://doi.org/10.33881/1657-2513.art.19202>
- Suárez, M.L. (2018). Estrategias pedagógicas para la enseñanza de las matemáticas en Administración: Estudios y experiencias. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21(2), 79-89. <https://revistas.um.es/reifop/article/view/323261>
- Tapia, M., Correa, R., Ortiz, M. y Neira, A. (2012). Secuencia didáctica para escritura en colaboración en un entorno wiki: Propuesta para estudiantes de Enseñanza Secundaria. *Revista Española de Pedagogía*. 253, 553-571. <https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2012/09/253-09.pdf>
- Tena, J. y Pérez, B.E. (2017). Estrategias de interpretación de oraciones relativas con doble antecedente en español. *Nueva Revista de Filología Hispánica (NRFH)*, 65(1), 3-25. <https://doi.org/10.24201/nrfh.v65i1.2827>
- Torres. (2021). *Uso correcto de operaciones básicas al resolver un problema*. 1(20). <https://www.scielo.org.mx/pdf/dilemas/v9nspe1/2007-7890-dilemas-9-spe1-00020.pdf>
- Trelles, C. A., Bravo, F. E. & Barrazueta, J. F. (2017). ¿Cómo Evaluar los Aprendizajes en Matemáticas? *INNOVA Research Journal*, 2(6), 35-51.
- Usmonov. (2021). Solving Problems In Arithmetic Methods. *Scienceweb Academic Papers Collection*. <https://scienceweb.uz/publication/6539>
- Van Loon, M., de Bruin, A., Van Gog, T., Van Merriënboer, J. & Dunlosky, J. (2014). Can students evaluate their understanding of cause-and-effect relations? The effects of diagram completion on monitoring accuracy. *Acta Psychologica*, 151, 143-154. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2014.06.007>

- Vega, R. (2017). Método de resolución de problemas según George Polya para mejorar la capacidad de comprensión en la resolución de problemas. <https://repositorio.uns.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14278/2816/43007.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Villacis, F. (2020). *la comprensión del problema matemático en la ejecución del plan de resolución en estudiantes de enseñanza general básica*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000200081#:~:text=La%20comprensi%C3%B3n%20del%20problema%20matem%C3%A1tico%20requiere%20de%20un%20proceso%20de,se%20identifique%20el%20procedimiento%20requerido.
- Villacis Villacis, F. B. (2020). La comprensión del Problema Matemático en la Ejecución del Plan de Resolución en estudiantes de Enseñanza General Básica. *Revista Conrado*, 16(73), 81-90 <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n73/1990-8644-rc-16-73-81.pdf>
- Villafan, C.I. (2007). *La comprensión lectora*. México: Universidad Pedagógica Nacional <http://200.23.113.51/pdf/25345.pdf>
- Zona-López, J. R. y Giraldo-Márquez, J. D. (2017). Resolución De Problemas: Escenario Del Pensamiento Crítico En La Didáctica De Las Ciencias. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 13(2), 122-150.

ANEXOS

Anexo 1

Matriz de consistencia.

PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Problema general</p> <p>¿Qué efectos tiene el taller de comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>a) ¿La aplicación de talleres de lectura permitirá la comprensión de problemas matemáticos en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023?</p> <p>b) ¿La aplicación de talleres de lectura permitirá concebir un plan de resolución de problemas matemáticos en</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar el desarrollo de la resolución de problemas matemáticos a partir de la aplicación de talleres de lectura en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>a) Determinar el desarrollo de comprensión de problemas matemáticos a partir de los talleres de lectura en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023</p> <p>b) Determinar el desarrollo de como concebir un</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>La aplicación de talleres de lectura si permite desarrollar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <p>a) La aplicación de talleres de lectura si permite desarrollar la comprensión de problemas matemáticos en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023</p> <p>b) La aplicación de talleres de lectura si permite desarrollar la forma de concebir un plan de resolución de problemas en</p>	<p>Taller de comprensión lectora</p> <p>Resolución de Problemas Matemáticos</p>	<p>Comprensión literal</p> <p>Comprensión inferencial</p> <p>Comprensión crítica</p> <p>Comprender problema</p> <p>Diseño de un plan</p>	<p>Significado de un párrafo</p> <p>Significado de una oración</p> <p>Secuencia de un texto</p> <p>Relaciones de causa – efecto</p> <p>Identifica cantidades porcentuales.</p> <p>Predice resultados</p> <p>Infiere el significado</p> <p>Analiza</p> <p>Argumenta</p> <p>Emite un juicio</p> <p>Parafrasea</p> <p>Nombra datos</p> <p>Identifica la condición en un problema</p> <p>Completa datos</p>	<p>TIPO: Básica</p> <p>DISEÑO: Cuasi Experimental.</p> <p>ENFOQUE: Cuantitativo.</p> <p>TÉCNICA: Evaluación</p> <p>INSTRUMENTO: Prueba pedagógica</p> <p>ESCALA: Ordinal.</p> <p>POBLACIÓN: 123 estudiantes del 2do de secundaria en una I.E pública VRAEM.</p> <p>MUESTRA: 49 estudiantes del 2do de secundaria en una I.E pública VRAEM.</p>

<p>estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023?</p> <p>c) ¿La aplicación de talleres de lectura permitirá la ejecución del plan en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023?</p> <p>d) ¿La aplicación de talleres de lectura permitirá examinar resultados obtenidos en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023?</p>	<p>plan de resolución de problemas matemáticos a partir de los talleres de lectura en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023.</p> <p>c) Determinar el desarrollo de la ejecución del plan en la resolución de problemas matemáticos a partir de los talleres de lectura en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023.</p> <p>d) Establecer el desarrollo de examinar la solución obtenida en el problema a partir de los talleres de lectura en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023</p>	<p>estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023.</p> <p>c) La aplicación de talleres de lectura si permite desarrollar la ejecución del plan en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023</p> <p>d) La aplicación de talleres de lectura si permite desarrollar la forma de examinar la solución obtenida en el problema matemático en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023.</p>	<p>Ejecución del plan.</p> <p>Identifica estrategias</p>	<p>Identifica preguntas incógnitas</p> <p>Realiza Operaciones Agrupa cantidades</p> <p>Ordena datos</p> <p>Realiza operaciones</p> <p>Resuelve un problema</p> <p>las Identifica las estrategias Verificación la solución</p>
---	--	--	--	---

Anexo 2

Operacionalización de las variables.

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Talleres de Comprensión Lectora	Proceso que implica el intercambio de la información y la comprensión de la misma con el propósito de obtener un aprendizaje.	Para el proceso de la comprensión de la información se tiene tres dimensiones: comprensión literal comprensión inferencial y la comprensión crítica (Solé 1998).	Comprensión literal	Significado de un párrafo	Intervalo
				Significado de una oración	
				Secuencia de un texto	
				Relaciones de causa – efecto	
				Identifica cantidades porcentuales.	
			Comprensión inferencial	Predice resultados	
				Infiere el significado	
				Interpreta	
			Comprensión crítica	Analiza	
				Argumenta	
	Emite un juicio				
	Desarrollo de las	Proceso que permite la	Comprender el problema Diseño de un plan	Parafrasea Nombra datos	

Resolución de Problemas Matemáticos	operaciones matemáticas de acuerdo con los procesos cognitivos, perceptivos e inferenciales (MINEDU, 2017)	solución de los problemas matemáticos según las siguientes dimensiones: comprensión del problema, diseñar un plan, ejecutar el plan y examinar la solución (Pólya, 1965).		Identifica la condición en un problema
				Completa datos
				Identifica las preguntas incógnitas
				Realiza operaciones
			Ejecución del plan.	Agrupar cantidades
				Ordena datos
				Resuelve un problema
			Verificación de resultados	Identifica las estrategias
				Verificación la solución

Anexo 3:

Instrumentos de taller de comprensión lectora.

<p>❖ Pregunta 1 ¿Por qué se ha elegido el año 1800 como fecha de comienzo de la gráfica 2?</p> <p>A) Porque, en ese momento, la Tierra tenía una temperatura baja. B) Porque poco después se comenzó a usar el carbón y el petróleo como combustibles. C) Porque antes de esa fecha no había CO₂ en la Tierra. D) Porque la temperatura de la Tierra no varió hasta esa fecha.</p> <p>❖ Pregunta 2 Aproximadamente, ¿Cuántos años pasaron desde que se empezó a quemar petróleo para ser usado como combustible hasta que se empezó a utilizar el gas?</p> <p>_____</p>	<p>❖ Pregunta 3 ¿Crees que los científicos tienen razones para relacionar la quema de combustibles orgánicos con el aumento de temperatura en la Tierra?</p> <p>(Para responder a esta pregunta tendrás que combinar información tanto de la gráfica 1 como de la gráfica 2).</p> <p>A) Sí, porque los combustibles producen calor al quemarse y ese calor se queda en la Tierra calentándola. B) No, porque a lo largo de 1.000 años ha habido grandes variaciones de temperatura (véase gráfica 1) sin que se quemaran combustibles orgánicos. C) No, porque la gráfica 1 va del año 1000 al 2000, mientras que la gráfica 2 va del año 1800 al 2000. D) Sí, porque el aumento de la quema de estos combustibles orgánicos va acompañado del aumento de la temperatura de la Tierra.</p>
--	---

EL LENGUAJE DE LAS ABEJAS

Una obrera exploradora ha salido como cada mañana a buscar alimento. No muy lejos ha encontrado un prado lleno de flores, pero ¿Cómo podrá explicar el descubrimiento a sus compañeras?

Un mensaje bailado

La abeja vuelve a la colmena y convoca a sus compañeras. Cuando están todas atentas comienza a ejecutar una curiosa danza. Su baile se compone de vueltas que describen una figura similar a un ocho: primero un círculo, después una línea recta en la que agita el abdomen de un lado a otro y, por último, otro círculo girando en sentido contrario al primero. Estos movimientos darán la clave de dónde está situado el prado a sus compañeras. La línea recta indica la posición del sol. Es la que más información proporciona. La exploradora ha localizado la comida en la dirección del sol y hacia él, por tanto, recorre la línea recta ascendiendo verticalmente por la superficie del panal.

Si hubiera encontrado la comida en sentido contrario al sol, la exploradora hubiera recorrido la línea recta descendiendo verticalmente.

Como el alimento se encuentra a 40° a la derecha del sol, la línea recta forma un ángulo de 40° con la vertical.

La exploradora indica a sus compañeras que el alimento está bastante alejado agitando mucho el abdomen.

Si la comida hubiera estado cerca, es decir, a menos de 50 metros, en lugar de "la danza del ocho" la abeja hubiera realizado una «danza en círculo». En ella hubiera dado numerosas vueltas en círculo alternando una vuelta en el sentido de las agujas del reloj y la siguiente en sentido contrario.

Un beneficio mutuo

Las abejas son atraídas por la forma, color y aroma de las flores. Sobre todo, prefieren las de tonos amarillos y azules, con aromas frescos y cantidades moderadas de néctar con el que se fabricará la miel que tomamos las personas. El néctar se produce en glándulas denominadas *nectarios*, que se sitúan en el interior de las flores. Así, para chupar o libar el néctar, la abeja debe avanzar un trayecto más o menos largo durante el cual cabeza y dorso tocan distintas partes de la flor, entre ellas los estambres, impregnándose de polen. Cuando la misma abeja visite la próxima flor depositará estos granos de polen sobre la parte femenina o estigma de la flor, dejándolos en la situación adecuada para llevar a cabo la reproducción de la planta. De esta forma se cierra el ciclo de beneficio mutuo mediante el cual las abejas extraen el néctar de las flores ayudando a su reproducción.

<p>❖ Pregunta 4 El propósito de la sección titulada Un beneficio mutuo es explicar:</p> <p>A) En qué consiste la danza de las abejas. B) La utilidad de la miel para los seres humanos. C) Que las flores se benefician tanto como las abejas. D) Que los humanos nos beneficiamos tanto como las abejas.</p>	<p>❖ Pregunta 7 ¿Qué forma tiene la danza de las abejas cuando la fuente de alimento está a 30 metros de la colmena?</p> <p>_____</p>
---	--

<p>❖ Pregunta 5 Una abeja exploradora ha encontrado alimento en dirección opuesta al sol. ¿Cómo indicará la abeja a sus compañeras la dirección donde se encuentra el alimento?</p> <p>A) La abeja descenderá verticalmente. B) La abeja realizará la «danza del círculo». C) La abeja moverá el abdomen. D) La abeja ascenderá en círculos.</p> <p>❖ Pregunta 6 ¿Por qué se dice que las abejas tienen lenguaje?</p> <p>A) Porque emiten sonidos que otras abejas pueden reconocer. B) Porque son capaces de aprender unas de otras. C) Porque se benefician mutuamente. D) Porque se transmiten información entre ellas.</p>	<p>❖ Pregunta 8 Las abejas transportan el polen de una flor a otra flor tomando el polen:</p> <p>A) Del nectario de una flor y llevándolo a los estambres de otra flor. B) De los estambres de una flor y llevándolo al estigma de otra flor. C) Del nectario de una flor y llevándolo al estigma de otra flor. D) De los estambres de una flor y llevándolo a los estambres de otra flor.</p>
--	---

ENERGÍA NUCLEAR

Actualmente el 87% de la energía que consumimos proviene de quemar combustibles derivados del petróleo, lo que produce gases de efecto invernadero. Esto está afectando gravemente al cambio climático, por lo que debemos frenar la emisión de estos gases. Si consideramos que la demanda de energía mundial no deja de aumentar, lo que hará que en poco tiempo se agoten las reservas mundiales de petróleo, debemos empezar a considerar la explotación de fuentes alternativas de energía diferentes del petróleo. En la actualidad, la única posibilidad suficientemente desarrollada para garantizar las necesidades mundiales de energía es la explotación de la energía nuclear. Hasta la fecha su principal freno han sido los problemas de seguridad y medioambiente. Pero, en los últimos años, la industria atómica ha modificado sus estrategias para lograr que las centrales nucleares sean más seguras, limpias y eficientes. De hecho, el número de accidentes cayó un 90% en la década de 1990-1999, lo que convierte a la energía nuclear en la mejor alternativa para garantizar el abastecimiento mundial de energía segura y limpia.

Arturo

El uso de la energía nuclear no se puede defender: ni social, ni económica, ni medioambientalmente. No hay que insistir en su peligrosidad, ya que la terrible explosión de la central nuclear de Chernóbil supuso el punto final a este debate. La industria nuclear ha fracasado económicamente dado que, a pesar de las ayudas económicas recibidas, no ha conseguido ser un sistema rentable de generación de energía. Por otra parte, en los últimos cincuenta años no se ha encontrado una solución satisfactoria para deshacerse de los peligrosos residuos radioactivos que genera. Además, el uranio, del cual procede la energía nuclear, también se irá encareciendo porque las reservas mundiales conocidas y recuperables aun coste razonable no superan los 3 o 4 millones de toneladas. Debemos mirar a países como Alemania y Suecia, que están cerrando sus centrales nucleares, a la vez que disminuyen el consumo de petróleo para reducir las emisiones de CO₂, el principal gas responsable del efecto invernadero. Para responder a las necesidades crecientes de energía, estos países están utilizando energías renovables como la eólica o la solar, verdaderas fuentes de energía alternativa, más económicas, limpias y seguras.

