

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
PROGRAMA DE ESTUDIO DE EDUCACION
PRIMARIA



**Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos según
estudiantes de primaria. Institución Educativa “San José”- Chimbote,
2023**

Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciada en Educación Primaria

Autora

Moreno Valverde Luz Eliana

(ORCID: 0009-0008-6866-7211)

Asesor

(ORCID: 0000-0002-7030-1920)

Berrospi Espinoza, Hernán Hugo Jesús

Chimbote – Perú

2026

Indice general		
Tema		Pagina N°
Índice general.....		ii
Índice de tablas.....		iii
Palabra clave: en español e inglés - línea de investigación.....		iv
Constancia de originalidad.....		v
Título.....		vi
Resumen.....		vii
Abstract		viii
Introducción.....		1
Metodología.....		21
Resultados.....		25
Análisis y discusión.....		28
Conclusiones y recomendaciones		30
Referencias Bibliográficas.....		32
Anexos.....		34

Índice de tablas

Tabla 1

Determinar la relación entre estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos según percepción de estudiantes de cuarto grado de primaria en la IE “San José”- Chimbote, 25

Tabla 2

Saber la relación entre estrategias de enseñanza, en la dimensión activar o generar conocimientos previos y relacionarlo con la resolución de problemas matemáticos, según percepción de estudiantes de 4to de primaria en IE “San José”- Chimbote, 2023.

Tabla 3

25

Cuantificar la relación entre estrategias de enseñanza, en la dimensión orientar la atención de los estudiantes y relacionarlo con la resolución de problemas matemáticos, según percepción de estudiantes de 4to grado de primaria en la IE “San José”- Chimbote, 2023 26

Tabla 4

Conocer la relación entre estrategias de enseñanza, en la dimensión conocimientos previos y la nueva información que se ha de aprender en de los estudiantes y relacionarlo con la resolución de problemas matemáticos, según percepción de estudiantes de 4to grado de primaria en la IE “San José”- Chimbote, 2023 27

Tabla 5

Prueba de normalidad Shapiro-Wilk

27

Palabra clave Estrategias de enseñanza - Resolución de problemas

Keyword Teaching strategies - Problem solving

Línea de investigación

Línea de Investigación	Teoría y métodos educativos
Área	Ciencias Sociales
Sub área	Ciencias de la educación
Disciplina	Educación General

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD



USP
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado **"Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos según estudiantes de primaria. Institución Educativa "San José"- Chimbote, 2023"** del (a) estudiante: **MORENO VALVERDE LUZ ELIANA**, identificado(a) con Código N° **1113000204**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **30%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019- USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 03 de marzo de 2026

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRÓN
VICERRECTOR



NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

Resumen

El estudio estableció la relación entre las estrategias de enseñanza y la resolución de problemas matemáticos en estudiante del 4to grado de primaria, institución educativa San José de Chimbote (Ancash). Investigación básica con diseño correlacional; la población fueron 59 estudiantes del 4to grado, y la muestra estratificada por conveniencia, los 29 estudiantes de la sección “A”, la técnica, cuestionario, instrumento la encuesta para medir las estrategias de enseñanza de 8 ítems, validado mediante “Juicio de expertos” y con confiabilidad de alfa de crombach “acceptable” y para conocer la resolución de problemas matemáticos se trabajó con el instrumento la prueba objetiva. Los resultados correlacionales se concluyen que existe una relación directa y positiva entre las variables del estudio siendo, alta de acuerdo a la rho de Pearson=, 749, respecto a las Estrategias de enseñanza activar conocimientos previos, y resolución de problemas matemáticos de acuerdo a rho de Pearson=, 737, en la dimensión orientar la atención de los estudiantes, y resolución de problemas matemáticos, el rho de Pearson =, 745 y en la dimensión conocimientos previos y la nueva información que se ha de aprender en de los estudiantes, y resolución de problemas matemáticos fue un rho de Pearson =, 727, en todas la relación es alta.