Sonia

<p>❖ Pregunta 9 Para Arturo la energía nuclear es la mejor alternativa. ¿Por qué?</p> <p>A) La energía nuclear proviene del petróleo, que es un recurso ilimitado. B) Las centrales nucleares contaminan menos y han aumentado su seguridad. C) Porque la producción de la energía nuclear es ilimitada. D) La energía nuclear es barata y fácil de producir.</p>	<p>❖ Pregunta 12 Luis es un ingeniero que trabaja desde hace años en una central nuclear y piensa que con su trabajo hace una contribución muy importante a la sociedad. ¿Con quién crees que estaría de acuerdo (con Arturo o con Sonia)?</p> <p>A) Con Sonia, porque en su carta apuesta por energías alternativas al petróleo. B) Con Arturo, porque también defiende el uso de energías renovables. C) Con Arturo, porque defiende que la energía nuclear es más segura y limpia para el medio ambiente que el petróleo. D) Con Sonia, porque considera que la energía nuclear es más rentable para los ciudadanos.</p>
--	--

❖ **Pregunta 10**

Aunque hay muchos puntos de desacuerdo, Arturo y Sonia están de acuerdo en que...

- A) Está aumentando mucho el precio y el consumo de energía.
- B) Las centrales nucleares tienen riesgos serios que hay que evitar.
- C) Hay que buscar alternativas a la energía procedente del petróleo.
- D) La energía es un bien escaso que hay que proteger para que no se agote.

❖ **Pregunta 11**

Arturo sugiere que el uso de la energía nuclear podría, en parte, evitar el cambio climático porque...

- A) La energía nuclear ataca y reduce los gases de efecto invernadero.
- B) En poco tiempo se agotarán las reservas mundiales de petróleo.
- C) La energía nuclear es inagotable porque sus recursos son ilimitados.
- D) Su producción, a diferencia del petróleo, no produce gases de efecto invernadero.

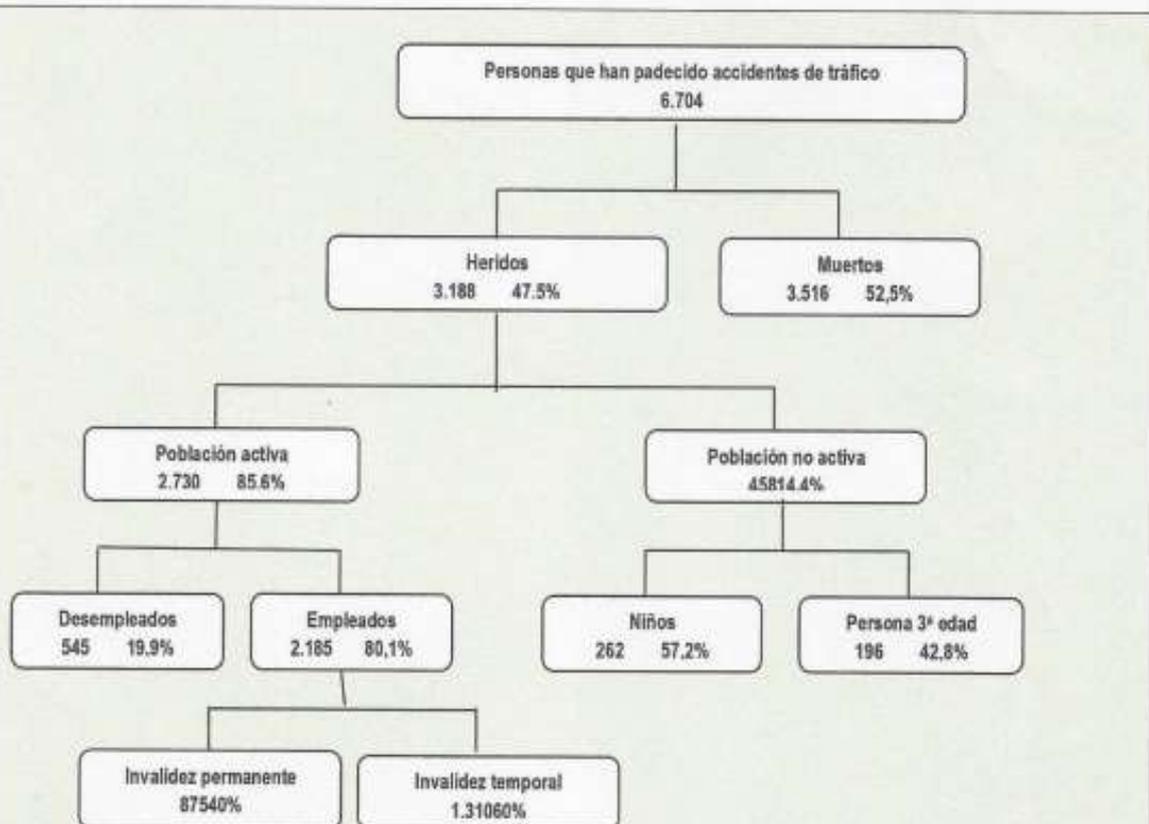
❖ **Pregunta 13**

¿Con qué finalidad hacen referencia Arturo y Sonia a los accidentes nucleares?

- A) Para dar apoyo a sus argumentaciones: Arturo porque el número de accidentes se ha reducido, y Sonia porque los accidentes aún son muy graves.
- B) Para explicar que la energía nuclear es peligrosa, en lo que ambos están de acuerdo.
- C) Para explicar que los accidentes en las centrales nucleares han descendido y, por tanto, la energía nuclear es una buena alternativa.
- D) Para concienciar a los lectores de que hay que reducir el número de accidentes en las centrales nucleares.

ACCIDENTES DE TRÁFICO

El diagrama de árbol que aparece a continuación muestra la distribución de accidentes de tráfico sucedidos en un país según las consecuencias que han tenido para los accidentados en términos de muerte, invalidez o simplemente baja laboral durante 2004.



Notas:

1. La población activa se refiere a las personas con edades comprendidas entre los 16 y los 65 años.
2. La invalidez permanente se refiere a la incapacidad para desempeñar un trabajo durante el resto de la vida de la persona, mientras que la invalidez temporal indica que transcurrido un tiempo la persona puede volver a realizar las actividades de que era capaz antes del accidente.

❖ **Pregunta 14**

Según el diagrama, ¿cuántas personas de la 3ª edad murieron como consecuencia de un accidente de tráfico?

- A) Murieron 196.
- B) Murieron 3.516.
- C) El 42,8% de los 3.516 muertos.
- D) En el esquema solo hay información de los heridos.

❖ **Pregunta 15**

¿Qué porcentaje de las personas empleadas que han sufrido un accidente de tráfico podrá volver a su puesto de trabajo después del accidente?

❖ **Pregunta 16**

En la casilla de niños podemos ver dos cifras (262 — 57,2%). ¿A qué se refiere ese porcentaje?

- A) A la proporción de personas heridas en accidente que pertenecen a la población no-activa y que son niños.
- B) A la proporción de niños que pertenecen a la población no-activa, que son desempleados y han resultado heridos en un accidente.
- C) A la proporción de personas que pertenecen a la población activa, que son niños y que han resultado heridos en un accidente.
- D) A la proporción de niños que pertenecen a la población activa, que son desempleados y que han resultado heridos en un accidente.

❖ **Pregunta 17**

En las estadísticas del año 2005 algunos datos del esquema pueden cambiar. Indica cuál:

- A) Las ramas del árbol (por ejemplo, dos ramas que salen de heridos).
- B) Los porcentajes (%) (Por ejemplo, niños 57,2%).
- C) Las categorías de cada recuadro (por ejemplo, heridos, muertos...).
- D) Las notas de pie de página (por ejemplo, nota 1, nota 2,...).

SIÉNTESE EN SILLAS ADECUADAS

Dolores musculares, desgastes, lesiones

Las lesiones y enfermedades provocadas por herramientas y lugares de trabajo inadecuados se desarrollan con lentitud a lo largo de meses o de años. Ahora bien, normalmente un trabajador suele tener señales y síntomas durante mucho tiempo que indican que algo no va bien. Así, por ejemplo, el trabajador podrá encontrarse incómodo mientras realiza su tarea o podrá sentir dolores en los músculos o en las articulaciones incluso después del trabajo. Estas lesiones, provocadas por el trabajo o esfuerzo repetitivo, llamadas LER, suelen ser muy dolorosas y pueden incapacitar de forma permanente.

Prevenir es mejor que curar

Si una silla es demasiado rígida puede forzar posturas incorrectas. Si está demasiado acolchada puede incrementar el riesgo de dolores musculares. Un asiento adecuado debe cumplir cuatro requisitos: en primer lugar, debe *asegurar una posición correcta de la columna vertebral*, para lo cual ha de ser estable, proporcionar al usuario libertad de movimientos y permitirle una postura confortable. Debe proporcionar la posibilidad de *regular la altura del asiento*. También debe ser posible *regular la altura e inclinación del respaldo*. Por último, se recomienda que *el respaldo tenga una suave curvatura* con el fin de proporcionar un buen apoyo a la parte inferior de la espalda del usuario (zona lumbar).

Las lesiones son costosas

Para evitar lesiones y molestias tales como dolores en la espalda, tensión en la nuca o dolores de cabeza, debemos asegurarnos de que las sillas que utilizamos son las adecuadas. Es aconsejable escoger cuidadosamente el mobiliario del lugar de trabajo, porque, aunque pueda resultar más caro, con el paso del tiempo los beneficios compensan el coste inicial.

❖ **Pregunta 18**

¿Cuál de las siguientes afirmaciones se asocia con las características que debe cumplir una silla adecuada?

- A) La silla debe tener un asiento blando y cómodo.
- B) La silla debe permitir la regulación del asiento.
- C) La silla debe evitar los movimientos del usuario.
- D) La silla debe tener un respaldo alto y recto.

❖ **Pregunta 19**

¿Por qué sentarse inadecuadamente es más perjudicial en el trabajo que en las sillas de casa?

- A) Porque los trabajadores pasan muchas horas en sus sillas.
- B) Porque en el trabajo se mantiene una postura más rígida y recta.
- C) Porque en el trabajo estamos en tensión.
- D) Porque las sillas de casa tienen un diseño más cómodo y estudiado.

❖ **Pregunta 20**

Las enfermedades provocadas por el esfuerzo repetitivo (LER) se caracterizan porque:

- A) Tardan en aparecer, aunque el trabajador sufre algún tipo de molestia casi desde el principio.
- B) Aparecen rápidamente como consecuencia del mal uso de las sillas u otros instrumentos.
- C) Se alternan periodos de dolores intensos con otros periodos de pocas molestias durante varios años.
- D) Son lesiones graves, aunque el trabajador no experimenta ningún síntoma

FICHA TÉCNICA

CARACTERÍSTICAS DEL INSTRUMENTO

- 1) **Nombre de instrumento:** Instrumento de taller de comprensión lectora (CompIEC).
- 2) **Procedencia:** Perú
- 3) **Autor:** Balbín (2018).
- 4) **N° de ítems:** 20
- 5) **Administración:** Individual
- 6) **Forma** Forma completa
- 8) **Duración** 30 minutos
- 9) **Población** Estudiantes
- 10) **Finalidad** Evaluar la comprensión lectora
- 11) **Materiales** Evaluación de forma completa
- 12) **Codificación:** Este cuestionario se evalúa de acuerdo a tres dimensiones: I Comprensión literal (ítems 1, 2, 3, 4, 5); II Comprensión inferencial (ítems 6, 7, 8, 9, 10, 11); III Comprensión crítica (Ítems 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20) y por dimensiones, es necesario ingresar las respuestas a la plantilla de calificación computarizada, que nos brindará los puntajes convertidos para posteriormente, obtener el puntaje total y por dimensiones

Anexo 4

Instrumentos de la recolección de datos para la variable Resolución de problemas

PRUEBA DE RESOLUCION DE PROBLEMAS MATEMATICOS PARA EDUCACION SECUNDARIA

ALUMNO:

GRADO: 2° SECCION: EDAD: SEXO:

INSTRUCCIONES:

Esta es una prueba de Resolución de Problemas compuesta por 5 problemas. Cada uno tiene un texto y preguntas. Contesta de la forma siguiente:

Responde siguiendo el orden de los problemas.

1. En cada problema lee el texto antes de comenzar a responder, o ir leyendo el problema conforme vayas respondiendo.
2. Las respuestas de las preguntas, son de selección múltiple; solamente una alternativa es correcta.
3. Trata de contestar todas las preguntas.
4. Administra tu tiempo para que puedas responder durante el tiempo de clase.

UNO GRATIS YA LLEGO

Para incrementar las ventas de su negocio, Raúl Huapaya, dueño del mini mercado La yapa, cada día saca promociones del tipo "uno gratis". La de hoy se muestra en el aviso.

Si cada bebida cuesta S/.5 y cada caja de jugo cuesta S/.3, ¿Cuánto se gasta si se debe comprar solo una docena de bebidas y una docena de cajas de jugo?

MINI MERCADO

LA YAPA

¡SOLO POR HOY!

POR CADA 5 BEBIDAS TE

LLEVAS LA SEXTA GRATIS

POR CADA 4 CAJAS DE JUGO TE

LLEVAS LA QUINTA GRATIS



1ra FASE: ANTES DE HACER VAMOS A ENTENDER

❖ Pregunta 1

¿Por qué a estas promociones se les llama "uno gratis"?

- A) Porque, por la compra de cierta cantidad le regala 1.
- B) Porque, por la compra de cierta cantidad le regala 2.
- C) Porque, por la compra de cierta cantidad le regala 3.
- D) Porque, por la compra de cierta cantidad le regala 4.

❖ Pregunta 4

¿En qué consiste la oferta?

- A) Por cada 5 bebidas te llevas la sexta gratis y por cada 2 cajas de jugo te llevas la quinta gratis.
- B) Por cada 5 bebidas te llevas la sexta gratis y por cada 3 cajas de jugo te llevas la quinta gratis.
- C) Por cada 5 bebidas te llevas la sexta gratis y por cada 4 cajas de jugo te llevas la quinta gratis.
- D) Por cada 4 bebidas te llevas la sexta gratis y por cada 4 cajas de jugo te llevas la quinta gratis.

<p>❖ Pregunta 2 ¿Cuánto cuesta cada bebida? A) S/. 3 B) S/. 2 C) S/. 5 D) S/. 4</p> <p>❖ Pregunta 3 ¿Cuánto cuesta cada caja de jugo? A) S/. 3 B) S/. 4 C) S/. 2 D) S/. 1</p>	<p>❖ Pregunta 5 ¿Qué te solicita el problema? A) El gasto total por la compra de una docena de bebidas y una docena de cajas de jugo B) El gasto total por la compra de media docena de bebidas y una docena de cajas de jugo. C) El gasto total por la compra de dos docenas de bebidas y una docena de cajas de jugo D) El gasto total por la compra de una docena de bebidas y media docena de cajas de jugo.</p>
---	---

2da FASE: ELABORA UN PLAN DE ACCION

<p>❖ Pregunta 6 Completa como corresponda Al comprar.....bebidas, solo pagas porbebidas Al comprar.....cajas de jugo, solo pagas por.....cajas de jugo. A) 5 - 5 y 4 - 3 B) 6 - 5 y 5 - 4 C) 3 - 5 y 5 - 6 D) 4 - 5 y 3 - 5</p> <p>❖ Pregunta 7 Si llevas 12 bebidas, ¿Cuántas pagarás? A) El precio de 2 bebidas B) El precio de 12 bebidas C) El precio de 10 bebidas D) El precio de 11 bebidas</p> <p>❖ Pregunta 8 ¿Crees que es una buena estrategia ir a comprar dos veces: la primera, tres bebidas y la segunda, cuatro bebidas? A) Sí, porque se gana 2 bebidas gratis. B) Sí, porque se gana 1 bebida gratis. C) No, porque se pierde 1 bebida. D) No, porque ni se pierde ni se gana.</p>	<p>❖ Pregunta 9 Si llevas 10 cajas de jugo, ¿Cuántas pagarás? A) El precio de 2 cajas de jugo B) El precio de 5 cajas de jugo C) El precio de 8 cajas de jugo D) El precio de 3 cajas de jugo</p> <p>❖ Pregunta 10 Si llevas 8 cajas de jugo, ¿Cuántas pagarás? A) El precio de 5 cajas de jugo B) El precio de 1 caja de jugo C) El precio de 7 cajas de jugo D) El precio de 3 cajas de jugo</p> <p>❖ Pregunta 11 ¿Cómo aprovecharías al máximo la promoción? A) Comprando siempre 5 bebidas y 4 cajas de jugo. B) Comprando siempre 6 bebidas y 5 cajas de jugo. C) Comprando siempre 2 bebidas y 4 cajas de jugo. D) Comprando siempre 5 bebidas y 3 cajas de jugo.</p>
---	--

3ra FASE: DESARROLLA TU PLAN

<p>❖ Pregunta 12 En la compra de bebidas, ¿Cuántas debemos agrupar? A) Agrupar de 2 en 2. B) Agrupar de 3 en 3. C) Agrupar de 4 en 4. D) Agrupar de 5 en 5.</p>	<p>❖ Pregunta 15 ¿Cuánto se pagará por 12 cajas de jugo? A) S/. 36 B) S/. 27 C) S/. 25 D) S/. 9</p>
--	--

<p>❖ Pregunta 13 En la compra de cajas de jugo ¿Cuántas debemos agrupar? A) Agrupar de 2 en 2. B) Agrupar de 3 en 3. C) Agrupar de 4 en 4. D) Agrupar de 5 en 5.</p> <p>❖ Pregunta 14 ¿Cuánto se pagará por 12 bebidas? A) S/. 50 B) S/. 30 C) S/. 25 D) S/. 60</p>	<p>❖ Pregunta 16 ¿Cuánto se pagará en total por 12 bebidas y 12 cajas de jugo? A) S/. 50 B) S/. 77 C) S/. 27 D) S/. 36</p>
---	--

4ta FASE: SACALE EL JUGO A TU EXPERIENCIA

<p>❖ Pregunta 17 Revisa el proceso seguido. ¿Qué estrategias te fue más útil para resolver el problema? A) Hacer un dibujo agrupando de 5 en 5. B) Hacer un dibujo agrupando de 4 en 4. C) Ambos procedimientos seguidos en A y B. D) Solamente el procedimiento B.</p> <p>❖ Pregunta 18 ¿Es conveniente salir a comprar un número fijo de productos, antes de ver las ofertas? Explica. A) No, porque las ofertas ayudan a adquirir más productos pagando menos. B) No, porque las ofertas ayudan a adquirir menos productos pagando más. C) Sí, porque las ofertas ayudan a adquirir más productos pagando más. D) Sí, porque se ahorra más.</p>	<p>❖ Pregunta 19 Si se aprovecha la promoción, ¿A cuánto sale realmente cada bebida? A) S/. $4\frac{1}{6}$ B) S/. $4\frac{1}{5}$ C) S/. $4\frac{1}{2}$ D) S/. $6\frac{4}{25}$</p> <p>❖ Pregunta 20 ¿Cuánto es el ahorro porcentual por cada bebida? A) $16\frac{4}{5}\%$ B) $16\frac{4}{6}\%$ C) $15\frac{4}{6}\%$ D) $12\frac{4}{6}\%$</p>
--	--

FICHA TÉCNICA

CARACTERÍSTICAS DEL INSTRUMENTO

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1) Nombre de instrumento: | Instrumento de resolución de problemas matemáticos (RPM). |
| 2) Procedencia: | Perú |
| 3) Autor: | Balbín (2018). |
| 4) N° de ítems: | 20 |
| 5) Administración: | Individual |
| 6) Forma | Forma completa |
| 8) Duración | 30 minutos |
| 9) Población | Estudiantes |
| 10) Finalidad | Analizar la resolución de problemas en las operaciones matemáticas |
| 11) Materiales | Evaluación de forma completa |
| 12) Codificación: | Este cuestionario se evalúa de acuerdo a cuatro dimensiones: I Comprensión el problema (ítems 1, 2, 3, 4); II Diseñar un plan (ítems 5, 6); III Ejecución del plan (7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14); IV Verificación de resultados (ítems 15, 16, 17, 18, 19, 20) y por dimensiones, es necesario ingresar las respuestas a la plantilla de calificación computarizada, que nos brindará los puntajes convertidos para posteriormente, obtener el puntaje total y por dimensiones. |

Anexo 5

Sesiones de talleres de comprensión lectora para la resolución de problemas matemáticos.

I. Datos generales

Institución : Una institución educativa del VRAEM.

Dirigido a : Alumnos de 2° de secundaria

N.º participantes aprox. : 25

Responsable : Mendoza Tenorio, Levis

II. Fundamentación

La educación peruana necesita la aplicación de estrategias o actividades que generen un cambio en la formación de los estudiantes, principalmente en las áreas de comunicación y matemáticas que son los pilares para la comprensión del resto de asignaturas y así los alumnos puedan alcanzar los niveles esperados en competencias académicas.

Los docentes en la actualidad tienen la preocupación de aplicar sesiones donde se pueda reforzar las capacidades educativas de los alumnos fomentando la calidad en la educación y obteniendo una eficiente comprensión de las operaciones matemáticas en los estudiantes para que sean capaces de desarrollar problemas de matemática cuando el docente los oriente a realizarlo y para ello se debe contar como medio estratégicos para garantizar que la persona comprende la operación para poder darle solución de lo contrario el individuo no obtendrá la información importante que necesita para llegar a la resolución de los problemas.

A consecuencia de la situación analizada como parte de la investigación se establecerá el desarrollo de sesiones de talleres de comprensión lectora con el propósito de que el alumno pueda discernir la información que es brindada en las operaciones matemáticas y se efectúe su resolución de manera eficiente y sin inconvenientes. Las sesiones, permitirán que los alumnos puedan contar con clases didácticas, donde el estudiante no sólo se limite a recibir las clases académicas, sino que sea partícipe del desarrollo junto con el docente con la finalidad de lograr un aprendizaje para beneficio de todos los involucrados.

El taller de comprensión lectora consta de 8 sesiones de aprendizaje, los cuales estarán dirigidos a estudiantes de secundaria de una institución educativa del VRAEM, donde se ejecutarán actividades académicas con el propósito de obtener mejoras en la resolución de problemas matemáticos en los alumnos.

III. Descripción de actividades

Sesión: Taller 1

Título de la sesión	Objetivos	Indicadores	Competencias y capacidades
Estrategias de lectura	Lleva a cabo las estrategias de comprensión lectora antes, durante y después de los textos de lectura presentados con el propósito de que los alumnos puedan comprender los problemas matemáticos	Los alumnos que aplican las estrategias para la comprensión lectora para comprender los textos matemáticos	Comprensión de los textos para la obtención de información donde pueda interpretarlos y ejercer una crítica y reflexión
Valores a trabajar	Responsabilidad- Respeto- Tolerancia		

Desarrollo de la actividad

Secuencia/ Tiempo	Actividad	Recursos
Inicio: 10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> Se inicia dando la bienvenida a los estudiantes al aula de clase. Se indica que se realizará el desarrollo de la clase, dando a conocer la importancia de las estrategias de lectura. 	Pizarra Tiza Mota Carteles Imágenes

Desarrollo:
35 minutos

- Se formarán los equipos de trabajo.
- Se realizará una breve descripción del tema a tratar sobre las estrategias antes, durante y después de la lectura.
- Se indaga sobre los conocimientos de los textos presentado para conocer los saberes previos
- Los alumnos darán a conocer sus saberes previos.
- El docente proyectará imágenes como ejemplos para realizar estrategias antes, durante y después de lectura.
- Se efectuarán las preguntas para entendimiento de los alumnos.
- El docente presentara textos con contenido matemático.

Textos
Hojas bond
Cartulinas
Plumones

Nombre: _____
Fecha: _____



DATOS Y CURIOSIDADES DEL MES DE ENERO



No siempre el calendario ha estado como lo conocemos actualmente, ni el mes de enero o el día 1 han sido los primeros del año, sino que ha sufrido a lo largo de la historia varios cambios, algunos caprichosos y otros intentando unificar las fechas. Nuestro calendario actual se llama "Calendario Gregoriano" y actualmente es el utilizado de manera oficial en casi todo el mundo. Su nombre le viene de su creador el Papa Gregorio XIII, que cambió en el año 1582 el anterior llamado "Calendario Juliano", utilizado desde que Julio César lo instaurara en el año 46 a. C.

Enero era el undécimo mes en el antiguo calendario romano pero en el siglo I antes de Cristo, con la reforma de Julio César, pasó a ser el primero. Su símbolo era una cabeza de dos caras, mirando al Este y al Oeste (por donde sale y se pone el sol). Como te hemos contado enero no siempre ha sido el primer mes del año, así en el primitivo año de los romanos comenzaba con Martius, dedicado al dios Marte, que pasó a ser marzo en español.

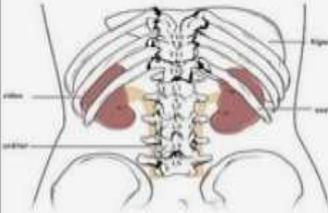


A principios del siglo XVI, los reinos europeos comenzaron a establecer el 1 de enero como el primer día del año, sin embargo no todos los países empezaban el año el mismo día, existiendo países que no lo hicieron así. Por ejemplo el Reino Unido y sus colonias mantuvieron el 25 de marzo como primer día del año hasta el año 1752. Rusia tampoco empezaba el año nuevo el 1 de enero, si no el 1 de marzo hasta el siglo XV y el 1 de septiembre hasta el año 1700, cuando el zar Pedro I cambió la fecha de la fiesta por el 1 de enero.

En enero, además de empezar el año, hay algunas fechas importantes como son el 6 de enero, en la liturgia católica se celebra la Epifanía, también conocida como el día de los Reyes Magos.

Entre las personas que nacieron un mes de enero, se encuentran: Benjamín Franklin, científico e inventor del pararrayos; Martin Luther King premio nobel de la paz y Wolfgang Amadeus Mozart, considerado como uno de los músicos más influyentes y destacados de la historia. Pero también murieron en este mes personajes importantes como Agatha Christie, escritora especializada en historias policíacas y de misterio o Mahatma Gandhi, pacifista, intelectual, abogado y político indio que fue asesinado el 30 de enero y en conmemoración de su muerte se celebra el Día Escolar de la No Violencia y la Paz.



	<ul style="list-style-type: none"> • Se solicitará que los grupos puedan exponer el tema tratado explicando el proceso realizado en los textos, dando los resultados a las siguientes preguntas: ¿Qué cambio en el año 1582?, ¿Por qué se cambió el nombre del calendario?, ¿Desde qué siglo los europeos establecieron el 1 de enero como el primer día del año?, ¿Qué sucedió en el año 1700?, ¿Qué fechas importantes existen en la liturgia católica? • Se pide a un grupo que pueda formular nuevas preguntas o brindar sugerencias al grupo expositor. • El grupo que se encuentra exponiendo resuelve las interrogantes de sus compañeros. • El docente efectúa por cada exposición una retroalimentación a modo de conclusión. 	
<p>Cierre: 10 minutos</p>	<p>El docente solicita a todos los estudiantes que desarrollen las fichas de coevaluación.</p> <div data-bbox="438 1077 1265 1917" data-label="Complex-Block"> <p>Nombre: _____</p>  <p>10 minutos con la ciencia</p> <p>Los riñones</p>  <p>Los riñones son dos órganos pequeños y de tamaño igual que pertenecen al aparato excretor. Miden aproximadamente entre 10 y 12 centímetros de largo. Su color es de tonalidad rojiza y tienen forma de pequeño frijol. La misión principal de estos órganos es la de filtrar y depurar la sangre. Se encargan de eliminar del cuerpo sustancias de deshecho perjudiciales para el cuerpo humano.</p> <p>Una vez filtrada la sangre, aparece en el riñón un líquido amarillento llamado orina, que es expulsada al exterior del cuerpo por un conducto llamado uretra. La orina está compuesta por mas de un 95% de agua, y el 5% restante son sales minerales y sustancias orgánicas como ácido úrico o creatinina.</p>  <p>Como curiosidad hay que destacar que en los animales vertebrados, el aparato excretor es prácticamente igual en todas las especies.</p> <p>Para que los seres humanos tengamos una buena salud en los riñones, debemos tomar aproximadamente unos 6 vasos de agua diariamente, especialmente en los meses mas calurosos ya que el cuerpo necesita estar depurado e hidratado.</p>  </div>	

Los alumnos después de la lectura responderán las siguientes preguntas: ¿Cuánto miden los riñones?, ¿Cuál es la función principal de los órganos?, ¿Cuánta agua se debe tomar al día?

- El docente realizará algunas interrogantes a los alumnos sobre el tema tratado.
- Se brinda a los estudiantes una orientación sobre los puntos a mejorar para que los tengan en cuenta en las próximas sesiones.
- Los alumnos entregan los instrumentos de evaluación.

Sesión: Taller 2

Título de la sesión	Objetivos	Indicadores	Competencias y capacidades
Aplicación de técnicas en la lectura de los textos con la incorporación de gráficos y haciendo uso del subrayado	Aplicación de la técnica de lectura en los textos de matemática para fortalecer la comprensión de los mismos y lograr una eficiente resolución de problemas matemáticos.	Todos los alumnos aplican de manera correcta cada una de las técnicas de lectura para que obtengan un fortalecimiento en la comprensión de los textos con operaciones matemáticas para su respectivo desarrollo.	Los estudiantes obtienen información importante sobre los textos para poder interpretar y brindar una crítica al respecto
Valores a trabajar	Responsabilidad- Respeto- Tolerancia- Solidaridad-Honestidad		

Desarrollo de la actividad

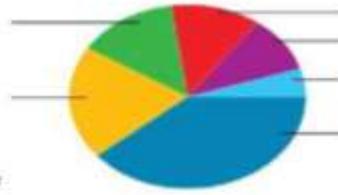
Secuencia/ Tiempo	Actividad	Recursos
Inicio: 10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Se inicia dando el saludo y la bienvenida, asimismo el docente pasa lista de los asistentes al taller. • Presenta el tema a tratar. El docente presenta el tema y el objetivo a trabajar. • Atiende las opiniones de los estudiantes. • Aclara las dudas de los alumnos. 	Pizarra Tiza Mota Imágenes Carteles Plumones

Desarrollo: 35 minutos

- El docente dará a conocer los ejemplos de gráficos matemáticos.
- Los alumnos inician dando a conocer sus saberes previos
- Se efectúa una retroalimentación sobre los conocimientos de los alumnos.
- El docente efectuará la explicación sobre los organizadores gráficos con su respectivo concepto, tipos, características, ejemplos, etc.

La tabla de datos y la gráfica circular representan los gastos mensuales de una familia de 4 miembros.

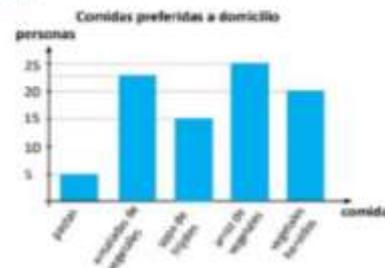
Gasto familiar	Gasto familiar (M/.)
alimentación	390
vivienda	200
vestuario	140
salud	120
educación	100
recreación	50



- Escribe en la gráfica el nombre y valor que le corresponde a cada variable.
- Pinta los recuadros del color que corresponde a cada valor de la variable.



Analiza la gráfica de barras. Los datos corresponden a una encuesta realizada por un restaurante vegetariano para conocer las comidas preferidas entregadas a domicilio en un día.



- ¿Cuántas personas respondieron la encuesta? _____
- ¿Cuál es la comida más preferida? _____
- ¿Cuál es la comida menos preferida? _____
- ¿Cuántas personas más escogieron arroz de vegetales que sopa de frijoles? _____

- El docente indicará la conformación de equipos de trabajo.
- Cada equipo contará con una situación diferente de técnicas de gráficos.
- Para la comprensión lectora los alumnos aplicaran las estrategias de lectura: antes, durante y después de lectura.