Abstract

The study established the relationship between teaching strategies and mathematical problem-solving in 4th-grade students at the San José de Chimbote Educational Institution (Ancash). This basic research employed a correlational design. The population consisted of 59 4th-grade students, and the stratified convenience sample comprised the 29 students from section “A”. Data was collected using an 8-item questionnaire to measure teaching strategies. This questionnaire was validated through expert judgment and demonstrated acceptable Cronbach's alpha reliability. Mathematical problem-solving skills were assessed using an objective test. The correlational results conclude that there is a direct and positive relationship between the variables of the study, being high according to Pearson's $r = .749$, with respect to the teaching strategies activating prior knowledge, and mathematical problem solving according to Pearson's $r = .737$, in the dimension of orienting the attention of the students, and mathematical problem solving, Pearson's $r = .745$ and in the dimension of prior knowledge and the new information to be learned in the students, and mathematical problem solving it was Pearson's $r = .727$, in all the relationship is high..

Introducción

Para abordar este tema, se han examinado estudios previos que miran hacia el pasado, investigando en las bibliotecas públicas y privadas más relevantes; igualmente, se ha buscado en internet en las plataformas más destacadas para localizar las investigaciones que se describen a continuación.

A nivel internacional, en Costa Rica, Gamarra y Pujay (2021) llevaron a cabo un estudio que muestra los hallazgos de un estudio llevado a cabo con 115 estudiantes de educación superior en el país, enfocado en la asignatura de Lógica Matemática II. El propósito de este estudio es analizar si la aplicación de la técnica de resolución de problemas influye en el desarrollo de las habilidades cognitivas y en el rendimiento académico de un grupo de estudiantes universitarios. Se establecieron dos grupos: uno llamado grupo experimental (GE) y otro grupo de control (GC). Ambos grupos fueron sometidos a dos evaluaciones de conocimientos, denominadas pre-test y post-test. Luego de la realización del pre-test, el grupo experimental participó en la técnica de resolución de problemas durante un periodo de 16 semanas; al finalizar el contenido del curso, se efectuó el post-test. Los datos obtenidos provinieron de las calificaciones alcanzadas en las pruebas, que se analizaron empleando métodos cualitativos y cuantitativos, utilizando técnicas estadísticas. Las medias de las calificaciones para el pre-test fueron de 11. 25 (GE) y 11. 64 (GC), mientras que para el post-test fueron de 15. 08 (GE) y 11. 42 (GC), respectivamente. En el análisis cualitativo, el grupo experimental evidenció avances en habilidades como el cálculo, la identificación de variables, el desarrollo de estrategias, la deducción y las inferencias, aunque dichas mejoras fueron apenas mínimamente significativas. El análisis inferencial mostró un coeficiente de Pearson de 0. 771 y un valor p de 0. 000, lo que indica el efecto del método utilizado en el fortalecimiento de habilidades cognitivas y la mejora del desempeño académico.

En Colombia, Oliveros D., Martínez L, y Barrios A. (2021) el presente documento es fruto del trabajo de los investigadores de un cuasi experimento cuyo objetivo fue la aplicación de la Metodología de George Polya en el mejoramiento del

desempeño académico de alumnos de noveno grado en educación básica en dos instituciones del Distrito de Barranquilla; además, donde el estudiante también fomenta la comprensión y el aprendizaje metacognitivo. Por esta razón, los investigadores proponen utilizar la metodología de Polya como una opción para resolver problemas a partir del sexto grado en la educación básica secundaria, ya que se presenta a través de un problema contextual que favorece el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, aplicando procesos metacognitivos. El estudio mostró resultados favorables en los niveles de comprensión y rendimiento; además, se notó que las etapas de la metodología de Polya: Identificación del Problema, Elaboración del Plan, Ejecución de la Estrategia para resolver el problema y Reflexión sobre el mismo, ayudan a mejorar la comprensión lectora, motivan al estudiante a enfrentar problemas contextualizados y alientan al docente a emplear estrategias pedagógicas que se aparten de la mera operacionalización de las matemáticas.