Los estudiantes organizaran su información en papelotes para su respectiva exposición para la resolución de las siguientes operaciones: El número de grandes incendios forestales, donde la superficie quemada superó las 500 hectáreas, ocurridos en España entre 1998 y 2002, se refleja en con la siguiente secuencia: 1998 (25), 1999 (16), 2000 (49), 2001 (16) y 2002 (13).

La población de entre 15 y 29 años, víctimas de accidentes de tráfico en España, heridos, o muertos entre los años 2000 se refleja en la siguiente información: edad de 15 a 17 años (10423), entre 18 a 20 años (17390), de 21 a 24 (21152) y de 25 a 29 (20767).

- De acuerdo con los datos brindados construir diagramas de barras, gráficos circulares y polígonos de frecuencia.
- El docente por medio de sorteo se establecerá el orden de cada grupo para su exposición.
- Se elegirá a un grupo que podrán realizar preguntas al equipo expositor.
- El grupo de exposición resuelve las dudas de sus compañeros.
- Al finalizar la exposición el docente efectuará una retroalimentación de cada una de las técnicas y tipos de gráficos estudiados.
- El docente al finalizar las exposiciones preguntará a todos los estudiantes: ¿Qué tema han tratado?, ¿Porque es importante?, ¿Qué aprendizaje han obtenido?, ¿Qué compromiso tendrán de acuerdo a la enseñado?

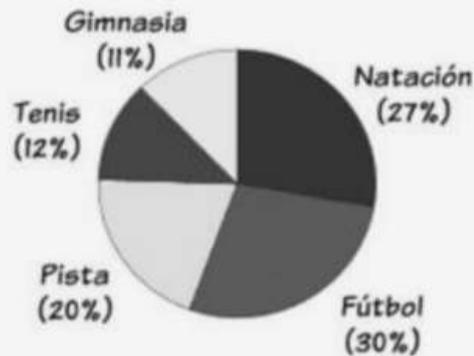
Título de la sesión	Objetivos	Indicadores	Competencias y capacidades
Aplicación de las técnicas de lectura con las estrategias de subrayado y resúmenes al margen del texto	Aplicación de la técnica de lectura en los textos de matemática para fortalecer la comprensión de los mismos y lograr una eficiente resolución de problemas matemáticos.	Todos los alumnos aplican de manera correcta cada una de las técnicas de lectura para que obtengan un fortalecimiento en la comprensión de los textos con operaciones matemáticas para su respectivo desarrollo.	Los estudiantes interpretan la información de los textos con contenido matemático para llegar a analizar la información y emitir un juicio.
Valores a trabajar	Responsabilidad- Respeto- Tolerancia- Solidaridad-Honestidad		
Cierre: 10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> El docente aplicará una evaluación simple a los alumnos para conocer sus niveles de comprensión y realizará una retroalimentación general con los estudiantes sobre el taller desarrollado. Se brinda a los estudiantes una orientación sobre los puntos a mejorar para que los tengan en cuenta en las próximas sesiones. 		

Sesión: Taller 3

Desarrollo de la actividad

Secuencia/ Tiempo	Actividad	Recursos
Inicio: 10 minutos	<ul style="list-style-type: none">• Se inicia dando el saludo y bienvenida a los alumnos, asimismo, el docente pasa lista a todos los estudiantes que llegaron al taller.• El maestro indica que tema desarrollarán en la clase y da a conocer a los alumnos los objetivos a lograr.	Pizarra Tiza Mota Imágenes Carteles
Desarrollo: 35 minutos	<ul style="list-style-type: none">• El docente explica el tema a tratar.• El docente inicia efectuando las preguntas de conocimientos a los estudiantes.• Los alumnos dan a conocer sus saberes previos por medio de la lluvia de ideas.• El maestro explica el tema dando a conocer distintos ejemplos sobre las técnicas estudiadas, indicando la participación de los alumnos a través de preguntas para poder debatir sobre las diferentes técnicas que conocen y poder llegar a la comprensión y a conclusiones.• Una vez desarrollado el tema, el docente indicará la formación de equipos de trabajo.• A cada grupo el docente otorgará una situación diferente para la aplicación de técnicas teniendo en cuenta las estrategias de lectura: antes, durante y después de lectura para organizar la información importante en gráficos.	Plumones

Observa la siguiente gráfica circular:



21. La gráfica nos muestra en porcentaje la proporción de niños que asiste a cada deporte. ¿A cuánto equivalen en fracción los niños que asisten a la pista y al fútbol?

- a) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{3}{4}$
b) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{1}{5}$

- Los estudiantes organizarán su información en papelotes para su respectiva exposición.
- El docente por medio de sorteo se establecerá el orden de cada grupo para su exposición.
- Se elegirá a un grupo que podrán realizar preguntas al equipo expositor.
- El grupo de exposición resuelve las dudas de sus compañeros y entre todos van obteniendo una construcción de conocimientos y competencias de comprensión.
- Al finalizar la exposición el docente efectuará una retroalimentación de cada una de las técnicas de lectura para que los alumnos brinden una argumentación crítica analizando y argumentando la información.
- El docente al finalizar las exposiciones preguntará a todos los estudiantes como medio de retroalimentación: ¿Qué tema han tratado?, ¿Porque es importante?, ¿Qué

	aprendizaje han obtenido? y ¿Qué compromiso tendrán de acuerdo a lo enseñado?	
Cierre: 10 minutos	<ul style="list-style-type: none">• El docente realizará una retroalimentación general con los estudiantes sobre el taller desarrollado.• El maestro brindará a los estudiantes una orientación sobre los puntos a mejorar para que los tengan en cuenta en las próximas sesiones.	

Sesión: Taller 4

Título de la sesión	Objetivos	Indicadores	Competencias y capacidades
Las estrategias y técnicas de lectura para la resolución de problemas matemáticos	Los alumnos aplicaran las estrategias y técnicas de lectura en los textos de matemática para que puedan comprender las operaciones matemáticas y brindar una solución.	La totalidad de los estudiantes utilizarán las estrategias y técnicas de lectura para identificar la información importante que aporte en su capacidad para resolución de problemas matemáticos.	Los estudiantes aplicarán las estrategias y técnicas de lectura que permita parafrasear la información importante para llegar a la resolución de los problemas.
Valores a trabajar	Responsabilidad- Respeto- Tolerancia- Solidaridad-Honestidad		

Desarrollo de la actividad

Secuencia/ Tiempo	Actividad	Recursos
Inicio: 10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> Se inicia dando el saludo y bienvenida a los alumnos. El docente pasa lista a todos los estudiantes que llegaron al taller. El maestro indica que tema desarrollarán en la clase y da a conocer a los alumnos los objetivos a lograr. 	Pizarra Tiza Mota Imágenes Carteles

<p>Desarrollo: 35 minutos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El docente explica el tema a tratar. • El docente inicia efectuando las preguntas de conocimientos a los estudiantes. • Los alumnos dan a conocer sus saberes previos por medio de la lluvia de ideas. • El maestro explica el tema: Se indica la situación matemática a tratar a través de la incorporación de las estrategias y técnicas de lectura. • Con el propósito de empezar con la participación de los estudiantes se efectuarán preguntas como medio de debate entre los miembros. • Una vez desarrollado el tema, el docente indicará la formación de equipos de trabajo. • A cada grupo el docente otorgará una situación diferente para solución a los problemas. • Los estudiantes organizarán su información en papelotes para su respectiva exposición. • El docente por medio de sorteo se establecerá el orden de cada grupo para su exposición. • Se elegirá a un grupo que podrán realizar preguntas al equipo expositor. • El grupo de exposición resuelve las dudas de sus compañeros y entre todos van obteniendo una construcción de conocimientos y competencias de comprensión. • Al finalizar la exposición el docente efectuará una retroalimentación de cada una de las estrategias y técnicas de lectura para que los alumnos sepan cómo identificar las 	<p>Plumones</p>
---	--	-----------------

	<p>condiciones de los problemas y puedan dar respuestas a las incógnitas en las operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente al finalizar las exposiciones preguntará a todos los estudiantes como medio de retroalimentación: ¿Qué tema han tratado?, ¿Porque es importante?, ¿Qué aprendizaje han obtenido? y ¿Qué compromiso tendrán de acuerdo a lo enseñado? 	
<p>Cierre: 10 minutos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El docente aplicará una evaluación simple a los alumnos para conocer sus niveles de comprensión. Además, se otorgará una retroalimentación general con los estudiantes sobre el taller desarrollado. <p>Para incrementar las ventas de un negocio, José cada día brindaba promociones indicando. Hoy se ofrece cada bebida a S/. 5 y cada caja de jugo su precio es de S/.3.</p> <p>Responder: ¿Cuánto se gasta si se compra una sola docena de bebidas? ¿Cuánto se gasta su se compra una caja de jugos?, ¿En qué consiste la oferta?, ¿Cuál es el precio de la bebida? y ¿Cuánto esta la caja de jugos?</p> <ul style="list-style-type: none"> • El maestro brindará a los estudiantes una orientación sobre los puntos a mejorar para que los tengan en cuenta en las próximas sesiones. 	

Sesión: Taller 5

Título de la sesión	Objetivos	Indicadores	Competencias y capacidades
Aplicación de los métodos didácticos para la resolución de problemas de cantidad en matemática.	La incorporación de la metodología didáctica para la resolución de problemas matemáticos porque se obtendrá una eficiente comprensión de los textos de matemática.	Los alumnos incorporarán de manera correcta los métodos didácticos para que aporte favorablemente en la resolución de los problemas de matemáticas a través de la correcta comprensión de textos.	Los estudiantes serán capaces de resolver los problemas de cantidad a través de la identificación de la información importante sobre los datos otorgados por medio de textos para diseñar su plan de resolver las incógnitas
Valores a trabajar	Responsabilidad- Respeto- Tolerancia- Solidaridad-Honestidad		

Desarrollo de la actividad

Secuencia/ Tiempo	Actividad	Recursos
Inicio: 10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Se da el saludo y bienvenida a los alumnos. • El docente pasa lista a todos los estudiantes que llegaron al taller. • El maestro indicará de se tratará el tema. • El docente dará a conocer el objetivo de la clase. 	Pizarra Tiza Mota Imágenes Carteles

<p>Desarrollo: 35 minutos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El docente inicia con el desarrollo del taller con una explicación del procedimiento que se debe seguir para resolver los problemas de matemática. • El docente realiza preguntas sobre el entendimiento a los alumnos incentivando al diálogo para conocer su comprensión, asimismo, les indica que brinden sus propios aportes. • El docente presentará ejemplos a través de métodos didácticos como videos y ejercicios prácticos como ejemplos para que los alumnos brinden sus respuestas. • El maestro explica realiza una retroalimentación indicando que de acuerdo al método de Pólya se debe entender en primer lugar el problema u operación matemática y para ello se puede realizar preguntas como: ¿De qué se está tratando el problema?, ¿Cuál es la incógnita?, ¿Cuántos datos se tienen? y ¿Se parece algún otro problema ya resuelto? • Los alumnos van respondiendo a cada una de las preguntas efectuadas para familiarizarse con los problemas aplicando cada una de las métodos, estrategias y técnicas de lectura para la comprensión de los textos. • Los estudiantes van identificando las preguntas, con todos los datos necesarios que aporten en la solución del problema de matemática por medio del subrayado, parafraseo con las notas al margen, efectuando gráficos para organizar la información e imaginando o prediciendo posibles resultados, con el propósito de identificar la información indispensable para resolver los problemas de • El docente durante el proceso va cuestionando a los alumnos si anteriormente habían resuelto operaciones similares, si en caso alguien puede formular nuevos problemas guiándose del que 	<p>Plumones</p>
---	---	-----------------

están resolviendo en el taller y si están considerando todos los datos necesarios para resolver el problema.

- El docente permitirá que los alumnos indaguen e investiguen con otros compañeros sobre: ¿Cuál sería la forma correcta de resolver el problema?, en caso de haber realizado ya la operación preguntarse ¿Cómo lo realizó?, ¿Qué recursos necesito para efectuarlo? y ¿Qué datos necesitó?
- Entre los compañeros se va detectando algunas dificultades y capacidades para la resolución de problemas de los alumnos. Los estudiantes solicitan el aporte del profesor y ejecuta una retroalimentación entre todos los alumnos. Se otorga un espacio para que alumnos puedan identificar sus deficiencias y poder mejorar dichos inconvenientes.
- El docente selecciona a algunos alumnos para que enseñen en la pizarra a sus demás compañeros cómo han llegado a la obtención de la respuesta correcta a las preguntas y se genera un diálogo entre todos los estudiantes y el docente para que se construya un conocimiento que aporte sus competencias académicas.
- Todos los alumnos empiezan a verificar los resultados que han obtenido en sus operaciones, el cual les permitirá conocer sus capacidades de razonamiento que han utilizado.
- El docente antes de terminar emite el planteamiento de nuevos problemas y como método didáctico utiliza un concurso de quien resuelva el problema en el menor tiempo y una vez concluido se encarga de ejercer una retroalimentación de lo aprendido en el taller.

Sesión: Taller 6

Título de la sesión	Objetivos	Indicadores	Competencias y capacidades
Incorporación de las técnicas de lectura para la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambios.	Incorporación de la técnica de lectura que al estudiante comprender los problemas de regularidad equivalencia y cambios.	Todos los estudiantes emplean de manera correcta la técnica de lectura que les permita fortalecer sus competencias matemáticas para la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambios.	Se obtendrán capacidades y competencias matemáticas donde los estudiantes puedan comunicar su comprensión en las operaciones, asimismo, traducirlas y usar métodos para dar solución a los problemas y poder argumentarlas.
Valores a trabajar	Responsabilidad- Respeto- Tolerancia- Solidaridad-Honestidad		

Desarrollo de la actividad

Secuencia/ Tiempo	Actividades	Recursos
Inicio: 10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • El docente se encarga de dar el saludo a los alumnos y pasa asistencia. • El maestro indicará el tema a tratar y los objetivos a lograr. 	Pizarra Tiza Mota Imágenes

<p>Desarrollo: 35 minutos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El docente realiza la explicación del tema y pregunta a los estudiantes si tienen claro todo lo enseñado. • El docente solicita que los alumnos brinden sus aportes para verificar su entendimiento y comprensión por medio de participaciones. • Cuando se termina con la participación de todos los alumnos, el docente dejará otros ejemplos matemáticos para que los alumnos puedan resolverlos, para lo cual manifiesta la conformación de grupos de trabajos. • Los alumnos se agrupan e inician con la aplicación de las técnicas de lectura para comprender la situación matemática que se les ha planteado. Una vez, terminados los textos los alumnos inician dialogando con sus equipos de trabajo sobre las posibles soluciones de las operaciones matemáticas. <div data-bbox="443 1055 1305 1352" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Una asociación protectora de animales alberga en una casa a todos los perros que encuentra abandonados en la calle. El veterinario de dicha asociación tiene dificultades para dar en adopción a los perros en edad adulta; por ello, da a conocer la ración de alimento que consumen buscando sensibilizar a sus visitantes, ya sea para su adopción o para que realicen donaciones.</p> <p>Se sabe que en dicho albergue hay 16 perros adultos sin adoptar y cada uno de ellos consume dos bolsas de alimento durante un mes.</p> </div> <div data-bbox="443 1361 1305 1800" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">  </div>	<p>Carteles Plumones</p>
---	--	------------------------------

Responde:

1. ¿Cuántas bolsas se necesitarán para alimentar a los 16 perros durante un mes?
2. Se necesitaran 32 bolsas de comida para un mes
3. ¿Qué relación encuentras entre el número de perros y el número de bolsas de alimento?
4. Que un perro come 2 bolsas de alimento
5. Si a los 5 días llegan 4 perros más al albergue, ¿cuántas bolsas de alimento se necesitarán en ese nuevo mes?

- El docente designa una operación por cada grupo de trabajo.
- El docente otorga un tiempo a los alumnos para resolver los problemas y poder plasmarlos en un papelote para su posterior explicación en la pizarra. Asimismo, se selecciona un grupo para realizar algunas preguntas, el equipo expositor las resuelve y por cada operación expuesta los demás alumnos van comprobando sus respuestas.
- Cuando se terminan con las exposiciones el docente realiza la retroalimentación sobre el tema general para fortalecer la comprensión y el aprendizaje de los alumnos.

Cierre: 10 minutos

- El docente realizara una retroalimentación de la clase.
- Se concluye el taller.

Sesión: Taller 7

Título de la sesión	Objetivos	Indicadores	Competencias y capacidades
Las técnicas de lectura para la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en las matemáticas.	Los alumnos apliquen las técnicas de comprensión lectora para resolver las interrogantes de las operaciones de forma, movimiento y localización en las matemáticas.	Los estudiantes hacen uso en todo momento de las técnicas de lectura que beneficien en brindar una respuesta de las operaciones matemáticas.	Los alumnos comprenden las formas geométricas de las operaciones, puede comunicar la comprensión que ha obtenido sobre las operaciones, utiliza procedimientos para llegar al resultado final y poder sustentarlo.
Valores a trabajar	Responsabilidad- Respeto- Tolerancia- Solidaridad-Honestidad		

Desarrollo de la actividad

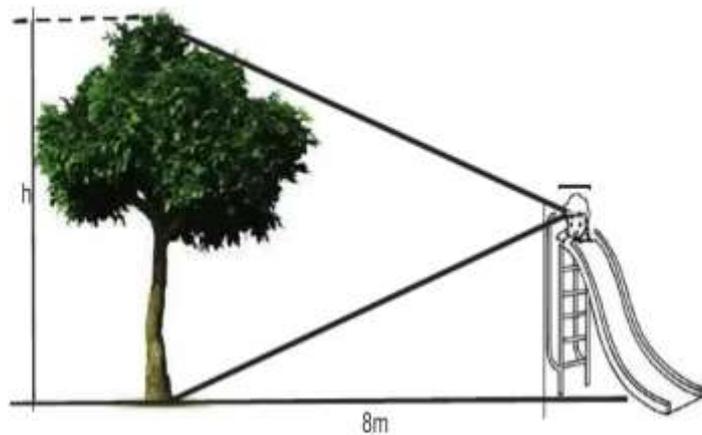
Secuencia/ Tiempo	Actividades	Recursos
Inicio: 10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> El docente da la bienvenida a los alumnos al aula donde se desarrollará el taller. El docente pasa lista a los asistentes. El maestro indicará el tema a tratar y los objetivos que se desean lograr. 	Pizarra Tiza Mota Imágenes Carteles
Desarrollo: 35 minutos	<ul style="list-style-type: none"> El docente realiza la explicación del tema de manera general y se efectuará preguntas a los estudiantes para conocer si tienen claro todo lo enseñado. 	Plumones

- | | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• El docente solicita que cada alumno brinde sus aportes para ayudar en la construcción de sus conocimientos.• Una vez terminada la participación de todos los estudiantes, el docente presentará algunas operaciones de regularidad, equidad y cambio en forma de textos para que sean resueltos por los alumnos.• El docente indica que los alumnos se formen en grupos de trabajo.• Los estudiantes una vez formados en grupos inician con la lectura de los textos que contienen las operaciones matemáticas empleando las técnicas de lectura que permitan una comprensión eficiente de los textos y puedan obtener los datos necesarios para que desarrollen los problemas.• El docente realiza un sorteo entre los líderes de cada grupo para conocer qué operación desarrollarán para su posterior explicación en la pizarra.• Los alumnos al conocer que operación les tocó, inician con la resolución y efectúan su escritura en el papelote para su respectiva exposición.• Se inicia con la primera exposición y se elige a otro equipo para que formule preguntas al grupo que expuso, se responden las interrogantes y se continúa el mismo procedimiento con todos los siguientes grupos.• Cuando se termine con las exposiciones el docente realiza la retroalimentación sobre el tema en general que permite fortalecer la comprensión y el aprendizaje de los alumnos.• Para terminar cada grupo revisará si las respuestas concuerdan con las planteadas por ellos de acuerdo a su razonamiento. | |
|--|---|--|

Cierre: 10 minutos

- El docente aplicará una evaluación con una operación de cantidad matemática que todos los alumnos deben desarrollar.

1. Por temporada de verano, Jairo con su familia acuden al centro de esparcimiento de Chosica. Jairo se sube a un tobogán y desde allí observa un árbol. Para ver la base del mismo necesita bajar la vista 37° respecto a la horizontal, y para ver la punta de la copa del árbol debe levantar su mirada 45° respecto a la horizontal. El tobogán está ubicado a 8m del árbol. Con esta información será posible calcular la altura del árbol. Realiza tu procedimiento.



- Se da por concluido el taller.

Sesión: Taller 8

Título de la sesión	Objetivos	Indicadores	Competencias y capacidades
Las técnicas de lectura para la resolución de gestión de datos e incertidumbre	Los alumnos aplican las técnicas de comprensión lectora para la resolución de las operaciones matemáticas de gestión, datos e incertidumbre	Las operaciones matemáticas son resueltas por los estudiantes aplicando las técnicas de lectura.	Los estudiantes realizan la solución de las operaciones matemáticas a través de la representación de gráficos y medidas estadísticas usando las estrategias para la obtención de datos y puedan ser comparados y verificados entre los grupos de trabajos.
Valores a trabajar	Responsabilidad- Respeto- Tolerancia- Solidaridad-Honestidad		

Desarrollo de la actividad

Secuencia/ Tiempo	Actividades	Recursos
Inicio: 10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> El docente brinda la bienvenida a todos los alumnos del taller y pasa la lista de asistencia. El docente da a conocer el tema a tratar en la última sesión y el objetivo que se desea lograr. 	Pizarra Tiza Mota Imágenes Carteles Plumones
Desarrollo: 35 minutos	<ul style="list-style-type: none"> El docente realiza la explicación del tema a todos los alumnos y pregunta a los estudiantes si han entendido el tema. 	

- El docente solicita la participación de todos los alumnos con el propósito de la construcción de sus conocimientos.
- Una vez terminada la participación de todos los estudiantes, el docente presentará algunas operaciones de gestión de datos e incertidumbre como ejemplos para su respectiva explicación de las formas de desarrollo
- Al finalizar con la resolución de los ejercicios tomados como ejemplos, el docente indica que los alumnos se formen en grupos de trabajo.

En este caso al ser la última sesión de los talleres, entre las operaciones que serán resueltas por los alumnos contendrán operaciones de todas las competencias matemáticas, es decir: problemas de cantidad, de regularidad y cambio, forma, movimiento y localización y problemas de gestión de datos e incertidumbre.

- Todos los alumnos estarán formados en equipos de trabajo y el docente repartirá las operaciones que deben ser desarrolladas por los grupos de trabajo.
- Los grupos de trabajo inician con las técnicas de lectura enseñadas en todas las sesiones para la comprensión eficiente de las operaciones en busca de la resolución de los problemas.
- El docente realiza un sorteo entre los líderes de cada grupo para conocer el orden de exposición de cada equipo de trabajo.
- Los alumnos, empiezan con la resolución del problema que fue otorgado por el docente y realizan su escritura en el papelote para su respectiva exposición.

- Cuando el equipo expositor termine la explicación del ejercicio, los demás alumnos realizarán preguntas para la construcción de un eficiente conocimiento.
- Se inicia con la primera exposición y se elige a otro equipo para que formule preguntas al grupo que expuso, se responden las interrogantes y se continúa con el mismo procedimiento con todos los siguientes grupos.
- Cuando se termine con las exposiciones el docente realiza la retroalimentación sobre los temas tratados en todas las sesiones para garantizar que los alumnos sepan cómo dar solución a las operaciones matemáticas
- Para terminar, el docente aplicará una evaluación que contenga problemas matemáticos que serán resueltos por los estudiantes

1. Se tiene un cuadro estadístico donde se muestra las notas obtenidas por 10 estudiantes en el área de Inglés en el primer trimestre:

NOTAS DE LOS ESTUDIANTES

NOTAS 1er TRIM	NOTAS 2do TRIM	CANTIDAD DE ESTUDIANTES
12		1
13		1
15		3
16		5

En el segundo trimestre, todos los estudiantes aumentaron su nota en 4 puntos. ¿Cómo varió la nota promedio de los 10 estudiantes en el segundo trimestre respecto del primero?

- Aumentó 4 puntos
- Aumentó 10 puntos
- Aumentó $\frac{4}{10}$ de punto
- No aumentó ni disminuyó

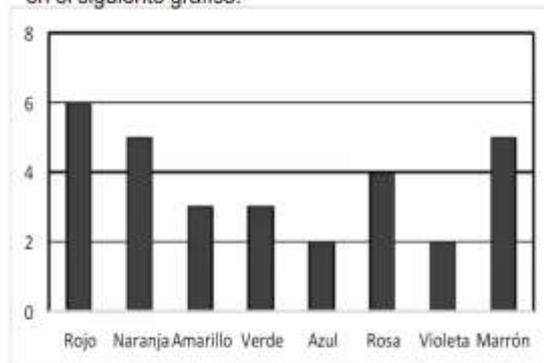
2. La siguiente tabla muestra el deporte favorito de 80 estudiantes del segundo grado de la IE. "Francisco Bolognesi Cervantes":

DEPORTE FAVORITO	NÚMERO DE ESTUDIANTES	PORCENTAJE
Fútbol	24	
Básquet		
Natación		10%
Voleibol	16	
TOTAL	80	100%

¿Cuántos estudiantes tienen como deporte favorito el Básquet?

- a) 18 b) 22 c) 28 d) 32

3. El padre de Miriam le deja sacar un caramelo de una bolsa. Ella no puede ver los caramelos. El número de caramelos de cada color que hay en la bolsa se muestra en el siguiente gráfico.



¿Cuál es la probabilidad de que Miriam extraiga un caramelo amarillo?

- a) 10%
b) 20%
c) 25%
d) 40%

Cierre: 10 minutos

- El docente solicitará las opiniones de los alumnos sobre el desarrollo de los talleres.
- Los alumnos brindaran al docente una crítica constructiva sobre las actividades realizadas.
- El docente agradece la participación de todos los estudiantes en los talleres.
- Se da por concluido el último taller.

Anexo 6

Asentimiento Informado

Título de la investigación: "Taller de comprensión lectora para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023" Investigador: Mendoza Tenorio, Levis.

Propósito del estudio

Estamos invitando a su hijo (a) a participar en la investigación titulada "Taller de comprensión lectora para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023", cuyo objetivo es dar aportes de mejora en los niveles de aprendizaje de los estudiantes.

Esta investigación es desarrollada por estudiantes de posgrado, del Programa Académico de Maestría en administración, de la Universidad César Vallejo del campus San Juan de Lurigancho de Lima este, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución Educativa "Mariscal Agustín Gamarra".

El impacto que tendrá esta investigación es mejorar la comprensión y solución de los problemas matemáticos, a partir de los talleres de lectura.

Procedimiento

Si usted acepta que su hijo participe y su hijo decide participar en esta investigación, se ejecutará siguiendo los siguientes procedimientos:

1. Se realizarán talleres de lectura y aplicación de pruebas pedagógicas para poder recoger logros de aprendizaje sobre la investigación "Taller de comprensión lectora para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023".
2. Estos talleres se aplicarán en un lapso de tiempo de una semana y la prueba pedagógica del pre test y post test en un tiempo de dos horas y se realizará en el ambiente de la Institución Educativa "Mariscal Agustín Gamarra".

Las respuestas a la prueba pedagógica serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Participación voluntaria:

Su hijo puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a que su hijo haya aceptado participar puede dejar de participar sin ningún problema.

Riesgo:

La participación de su hijo en la investigación NO existirá riesgo o daño en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan



generar incomodidad a su hijo tiene la libertad de responderlas o no.

Beneficios:

Mencionar que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.



Confidencialidad:

Los datos recolectados de la investigación deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información recogida de su hijo es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

Problemas o preguntas:

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador Mendoza Tenorio, Levis; email chinitoprimer1@gmail.com y Docente asesor Farfán Pimentel, Johnny Félix.

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo que mi menor hijo participe en la investigación.

Nombre y apellidos: Mejía Ledhe Cruthian

Fecha y hora: 19 de Junio de 2023 a las 8:50am

ANEXO 7

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “Taller de comprensión lectora” La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando a la mejora académica. Agradezco su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Dra. Yolanda Josefina Huyta Franco
Grado profesional:	Maestría () Doctor (X)
Área de formación académica:	Clínica () Social () Educativa (x) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Educación; especialista en Educación inclusiva; Docente de estudiantes con Habilidades diferentes; investigadora Renacyt; redacción de artículos científicos
Institución donde labora:	Universidad César Vallejo
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Docente de metodología de la investigación, construcción de instrumentos.

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

Nombre de la Prueba:	Instrumento de taller de comprensión lectora (Complec).
Autor(es)	Balbín
Año de publicación:	2018
Administración:	Individual o colectiva
Tiempo de aplicación:	30 minutos
Ámbito de aplicación:	Alumnos
Significación:	El instrumento está compuesto de tres dimensiones y sus correspondientes subescalas: 1. Comprensión literal; Subescalas: (a) significado del párrafo, (b) significado de una oración (c) secuencia de un texto; (e) relaciones de causo-efecto; (f) identifica cantidades porcentuales, 2. Comprensión interferencial; Subescalas: (a) predice resultados, (b) infiere resultados, (c) interpreta; 3. Comprensión crítica; Subescalas: (a) Analiza, (b) argumenta, (c) emite juicio.

4. Soporte teórico

Escala/ÁREA	Dimensión	Subescala	Definición
Talleres de Comprensión Lectora: Proceso que implica el intercambio de la información y la comprensión de la misma con el propósito de obtener un aprendizaje.	Comprensión literal: Enfoca aspectos que se hayan mencionado en la lectura de manera literal. El parafraseo usando sinónimos. Finalmente, también se enfocan en figuras, signos de puntuación (Solé, 1998).	Significado del párrafo	El párrafo es definido como un conjunto de oraciones sobre un texto; el cual mantiene una información para ser comprendido por el lector se debe seguir estrategias de comprensión (Martínez, 2008).
		Significado de una oración	La oración, se encuentra estructurada por un conjunto de

		palabras que desean dar a conocer un indicador el cual debe ser descubierto por el lector de manera eficiente para una correcta comprensión (Tena y Pérez, 2017).
		Tener una secuencia es seguir un orden en este caso el orden para comprender el texto que mantiene una información importante, que es necesario para determinar los datos importantes de una operación matemática y llegar a obtener el resultado de manera confiable (Tapia et al., 2012).
		La persona que lee un texto con cierta información al comprenderla efectúa una relación para explicar la razón de porque son elegidos aquellos datos que sería la causa y lograr llegar a un resultado que sería el efecto (Van Loon et al., 2014)
		Los estudiantes, son capaces de leer los símbolos porcentuales sin problemas; los cuales son identificados en los textos y utilizados para dar respuesta a algún problema (Hersey et al., 2013).
	Comprensión inferencial: Se basa en el análisis de la lectura y en la obtención de información primordial para a partir de ahí realizar conclusiones. Se busca una comprensión global del texto (Solé, 1998).	Al tener acceso a los datos se prevé los posibles resultados que van a ser determinados después de las operaciones matemáticas (Jo et al., 2021)
		Realizar la deducción de una posible respuesta determinando la aprobación o desaprobación de las premisas (Hamami, 2018)
		Efectuar una reflexión de todo el contenido a la que la persona tuvo acceso para poder identificar la información importante llegando a ser capaz de sintetizar

			dicho texto de forma clara y precisa (Joutsenlahti & Kulju, 2017)
<p>Comprensión crítica: Se trata comprender la intención del autor es esencial para interpretar el texto de manera efectiva y desarrollar un punto de vista propio informado y crítico (Solé, 1998).</p>	Analiza		Se realiza la deducción del mensaje que se encuentra oculto en el texto que permite obtener un resultado de acuerdo a la interpretación de la información (Cui, 2021)
	Argumenta		Es el fundamentar una opinión o respuesta ante alguna pregunta o tema realizado con el propósito de defender su punto de vista o la solución ante una operación matemática (Putriarum & Doorman, 2020).
	Emite juicio		Capacidad para poder pensar de manera eficiente lo cual permite tomar una decisión para dar una respuesta a los problemas matemáticos o de otras características que han sido otorgados a través de un texto o enunciado, asimismo lograr efectuar su sustento de acuerdo a la propia crítica (Garro et al., 2022)

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario "Talleres de Comprensión Lectora". De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda

Categoría	Calificación	Indicador
<p>CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.</p>	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel (X)	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<p>COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.</p>	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio) (1)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo) (2)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.