De acuerdo, Morelo (2021), “Aprendizaje colaborativo como un recurso para abordar Problemas matemáticos en estudiantes de quinto grado en la I. E. D. Thelma Rosa Areválo este estudio, realizado por la Universidad de la Costa en Colombia, tuvo como propósito implementar el trabajo en equipo como estrategia para abordar las dificultades matemáticas que presentan los alumnos de quinto grado. La investigación se llevó a cabo desde un enfoque cuantitativo, empleando un método empírico-analítico y un diseño cuasi-experimental, que incluyó la participación de 52 estudiantes. Los resultados obtenidos en el examen posterior mostraron un aumento notable en la habilidad de los alumnos para analizar y entender los desafíos matemáticos. En conclusión, se determinó que en el contexto educativo, la enseñanza de las matemáticas durante el proceso de aprendizaje puede ser muy difícil, especialmente en lo que respecta a la resolución de problemas. Esto ocurre porque cada estudiante asimila la información de forma distinta y tiene diversas maneras de enfrentar problemas, ya sea a través de la educación formal o en otras situaciones. situaciones cotidianas.

Según, Zhiña (2021), tesis titulada “Herramientas colaborativas en la enseñanza de la matemática en los estudiantes de Educación General Básica Media de la Unidad

Educativa "Teresa Flor" situada en el cantón de Ambato, con la autorización de la Universidad Técnica de Ambato en Ecuador, se centró en identificar los recursos más idóneos para la enseñanza de las matemáticas. Se utilizó una metodología de enfoque mixto, que integró componentes tanto cualitativos como cuantitativos, y la muestra incluyó a 20 alumnos. Los hallazgos indicaron que la inclusión de tecnología en la enseñanza de las matemáticas es limitada, lo que resulta en que las herramientas colaborativas para la educación matemática cuenten en la actualidad con recursos separados para su uso. En resumen, se sostiene que: Los métodos de colaboración en las clases de matemáticas para alumnos de educación primaria están vinculados teóricamente a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el marco de la enseñanza, el aprendizaje y las tecnologías del conocimiento (TAC). Las clases de matemáticas, las estrategias educativas, la formación y la instrucción en esta materia se fundamentaron de manera activa y lúdica en la consecución de ciertos objetivos.

En antecedentes nacionales, Yupanqui (2023), "Estrategia de colaboración para potenciar la resolución de problemas matemáticos en alumnos de segundo grado en una escuela pública ubicada en Trujillo, respaldado por parte de la Universidad Privada Antenor Orrego, el objetivo de este estudio fue investigar cómo afecta la colaboración en el rendimiento de los estudiantes de segundo grado en la resolución de problemas matemáticos durante el año 2021. Se utilizó un diseño cuasi experimental y se trabajó con una muestra de 40 alumnos. Los resultados de las evaluaciones inicial y final indicaron que se registró una mejora en la habilidad de resolver problemas matemáticos tras la aplicación de estrategias colaborativas en el área de matemáticas. En conclusión, afirmo que: La técnica de trabajar en grupo incrementa de manera notable $t=44,635$; $p. 01$ la destreza para resolver problemas matemáticos en los estudiantes de segundo grado en una institución educativa pública.

Ticlia (2021), el propósito de este estudio fue examinar cómo las estrategias de enseñanza impactan en la solución de problemas matemáticos en la educación básica regular. La metodología empleada se fundamenta en la revisión sistemática de artículos científicos, para ello se realizó una investigación de tipo básica en la que se utilizó un diseño de revisiones sistemáticas con un enfoque longitudinal y cuantitativo,

se seleccionó una población de 150 revistas indexadas en español e inglés de los últimos siete años. La muestra estuvo compuesta por 24 de dichas revistas, y esta elección se fundamentó en el interés del estudio y la naturaleza del problema que se aborda. Además, la recopilación de información se llevó a cabo utilizando las plataformas DIALNET, SCIELO, REDALYC y Google académico. Los hallazgos de la investigación indican que las estrategias didácticas tienen una influencia positiva y significativa en la resolución de problemas matemáticos, concluyendo que su integración en las clases mejora el aprendizaje de los estudiantes. Conforme a esta revisión, se presenta un conjunto de estrategias didácticas con el propósito de mejorar el aprendizaje de los alumnos en la educación básica regular.