	3. Acuerdo (moderado nivel) (3)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (4)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio (1)	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel (2)	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel (3)	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel (4)	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente.

1. No cumple con el criterio (1)
2. Bajo Nivel (2)
3. Moderado nivel (3)
4. Alto nivel (4)

Dimensiones del instrumento:

- Primera dimensión: **Comprensión literal**
- Objetivos de la Dimensión: Muestra resultados fiables del nivel de los talleres de comprensión lectora en los alumnos de segundo de secundaria del VRAEM.

Subescalas	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Significado de un párrafo	1. ¿Por qué se ha elegido el año 1800 como fecha de comienzo de la gráfica?	4	4	4	
Significado de una oración	2. ¿Cuántos años pasaron desde que se empezó a quemar el petróleo para ser usado como combustible?	4	4	4	
Secuencia de un texto	3. ¿Crees que los científicos tienen razones para relacionar la quema de combustibles orgánicos con el aumento de temperatura en la Tierra?	4	4	4	
Relaciones de causa - efecto	4. Propósito de la sección titulada Un beneficio mutuo.	4	4	4	
Identifica cantidades porcentuales	5. Una abeja exploradora ha encontrado alimento en dirección opuesta al sol. ¿Cómo indicará la abeja a sus compañeras la dirección donde se cuenta el alimento?	4	4	4	

- Segunda dimensión: **Comprensión interferencial**
- Objetivos de la Dimensión: Determinar la comprensión de los estudiantes en el nivel interferencial.

Subescalas	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Identificar problemas	6. ¿Por qué se dice que las abejas tienen lenguaje?	4	4	4	
Predice resultados	7. ¿Qué forma tiene la danza de las abejas cuando la fuente de alimento está a 30 metros de la colmena?	4	4	4	
Infiere el significado	8. Las abejas transportan el polen de una flor a otra flor tomando el polen.	4	4	4	
Interpreta	9. Para Arturo la energía es la mejor alternativa.	4	4	4	
	10. Aunque hay muchos puntos de desacuerdo, Arturo y Sonia están de acuerdo que...	4	4	4	
	11. Arturo sugiere que el uso de la energía nuclear podría, en parte, evitar el cambio climático porque...	4	4	4	

- Tercera dimensión: **Comprensión crítica**
- Objetivos de la Dimensión: Analizar las necesidades manteniendo las cosas claras y seguras llena de precisión respecto al servicio que ofrecen.

Subescalas	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Analiza	12. ¿Con quién crees que estaría de acuerdo con Arturo o con Sonia?	4	4	4	
	13. ¿Con qué finalidad hacen referencia Arturo y Sonia a los accidentes nucleares?				
	14. Según el diagrama, ¿Cuántas personas de la 3era edad murieron como consecuencia de un accidente de tráfico?	4	4	4	
Argumenta	15. ¿Qué porcentaje de las personas empleadas que han sufrido un accidente de tráfico podrá volver a su puesto de trabajo después del accidente?	4	4	4	
	16. En la casilla de niños podemos ver dos cifras (262-57.2%) ¿A qué se refiere ese porcentaje?	4	4	4	
Emite un juicio	17. En las estadísticas del año 2005 algunos datos del esquema pueden cambiar. ¿Indicar cuál?	4	4	4	
	18. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones se asocia con las características que debe cumplir una silla adecuada?	4	4	4	

	19. ¿Por qué sentarse inadecuadamente es más perjudicial en el trabajo que en las sillas de casa?	4	4	4	
	20. Las enfermedades provocadas por el esfuerzo repetitivo (Leer) se caracterizan porque	4	4	4	



Firma del Experto Informante.

Dra. Yolanda Josefina, Huayta Franco

N° DNI: 09333287

RENACYT: [P0128932](#)

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta: Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003). Ver: <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Taller de comprensión lectora" La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando a la mejora académica. Agradezco su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Dr. Darién Barramedo Rodríguez Galán
Grado profesional:	Maestría () Doctor (X)
Área de formación académica:	Clínica () Social () Educativa (x) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Educación; especialista en Educación inclusiva; Docente de estudiantes con Habilidades diferentes; investigadora Renacyt; redacción de artículos científicos
Institución donde labora:	Universidad César Vallejo
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Docente de metodología de la investigación, construcción de instrumentos.

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

Nombre de la Prueba:	Instrumento de taller de comprensión lectora (ComplIEC).
Autor(es)	Balbín
Año de publicación:	2018
Administración:	Individual o colectiva
Tiempo de aplicación:	30 minutos
Ámbito de aplicación:	Alumnos
Significación:	El instrumento está compuesto de tres dimensiones y sus correspondientes subescalas: 1. Comprensión literal; Subescalas: (a) significado del párrafo, (b) significado de una oración (c) secuencia de un texto; (e) relaciones de causo-efecto; (f) identifica cantidades porcentuales, 2. Comprensión interferencial; Subescalas: (a) predice resultados, (b) infiere resultados, (c) interpreta; 3. Comprensión crítica; Subescalas: (a) Analiza, (b) argumenta, (c) emite juicio.

4. Soporte teórico

Escala/ÁREA	Dimensión	Subescala	Definición
Talleres de Comprensión Lectora: Proceso que implica el intercambio de la información y la comprensión de la misma con el propósito de obtener un aprendizaje.	Comprensión literal: Enfoca aspectos que se hayan mencionado en la lectura de manera literal. El parafraseo usando sinónimos. Finalmente, también se enfocan en figuras, signos de puntuación (Solé, 1998).	Significado del párrafo	El párrafo es definido como un conjunto de oraciones sobre un texto; el cual mantiene una información para ser comprendido por el lector se debe seguir estrategias de comprensión (Martínez, 2008).
		Significado de una oración	La oración, se encuentra

		estructurada por un conjunto de palabras que desean dar a conocer un indicador el cual debe ser descubierto por el lector de manera eficiente para una correcta comprensión (Tena y Pérez, 2017).
	Secuencia de un texto	Tener una secuencia es seguir un orden en este caso el orden para comprender el texto que mantiene una información importante, que es necesario para determinar los datos importantes de una operación matemática y llegar a obtener el resultado de manera confiable (Tapia et al., 2012).
	Relaciones de causa-efecto	La persona que lee un texto con cierta información al comprenderla efectúa una relación para explicar la razón de porque son elegidos aquellos datos que sería la causa y lograr llegar a un resultado que sería el efecto (Van Loon et al., 2014)
	Identifica cantidades porcentuales	Los estudiantes, son capaces de leer los símbolos porcentuales sin problemas; los cuales son identificados en los textos y utilizados para dar respuesta a algún problema (Hersey et al., 2013).
Comprensión inferencial: Se basa en el análisis de la lectura y en la obtención de información primordial para a partir de ahí realizar conclusiones. Se busca una comprensión global del texto (Solé, 1998).	Predice resultados	Al tener acceso a los datos se prevé los posibles resultados que van a ser determinados después de las operaciones matemáticas (Jo et al., 2021)
	Infiere resultados	Realizar la deducción de una posible

		respuesta determinando la aprobación o desaprobación de las premisas (Hamami, 2018)
	Interpreta	Efectuar una reflexión de todo el contenido a la que la persona tuvo acceso para poder identificar la información importante llegando a ser capaz de sintetizar dicho texto de forma clara y precisa (Joutsenlahti & Kulju, 2017)
<p>Comprensión crítica: Se trata comprender la intención del autor es esencial para interpretar el texto de manera efectiva y desarrollar un punto de vista propio informado y crítico (Solé, 1998).</p>	Analiza	Se realiza la deducción del mensaje que se encuentra oculto en el texto que permite obtener un resultado de acuerdo a la interpretación de la información (Cui, 2021)
	Argumenta	Es el fundamentar una opinión o respuesta ante alguna pregunta o tema realizado con el propósito de defender su punto de vista o la solución ante una operación matemática (Putriarum & Doorman, 2020).
	Emite juicio	Capacidad para poder pensar de manera eficiente lo cual permite tomar una decisión para dar una respuesta a los problemas matemáticos o de otras características que han sido otorgados a través de un texto o enunciado, asimismo lograr efectuar su sustento de acuerdo a la propia crítica (Garro et al., 2022)

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario "Talleres de Comprensión Lectora". De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel (X)	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio) (1)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo) (2)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel) (3)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (4)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio (1)	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel (2)	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel (3)	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel (4)	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente.

1. No cumple con el criterio (1)
2. Bajo Nivel (2)
3. Moderado nivel (3)
4. Alto nivel (4)

Dimensiones del instrumento:

- Primera dimensión: **Comprensión literal**
- Objetivos de la Dimensión: Muestra resultados fiables del nivel de los talleres de comprensión lectora en los alumnos de segundo de secundaria del VRAEM.

Subescalas	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Significado de un párrafo	1. ¿Por qué se ha elegido el año 1800 como fecha de comienzo de la gráfica?	4	4	4	
Significado de una oración	2. ¿Cuántos años pasaron desde que se empezó a quemar el petróleo para ser usado como combustible?	4	4	4	
Secuencia de un texto	3. ¿Crees que los científicos tienen razones para relacionar la quema de combustibles orgánicos con el aumento de temperatura en la Tierra?	4	4	4	
Relaciones de causa - efecto	4. Propósito de la sección titulada Un beneficio mutuo.	4	4	4	
Identifica cantidades porcentuales	5. Una abeja exploradora ha encontrado alimento en dirección opuesta al sol. ¿Cómo indicará la abeja a sus compañeras la dirección donde se cuenta el alimento?	4	4	4	

- Segunda dimensión: **Comprensión interferencial**
- Objetivos de la Dimensión: Determinar la comprensión de los estudiantes en el nivel interferencial.

Subescalas	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Identificar problemas	6. ¿Por qué se dice que las abejas tienen lenguaje?	4	4	4	
Predice resultados	7. ¿Qué forma tiene la danza de las abejas cuando la fuente de alimento está a 30 metros de la colmena?	4	4	4	
Infiere el significado	8. Las abejas transportan el polen de una flor a otra flor tomando el polen.	4	4	4	
Interpreta	9. Para Arturo la energía es la mejor alternativa.	4	4	4	
	10. Aunque hay muchos puntos de desacuerdo, Arturo y Sonia están de acuerdo que...	4	4	4	
	11. Arturo sugiere que el uso de la energía nuclear podría, en parte, evitar el cambio climático porque...	4	4	4	

- Tercera dimensión: **Comprensión crítica**
- Objetivos de la Dimensión: Analizar las necesidades manteniendo las cosas claras y seguras llena de precisión respecto al servicio que ofrecen.

Subescalas	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Analiza	12. ¿Con quién crees que estaría de acuerdo con Arturo o con Sonia?	4	4	4	
	13. ¿Con qué finalidad hacen referencia Arturo y Sonia a los accidentes nucleares?				
	14. Según el diagrama, ¿Cuántas personas de la 3era edad murieron como consecuencia de un accidente de tráfico?	4	4	4	
Argumenta	15. ¿Qué porcentaje de las personas empleadas que han sufrido un accidente de tráfico podrá volver a su puesto de trabajo después del accidente?	4	4	4	
	16. En la casilla de niños podemos ver dos cifras (262-57.2%) ¿A qué se refiere ese porcentaje?	4	4	4	
Emite un juicio	17. En las estadísticas del año 2005 algunos datos del esquema pueden cambiar. ¿Indicar cuál?	4	4	4	
	18. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones se asocia con las características que debe cumplir una silla adecuada?	4	4	4	
	19. ¿Por qué sentarse inadecuadamente es más perjudicial en el trabajo que en las sillas de casa?	4	4	4	
	20. Las enfermedades provocadas por el esfuerzo repetitivo (Leer) se caracterizan porque	4	4	4	



Dr. Darién B. Rodríguez Galán

Dr. Darién Barramedo, Rodríguez Galán

DNI: 20044257

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta: Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003). Ver: <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Taller de comprensión lectora" La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando a la mejora académica. Agradezco su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Dr. Lizandro Crispín Rommel
Grado profesional:	Maestría () Doctor (X)
Área de formación académica:	Clínica () Social () Educativa (x) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Educación; especialista en Educación inclusiva; Docente de estudiantes con Habilidades diferentes; investigadora Renacyt; redacción de artículos científicos
Institución donde labora:	Universidad César Vallejo
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Docente de metodología de la investigación, construcción de instrumentos.

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

Nombre de la Prueba:	Instrumento de taller de comprensión lectora (ComplIEC).
Autor(es)	Balbín
Año de publicación:	2018
Administración:	Individual o colectiva
Tiempo de aplicación:	30 minutos
Ámbito de aplicación:	Alumnos
Significación:	El instrumento está compuesto de tres dimensiones y sus correspondientes subescalas: 1. Comprensión literal; Subescalas: (a) significado del párrafo, (b) significado de una oración (c) secuencia de un texto; (e) relaciones de causo-efecto; (f) identifica cantidades porcentuales, 2. Comprensión interferencial; Subescalas: (a) predice resultados, (b) infiere resultados, (c) interpreta; 3. Comprensión crítica; Subescalas: (a) Analiza, (b) argumenta, (c) emite juicio.

4. Soporte teórico

Escala/ÁREA	Dimensión	Subescala	Definición
Talleres de Comprensión Lectora: Proceso que implica el intercambio de la información y la comprensión de la misma con el propósito de obtener un aprendizaje.	Comprensión literal: Enfoca aspectos que se hayan mencionado en la lectura de manera literal. El parafraseo usando sinónimos. Finalmente, también se enfocan en figuras, signos de puntuación (Solé, 1998).	Significado del párrafo	El párrafo es definido como un conjunto de oraciones sobre un texto; el cual mantiene una información para ser comprendido por el lector se debe seguir estrategias de comprensión (Martínez, 2008).
		Significado de una oración	La oración, se encuentra

		estructurada por un conjunto de palabras que desean dar a conocer un indicador el cual debe ser descubierto por el lector de manera eficiente para una correcta comprensión (Tena y Pérez, 2017).
	Secuencia de un texto	Tener una secuencia es seguir un orden en este caso el orden para comprender el texto que mantiene una información importante, que es necesario para determinar los datos importantes de una operación matemática y llegar a obtener el resultado de manera confiable (Tapia et al., 2012).
	Relaciones de causa-efecto	La persona que lee un texto con cierta información al comprenderla efectúa una relación para explicar la razón de porque son elegidos aquellos datos que sería la causa y lograr llegar a un resultado que sería el efecto (Van Loon et al., 2014)
	Identifica cantidades porcentuales	Los estudiantes, son capaces de leer los símbolos porcentuales sin problemas; los cuales son identificados en los textos y utilizados para dar respuesta a algún problema (Hersey et al., 2013).
Comprensión inferencial: Se basa en el análisis de la lectura y en la obtención de información primordial para a partir de ahí realizar conclusiones. Se busca una comprensión global del texto (Solé, 1998).	Predice resultados	Al tener acceso a los datos se prevé los posibles resultados que van a ser determinados después de las operaciones matemáticas (Jo et al., 2021)
	Infiere resultados	Realizar la deducción de una posible

		respuesta determinando la aprobación o desaprobación de las premisas (Hamami, 2018)
	Interpreta	Efectuar una reflexión de todo el contenido a la que la persona tuvo acceso para poder identificar la información importante llegando a ser capaz de sintetizar dicho texto de forma clara y precisa (Joutsenlahti & Kulju, 2017)
<p>Comprensión crítica: Se trata comprender la intención del autor es esencial para interpretar el texto de manera efectiva y desarrollar un punto de vista propio informado y crítico (Solé, 1998).</p>	Analiza	Se realiza la deducción del mensaje que se encuentra oculto en el texto que permite obtener un resultado de acuerdo a la interpretación de la información (Cui, 2021)
	Argumenta	Es el fundamentar una opinión o respuesta ante alguna pregunta o tema realizado con el propósito de defender su punto de vista o la solución ante una operación matemática (Putriarum & Doorman, 2020).
	Emite juicio	Capacidad para poder pensar de manera eficiente lo cual permite tomar una decisión para dar una respuesta a los problemas matemáticos o de otras características que han sido otorgados a través de un texto o enunciado, asimismo lograr efectuar su sustento de acuerdo a la propia crítica (Garro et al., 2022)

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario "Talleres de Comprensión Lectora". De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel (X)	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio) (1)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo) (2)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel) (3)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (4)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio (1)	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel (2)	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel (3)	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel (4)	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente.

1. No cumple con el criterio (1)
2. Bajo Nivel (2)
3. Moderado nivel (3)
4. Alto nivel (4)

Dimensiones del instrumento:

- Primera dimensión: **Comprensión literal**
- Objetivos de la Dimensión: Muestra resultados fiables del nivel de los talleres de comprensión lectora en los alumnos de segundo de secundaria del VRAEM.

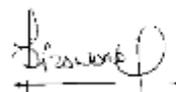
Subescalas	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Significado de un párrafo	1. ¿Por qué se ha elegido el año 1800 como fecha de comienzo de la gráfica?	4	4	4	
Significado de una oración	2. ¿Cuántos años pasaron desde que se empezó a quemar el petróleo para ser usado como combustible?	4	4	4	
Secuencia de un texto	3. ¿Crees que los científicos tienen razones para relacionar la quema de combustibles orgánicos con el aumento de temperatura en la Tierra?	4	4	4	
Relaciones de causa - efecto	4. Propósito de la sección titulada Un beneficio mutuo.	4	4	4	
Identifica cantidades porcentuales	5. Una abeja exploradora ha encontrado alimento en dirección opuesta al sol. ¿Cómo indicará la abeja a sus compañeras la dirección donde se cuenta el alimento?	4	4	4	

- Segunda dimensión: **Comprensión interferencial**
- Objetivos de la Dimensión: Determinar la comprensión de los estudiantes en el nivel interferencial.

Subescalas	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Identificar problemas	6. ¿Por qué se dice que las abejas tienen lenguaje?	4	4	4	
Predice resultados	7. ¿Qué forma tiene la danza de las abejas cuando la fuente de alimento está a 30 metros de la colmena?	4	4	4	
Infiere el significado	8. Las abejas transportan el polen de una flor a otra flor tomando el polen.	4	4	4	
Interpreta	9. Para Arturo la energía es la mejor alternativa.	4	4	4	
	10. Aunque hay muchos puntos de desacuerdo, Arturo y Sonia están de acuerdo que...	4	4	4	
	11. Arturo sugiere que el uso de la energía nuclear podría, en parte, evitar el cambio climático porque...	4	4	4	

- Tercera dimensión: **Comprensión crítica**
- Objetivos de la Dimensión: Analizar las necesidades manteniendo las cosas claras y seguras llena de precisión respecto al servicio que ofrecen.

Subescalas	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Analiza	12. ¿Con quién crees que estaría de acuerdo con Arturo o con Sonia?	4	4	4	
	13. ¿Con qué finalidad hacen referencia Arturo y Sonia a los accidentes nucleares?				
	14. Según el diagrama, ¿Cuántas personas de la 3era edad murieron como consecuencia de un accidente de tráfico?	4	4	4	
Argumenta	15. ¿Qué porcentaje de las personas empleadas que han sufrido un accidente de tráfico podrá volver a su puesto de trabajo después del accidente?	4	4	4	
	16. En la casilla de niños podemos ver dos cifras (262-57.2%) ¿A qué se refiere ese porcentaje?	4	4	4	
Emite un juicio	17. En las estadísticas del año 2005 algunos datos del esquema pueden cambiar. ¿Indicar cuál?	4	4	4	
	18. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones se asocia con las características que debe cumplir una silla adecuada?	4	4	4	
	19. ¿Por qué sentarse inadecuadamente es más perjudicial en el trabajo que en las sillas de casa?	4	4	4	
	20. Las enfermedades provocadas por el esfuerzo repetitivo (Leer) se caracterizan porque	4	4	4	



Dr. Rommel Lizandro Crispín

DNI: 09554022

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta: Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003). Ver: <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Resolución de problemas matemáticos." La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando a la mejora académica. Agradezco su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Dra. Yolanda Josefina Huyta Franco	
Grado profesional:	Maestría ()	Doctor (X)
Área de formación académica:	Clínica () Social () Educativa (x) Organizacional ()	
Áreas de experiencia profesional:	Educación; especialista en Educación inclusiva; Docente de estudiantes con Habilidades diferentes; investigadora Renacyt; redacción de artículos científicos	
Institución donde labora:	Universidad César Vallejo	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()	Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Docente de metodología de la investigación, construcción de instrumentos.	

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

Nombre de la Prueba:	Instrumento de resolución de problemas matemáticos.	
Autor(es)	Balbín	
Año de publicación:	2018	
Administración:	Individual o colectiva	
Tiempo de aplicación:	30 minutos	
Ámbito de aplicación:	Alumnos	

Significación:

El instrumento está compuesto de cuatro dimensiones y sus correspondientes subescalas:

1. Comprender el problema; Subescalas: (a) Parafrasea, (b) Nombra datos; (c) Identifica la condición en un problema; (e) Completa datos;
2. Diseño de un plan; Subescalas: (a) Identifica las preguntas incógnitas, (b) Realiza operaciones;
3. Ejecución del plan; Subescalas: (a) Agrupa cantidades, (b) Ordena datos, (c) Resuelve un problema;
4. Verificación de resultados; Subescalas: (a) Identifica las estrategias, (b) Verifica la solución.

4. Soporte teórico

Escala/ÁREA	Dimensión	Subescala	Definición
<p>Resolución de problemas matemáticos: Desarrollo de las operaciones matemáticas de acuerdo con los procesos cognitivos, perceptivos e inferenciales (MINEDU, 2017)</p>	<p>Comprensión del problema: Implica comprender el enunciado del problema e identificar la pregunta, los datos y las condiciones. De esta manera, los estudiantes pueden abordar un problema con claridad y enfoque, y desarrollar una estrategia para resolverlo (Pólya, 1965).</p> <p>Diseñar un plan: Esto implica instruir a los alumnos a identificar varias estrategias, como diagramas, fórmulas o ensayos, para alcanzar una meta o solución específica. Los maestros pueden ayudar en este proceso haciendo preguntas orientadoras, como "¿Se ha encontrado con un problema similar antes?" que puede ayudar a los educandos a recurrir a métodos previamente aprendidos para resolver el problema actual. Al desarrollar una variedad de técnicas que</p>	Parafrasea	Es brindar una explicación o interpretación con palabras diferentes del texto para lo cual es necesario emitir una comprensión (Cepeda et al., 2013).
		Nombra datos	Seleccionar la información importante que contenga datos relevantes para las operaciones matemáticas (Pérez & Hernández, 2015) .
		Identifica la condición en un problema	Capacidad para mencionar los datos importantes de las operaciones matemáticas que permitan resolver los problemas, emitiendo algunas preguntas como de donde proviene el problema, puntos indispensables para lograr desarrollar una crítica (Zona y Giraldo, 2017).
		Completa datos	Con la identificación de los datos importantes, se podrá iniciar con la resolución de los problemas de manera práctica, rápida y eficiente (Villacis, 2020).
		Identifica las preguntas incógnitas	Se necesita comprender la información brindada en forma de enunciados o textos porque requieren de mayor conocimiento para formular las respuestas; puesto que son actividades con grados de complejidad (Moreno et al., 2018).
		Realiza operaciones	Al comprender el texto, identificar los

<p>permitan dar solución a los problemas, los estudiantes pueden volverse más eficientes y efectivos para resolver ejercicios (Pólya, 1965).</p>		<p>datos importantes los alumnos serán capaces de poder ejecutar las operaciones matemáticas para llegar a la obtención de una respuesta (Torres, 2021).</p>
<p>Ejecución del plan: En esta etapa, el individuo comienza a ejecutar su plan de solución, paso a paso. Es importante realizar esta etapa de manera manejable y recursiva, revisando cada paso que se da y asegurándose de que se hayan tenido en cuenta las consideraciones de la etapa anterior. Esta etapa es crucial para garantizar que las personas puedan poner en práctica sus estrategias de resolución de problemas de manera efectiva y eficiente, trabajando sistemáticamente en cada paso y verificando su progreso en cada etapa. Al hacerlo, las personas pueden evitar errores, avanzar hacia su objetivo y mantener el enfoque y el impulso durante todo el proceso (Pólya, 1965).</p>	<p>Agrupar cantidades</p>	<p>Proceso para formar grupos de cantidades que permita agilizar las operaciones matemáticas como por ejemplo los factores comunes (Pérez y Pérez, 2012)</p>
	<p>Ordenar datos</p>	<p>Capacidad para efectuar el ordenamiento de los datos relevantes que permitan dar solución a las operaciones matemáticas (Pérez y Ramírez, 2011)</p>
	<p>Resuelve un problema</p>	<p>Capacidad para poder identificar el origen del problema, determinar las estrategias de solución y emitir una respuesta eficiente (Usmonov, 2021).</p>
<p>Verificación de resultados: En este punto se verifica si la respuesta brindada soluciona el conflicto y si es el proceso más sencillo y simple (Pólya, 1965).</p>	<p>Identifica las estrategias</p>	<p>Son las acciones que se toman en cuenta para brindar una explicación y llegar a la solución de una operación detallando de manera correcta la información o datos importantes (Suárez, 2018).</p>
	<p>Verifica la solución</p>	<p>Actividad que se realiza con el propósito de corroborar si la solución emitida para el problema es el correcto o debe emitirse un nuevo proceso operacional (Trelles et al., 2017)</p>

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario "Talleres de Comprensión Lectora". De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel (X)	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio) (1)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo) (2)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel) (3)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (4)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio (1)	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel (2)	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel (3)	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel (4)	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente.

1. No cumple con el criterio (1)
2. Bajo Nivel (2)
3. Moderado nivel (3)
4. Alto nivel (4)

Dimensiones del instrumento:

- Primera dimensión: **Comprender el problema**
- Objetivos de la Dimensión: Muestra resultados fiables sobre la comprensión del problema matemático en los alumnos de segundo de secundaria del VRAEM.

Subescalas	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Paraf rasea	1. ¿Por qué a estas promociones se les llama "uno gratis"?	4	4	4	

Nombra datos	2. ¿Cuánto cuesta cada bebida?	4	4	4	
Identifica la	3. ¿Cuánto cuesta cada caja de juego?	4	4	4	
Completa	4. ¿En qué consiste la oferta?	4	4	4	

- Segunda dimensión: **Diseñar un plan:**
- Objetivos de la Dimensión: Determinada la identificación de los problemas a resolver.

Subescalas	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Identifica las preguntas	5. ¿Qué te solicita el problema?	4	4	4	
Realiza operaciones	6. Completa como corresponda	4	4	4	

- Tercera dimensión: **Ejecución del plan**
- Objetivos de la Dimensión: Analizar las necesidades para determinar un plan de solución del problema.

Subescalas	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Agrupa cantidades	7. Si llevas 12 bebidas, ¿Cuántas pagarás?	4	4	4	
	8. ¿Con qué finalidad hacen referencia Arturo y Sonia a los accidentes nucleares?	4	4	4	
Resuelve un problema	9. Si llevas 10 cajas de jugo, ¿Cuántas pagarás?	4	4	4	
	10. Si llevas 8 cajas de jugo, ¿Cuántas pagarás?	4	4	4	
	11. ¿Cómo aprovecharías al máximo la promoción?	4	4	4	

	12. En la compra de bebidas, ¿Cuántas debemos agrupar?	4	4	4	
	13. En la compra de cajas de jugo ¿Cuántas debemos agrupar?	4	4	4	
	14. ¿Cuánto se pagará por 12 bebidas?	4	4	4	

- Cuarta dimensión: **Verificación de resultados:**
- Objetivos de la Dimensión: Medir el nivel comportamiento sobre situaciones complejas.

Subescalas	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Identifica las estrategias	15. ¿Cuánto se pagará por 12 cajas de jugo?	4	4	4	
	16. ¿Cuánto se pagará en total por 12 bebidas y 12 cajas de jugo?	4	4	4	
	17. Revisa el proceso seguido. ¿Qué estrategias te fue más útil para resolver el problema	4	4	4	
Verifica la solución	18. ¿Es conveniente salir a comprar un número fijo de productos, antes de ver las ofertas? Explica	4	4	4	
	19. Si se aprovecha la promoción, ¿A cuánto sale realmente cada bebida?	4	4	4	
	20. ¿Cuánto es el ahorro porcentual por cada bebida?	4	4	4	


 Firma del Experto Informante.

Dra. Yolanda Josefina, Huayta Franco

N° DNI: 09333287

RENACYT: [P0128932](#)

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta: Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003). Ver: <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Resolución de problemas matemáticos." La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando a la mejora académica. Agradezco su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Dr. Darién Barramedo Rodríguez Galán
Grado profesional:	Maestría () Doctor (X)
Área de formación académica:	Clínica () Social () Educativa (x) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Educación; especialista en Educación inclusiva; Docente de estudiantes con Habilidades diferentes; investigadora Renacyt; redacción de artículos científicos
Institución donde labora:	Universidad César Vallejo
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Docente de metodología de la investigación, construcción de instrumentos.

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

Nombre de la Prueba:	Instrumento de resolución de problemas matemáticos.
Autor(es)	Balbín
Año de publicación:	2018
Administración:	Individual o colectiva
Tiempo de aplicación:	30 minutos
Ámbito de aplicación:	Alumnos

Significación: El instrumento está compuesto de cuatro dimensiones y sus correspondientes subescalas:
1. Comprender el problema; Subescalas: (a) Parafrasea, (b) Nombra datos; (c) Identifica la condición en un problema; (e) Completa datos;
2. Diseño de un plan; Subescalas: (a) Identifica las preguntas incógnitas, (b) Realiza operaciones;
3. Ejecución del plan; Subescalas: (a) Agrupa cantidades, (b) Ordena datos, (c) Resuelve un problema;
4. Verificación de resultados; Subescalas: (a) Identifica las estrategias, (b) Verifica la solución.

4. Soporte teórico

Escala/ÁREA	Dimensión	Subescala	Definición
<p>Resolución de problemas matemáticos: Desarrollo de las operaciones matemáticas de acuerdo con los procesos cognitivos, perceptivos e inferenciales (MINEDU, 2017)</p>	<p>Comprensión del problema: Implica comprender el enunciado del problema e identificar la pregunta, los datos y las condiciones. De esta manera, los estudiantes pueden abordar un problema con claridad y enfoque, y desarrollar una estrategia para resolverlo (Pólya, 1965).</p> <p>Diseñar un plan: Esto implica instruir a los alumnos a identificar varias estrategias, como diagramas, fórmulas o ensayos, para alcanzar una meta o solución específica. Los maestros pueden ayudar en este proceso haciendo preguntas orientadoras, como "¿Se ha encontrado con un problema similar antes?" que puede ayudar a los educandos a recurrir a métodos previamente aprendidos para resolver el problema actual. Al desarrollar una variedad de técnicas que</p>	Parafrasea	Es brindar una explicación o interpretación con palabras diferentes del texto para lo cual es necesario emitir una comprensión (Cepeda et al., 2013).
		Nombra datos	Seleccionar la información importante que contenga datos relevantes para las operaciones matemáticas (Pérez & Hernández, 2015) .
		Identifica la condición en un problema	Capacidad para mencionar los datos importantes de las operaciones matemáticas que permitan resolver los problemas, emitiendo algunas preguntas como de donde proviene el problema, puntos indispensables para lograr desarrollar una crítica (Zona y Giraldo, 2017).
		Completa datos	Con la identificación de los datos importantes, se podrá iniciar con la resolución de los problemas de manera práctica, rápida y eficiente (Villacis, 2020).
		Identifica las preguntas incógnitas	Se necesita comprender la información brindada en forma de enunciados o textos porque requieren de mayor conocimiento para formular las respuestas; puesto que son actividades con grados de complejidad (Moreno et al., 2018).
Realiza operaciones	Al comprender el texto, identificar los		

<p>permitan dar solución a los problemas, los estudiantes pueden volverse más eficientes y efectivos para resolver ejercicios (Pólya, 1965).</p>		<p>datos importantes los alumnos serán capaces de poder ejecutar las operaciones matemáticas para llegar a la obtención de una respuesta (Torres, 2021).</p>
<p>Ejecución del plan: En esta etapa, el individuo comienza a ejecutar su plan de solución, paso a paso. Es importante realizar esta etapa de manera manejable y recursiva, revisando cada paso que se da y asegurándose de que se hayan tenido en cuenta las consideraciones de la etapa anterior. Esta etapa es crucial para garantizar que las personas puedan poner en práctica sus estrategias de resolución de problemas de manera efectiva y eficiente, trabajando sistemáticamente en cada paso y verificando su progreso en cada etapa. Al hacerlo, las personas pueden evitar errores, avanzar hacia su objetivo y mantener el enfoque y el impulso durante todo el proceso (Pólya, 1965).</p>	<p>Agrupar cantidades</p>	<p>Proceso para formar grupos de cantidades que permita agilizar las operaciones matemáticas como por ejemplo los factores comunes (Pérez y Pérez, 2012)</p>
	<p>Ordenar datos</p>	<p>Capacidad para efectuar el ordenamiento de los datos relevantes que permitan dar solución a las operaciones matemáticas (Pérez y Ramírez, 2011)</p>
	<p>Resuelve un problema</p>	<p>Capacidad para poder identificar el origen del problema, determinar las estrategias de solución y emitir una respuesta eficiente (Usmonov, 2021).</p>
<p>Verificación de resultados: En este punto se verifica si la respuesta brindada soluciona el conflicto y si es el proceso más sencillo y simple (Pólya, 1965).</p>	<p>Identifica las estrategias</p>	<p>Son las acciones que se toman en cuenta para brindar una explicación y llegar a la solución de una operación detallando de manera correcta la información o datos importantes (Suárez, 2018).</p>
	<p>Verifica la solución</p>	<p>Actividad que se realiza con el propósito de corroborar si la solución emitida para el problema es el correcto o debe emitirse un nuevo proceso operacional (Trelles et al., 2017)</p>

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario "Talleres de Comprensión Lectora". De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel (X)	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio) (1)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo) (2)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel) (3)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (4)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio (1)	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel (2)	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel (3)	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel (4)	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente.

1. No cumple con el criterio (1)
2. Bajo Nivel (2)
3. Moderado nivel (3)
4. Alto nivel (4)

Dimensiones del instrumento:

- Primera dimensión: **Comprender el problema**
- Objetivos de la Dimensión: Muestra resultados fiables sobre la comprensión del problema matemático en los alumnos de segundo de secundaria del VRAEM.

Subescalas	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Paraf rasea	1. ¿Por qué a estas promociones se les llama "uno gratis"?	4	4	4	

Nombra datos	2. ¿Cuánto cuesta cada bebida?	4	4	4	
Identifica la	3. ¿Cuánto cuesta cada caja de juego?	4	4	4	
Completa	4. ¿En qué consiste la oferta?	4	4	4	

- Segunda dimensión: **Diseñar un plan:**
- Objetivos de la Dimensión: Determinada la identificación de los problemas a resolver.

Subescalas	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Identifica las preguntas	5. ¿Qué te solicita el problema?	4	4	4	
Realiza operaciones	6. Completa como corresponda	4	4	4	

- Tercera dimensión: **Ejecución del plan**
- Objetivos de la Dimensión: Analizar las necesidades para determinar un plan de solución del problema.

Subescalas	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Agrupa cantidades	7. Si llevas 12 bebidas, ¿Cuántas pagarás?	4	4	4	
	8. ¿Con qué finalidad hacen referencia Arturo y Sonia a los accidentes nucleares?	4	4	4	
Resuelve un problema	9. Si llevas 10 cajas de jugo, ¿Cuántas pagarás?	4	4	4	
	10. Si llevas 8 cajas de jugo, ¿Cuántas pagarás?	4	4	4	
	11. ¿Cómo aprovecharías al máximo la promoción?	4	4	4	

	12. En la compra de bebidas, ¿Cuántas debemos agrupar?	4	4	4	
	13. En la compra de cajas de jugo ¿Cuántas debemos agrupar?	4	4	4	
	14. ¿Cuánto se pagará por 12 bebidas?	4	4	4	

- Cuarta dimensión: **Verificación de resultados:**
- Objetivos de la Dimensión: Medir el nivel comportamiento sobre situaciones complejas.

Subescalas	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Identifica las estrategias	15. ¿Cuánto se pagará por 12 cajas de jugo?	4	4	4	
	16. ¿Cuánto se pagará en total por 12 bebidas y 12 cajas de jugo?	4	4	4	
	17. Revisa el proceso seguido. ¿Qué estrategias te fue más útil para resolver el problema	4	4	4	
Verifica la solución	18. ¿Es conveniente salir a comprar un número fijo de productos, antes de ver las ofertas? Explica	4	4	4	
	19. Si se aprovecha la promoción, ¿A cuánto sale realmente cada bebida?	4	4	4	
	20. ¿Cuánto es el ahorro porcentual por cada bebida?	4	4	4	



Dr. Darién B. Rodríguez Galán

Dr. Darién Barramedo, Rodríguez Galán

DNI: 20044257

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta: Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003). Ver: <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Resolución de problemas matemáticos." La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando a la mejora académica. Agradezco su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Dr. Lizandro Crispín Rommel
Grado profesional:	Maestría () Doctor (X)
Área de formación académica:	Clínica () Social () Educativa (x) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Educación; especialista en Educación inclusiva; Docente de estudiantes con Habilidades diferentes; investigadora Renacyt; redacción de artículos científicos
Institución donde labora:	Universidad César Vallejo
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Docente de metodología de la investigación, construcción de instrumentos.

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

Nombre de la Prueba:	Instrumento de resolución de problemas matemáticos.
Autor(es)	Balbín
Año de publicación:	2018
Administración:	Individual o colectiva
Tiempo de aplicación:	30 minutos
Ámbito de aplicación:	Alumnos

Significación: El instrumento está compuesto de cuatro dimensiones y sus correspondientes subescalas:
1. Comprender el problema; Subescalas: (a) Parafrasea, (b) Nombra datos; (c) Identifica la condición en un problema; (e) Completa datos;
2. Diseño de un plan; Subescalas: (a) Identifica las preguntas incógnitas, (b) Realiza operaciones;
3. Ejecución del plan; Subescalas: (a) Agrupa cantidades, (b) Ordena datos, (c) Resuelve un problema;
4. Verificación de resultados; Subescalas: (a) Identifica las estrategias, (b) Verifica la solución.

4. Soporte teórico

Escala/ÁREA	Dimensión	Subescala	Definición
<p>Resolución de problemas matemáticos: Desarrollo de las operaciones matemáticas de acuerdo con los procesos cognitivos, perceptivos e inferenciales (MINEDU, 2017)</p>	<p>Comprensión del problema: Implica comprender el enunciado del problema e identificar la pregunta, los datos y las condiciones. De esta manera, los estudiantes pueden abordar un problema con claridad y enfoque, y desarrollar una estrategia para resolverlo (Pólya, 1965).</p> <p>Diseñar un plan: Esto implica instruir a los alumnos a identificar varias estrategias, como diagramas, fórmulas o ensayos, para alcanzar una meta o solución específica. Los maestros pueden ayudar en este proceso haciendo preguntas orientadoras, como "¿Se ha encontrado con un problema similar antes?" que puede ayudar a los educandos a recurrir a métodos previamente aprendidos para resolver el problema actual. Al desarrollar una variedad de técnicas que</p>	Parafrasea	Es brindar una explicación o interpretación con palabras diferentes del texto para lo cual es necesario emitir una comprensión (Cepeda et al., 2013).
		Nombra datos	Seleccionar la información importante que contenga datos relevantes para las operaciones matemáticas (Pérez & Hernández, 2015) .
		Identifica la condición en un problema	Capacidad para mencionar los datos importantes de las operaciones matemáticas que permitan resolver los problemas, emitiendo algunas preguntas como de donde proviene el problema, puntos indispensables para lograr desarrollar una crítica (Zona y Giraldo, 2017).
		Completa datos	Con la identificación de los datos importantes, se podrá iniciar con la resolución de los problemas de manera práctica, rápida y eficiente (Villacis, 2020).
		Identifica las preguntas incógnitas	Se necesita comprender la información brindada en forma de enunciados o textos porque requieren de mayor conocimiento para formular las respuestas; puesto que son actividades con grados de complejidad (Moreno et al., 2018).
Realiza operaciones	Al comprender el texto, identificar los		

<p>permitan dar solución a los problemas, los estudiantes pueden volverse más eficientes y efectivos para resolver ejercicios (Pólya, 1965).</p>		<p>datos importantes los alumnos serán capaces de poder ejecutar las operaciones matemáticas para llegar a la obtención de una respuesta (Torres, 2021).</p>
<p>Ejecución del plan: En esta etapa, el individuo comienza a ejecutar su plan de solución, paso a paso. Es importante realizar esta etapa de manera manejable y recursiva, revisando cada paso que se da y asegurándose de que se hayan tenido en cuenta las consideraciones de la etapa anterior. Esta etapa es crucial para garantizar que las personas puedan poner en práctica sus estrategias de resolución de problemas de manera efectiva y eficiente, trabajando sistemáticamente en cada paso y verificando su progreso en cada etapa. Al hacerlo, las personas pueden evitar errores, avanzar hacia su objetivo y mantener el enfoque y el impulso durante todo el proceso (Pólya, 1965).</p>	<p>Agrupar cantidades</p>	<p>Proceso para formar grupos de cantidades que permita agilizar las operaciones matemáticas como por ejemplo los factores comunes (Pérez y Pérez, 2012)</p>
	<p>Ordenar datos</p>	<p>Capacidad para efectuar el ordenamiento de los datos relevantes que permitan dar solución a las operaciones matemáticas (Pérez y Ramírez, 2011)</p>
	<p>Resuelve un problema</p>	<p>Capacidad para poder identificar el origen del problema, determinar las estrategias de solución y emitir una respuesta eficiente (Usmonov, 2021).</p>
<p>Verificación de resultados: En este punto se verifica si la respuesta brindada soluciona el conflicto y si es el proceso más sencillo y simple (Pólya, 1965).</p>	<p>Identifica las estrategias</p>	<p>Son las acciones que se toman en cuenta para brindar una explicación y llegar a la solución de una operación detallando de manera correcta la información o datos importantes (Suárez, 2018).</p>
	<p>Verifica la solución</p>	<p>Actividad que se realiza con el propósito de corroborar si la solución emitida para el problema es el correcto o debe emitirse un nuevo proceso operacional (Trelles et al., 2017)</p>

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario "Talleres de Comprensión Lectora". De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel (X)	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio) (1)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo) (2)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel) (3)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (4)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio (1)	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel (2)	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel (3)	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel (4)	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente.

1. No cumple con el criterio (1)
2. Bajo Nivel (2)
3. Moderado nivel (3)
4. Alto nivel (4)

Dimensiones del instrumento:

- Primera dimensión: **Comprender el problema**
- Objetivos de la Dimensión: Muestra resultados fiables sobre la comprensión del problema matemático en los alumnos de segundo de secundaria del VRAEM.

Subescalas	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Paraf rasea	1. ¿Por qué a estas promociones se les llama "uno gratis"?	4	4	4	

Nombra datos	2. ¿Cuánto cuesta cada bebida?	4	4	4	
Identifica la	3. ¿Cuánto cuesta cada caja de juego?	4	4	4	
Completa	4. ¿En qué consiste la oferta?	4	4	4	

- Segunda dimensión: **Diseñar un plan:**
- Objetivos de la Dimensión: Determinada la identificación de los problemas a resolver.

Subescalas	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Identifica las preguntas	5. ¿Qué te solicita el problema?	4	4	4	
Realiza operaciones	6. Completa como corresponda	4	4	4	

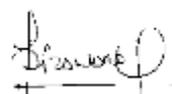
- Tercera dimensión: **Ejecución del plan**
- Objetivos de la Dimensión: Analizar las necesidades para determinar un plan de solución del problema.

Subescalas	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Agrupa cantidades	7. Si llevas 12 bebidas, ¿Cuántas pagarás?	4	4	4	
	8. ¿Con qué finalidad hacen referencia Arturo y Sonia a los accidentes nucleares?	4	4	4	
Resuelve un problema	9. Si llevas 10 cajas de jugo, ¿Cuántas pagarás?	4	4	4	
	10. Si llevas 8 cajas de jugo, ¿Cuántas pagarás?	4	4	4	
	11. ¿Cómo aprovecharías al máximo la promoción?	4	4	4	

	12. En la compra de bebidas, ¿Cuántas debemos agrupar?	4	4	4	
	13. En la compra de cajas de jugo ¿Cuántas debemos agrupar?	4	4	4	
	14. ¿Cuánto se pagará por 12 bebidas?	4	4	4	

- Cuarta dimensión: **Verificación de resultados:**
- Objetivos de la Dimensión: Medir el nivel comportamiento sobre situaciones complejas.

Subescalas	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Identifica las estrategias	15. ¿Cuánto se pagará por 12 cajas de jugo?	4	4	4	
	16. ¿Cuánto se pagará en total por 12 bebidas y 12 cajas de jugo?	4	4	4	
	17. Revisa el proceso seguido. ¿Qué estrategias te fue más útil para resolver el problema	4	4	4	
Verifica la solución	18. ¿Es conveniente salir a comprar un número fijo de productos, antes de ver las ofertas? Explica	4	4	4	
	19. Si se aprovecha la promoción, ¿A cuánto sale realmente cada bebida?	4	4	4	
	20. ¿Cuánto es el ahorro porcentual por cada bebida?	4	4	4	



Dr. Rommel Lizandro Crispín

DNI: 09554022

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta: Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003). Ver: <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, FARFAN PIMENTEL JOHNNY FELIX, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis Completa titulada: "Taller de comprensión lectora para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de segundo de secundaria, VRAEM, 2023.", cuyo autor es MENDOZA TENORIO LEVIS, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis Completa cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 23 de Julio del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
FARFAN PIMENTEL JOHNNY FELIX DNI: 06269132 ORCID: 0000-0001-6109-4416	Firmado electrónicamente por: JFARFANP el 23-07- 2023 22:52:49

Código documento Trilce: TRI - 0613145