Castilla y Chávez (2023) presentan un trabajo titulado “El aprendizaje en grupo y la solución de problemas matemáticos en los alumnos del 6to ciclo de secundaria de la Institución Educativa Mater Cristhie – 2022”, que recibió la aprobación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. La finalidad principal de esta investigación fue analizar la relación entre el trabajo grupal y la destreza que tienen los estudiantes de sexto grado de secundaria de la Institución Educativa Mater Cristhie para resolver problemas matemáticos en el año 2022. Se llevó a cabo un estudio de tipo cuantitativo básico con un diseño correlacional transversal, que abarcó a una muestra de 133 estudiantes. Los resultados obtenidos indicaron una conexión significativa entre el trabajo en grupo y la habilidad para resolver problemas matemáticos. En conclusión, se determinó que: La investigación mostró una relación positiva y moderada entre el aprendizaje en equipo y la capacidad de los alumnos de secundaria de la institución educativa Mater Cristhie para resolver problemas matemáticos. Este descubrimiento, que tiene un coeficiente de correlación de 0.458 según Spearman, indica que un nivel elevado de aprendizaje colaborativo se asocia con mejores desempeños en la resolución de problemas matemáticos, y viceversa. Esta tendencia se observó en un grupo de estudiantes de primer y segundo año de secundaria.

Orihuela (2025), la presente revisión sistemática tiene como propósito esencial examinar detalladamente las estrategias empleadas para resolver problemas

matemáticos en estudiantes. Para llevar a cabo esta indagación, se realizó un examen de la literatura de estudios publicados entre 2019 y 2023 en revistas nacionales e internacionales que están presentes en bases de datos como Scopus, Scielo y Dialnet, entre otras. La revisión de la bibliografía permitió tener acceso a los principios teóricos sobre la solución de problemas, así como a investigaciones que exploraron estrategias específicas relacionadas con el razonamiento lógico y las experiencias previas de los estudiantes en su vida diaria. Los resultados muestran que la solución de problemas matemáticos requiere que los alumnos utilicen sus capacidades de lectura partiendo de su propia información; además, se ha identificado la relevancia de plantear una solución a un problema matemático y para alcanzar el éxito es fundamental analizar la solución que se ha logrado; el estudio subraya que los docentes deben enfocarse en la resolución de problemas y diseñar estrategias que motiven a los estudiantes a pensar de manera crítica.

Lima, encontramos el trabajo realizado por Terrones, & otros (2023), partiendo de un estudio con enfoque cuantitativo de carácter básico, cuyo diseño se ajusta a los no experimentales y para lo cual eligió una muestra de 90 estudiantes de educación primaria se llevó a cabo con la finalidad de determinar el vínculo entre las tácticas de comprensión y la resolución de problemas matemáticos. Para esto, se utilizó un cuestionario sugerido por Basti, del que se extrajo como resultado que existe una relación significativa entre las estrategias de comprensión lectora y la solución de problemas en matemáticas.

A nivel local, Gonzales (2024) planteó la investigación con el objetivo de identificar la conexión entre las estrategias de enseñanza y la habilidad para resolver problemas matemáticos entre los estudiantes de la institución educativa Jean Piaget – Coishco. Esta investigación, llevada a cabo en 2023, tuvo un enfoque cuantitativo, fue de tipo básico, con un diseño descriptivo no experimental y un enfoque correlacional. La muestra incluyó a 185 estudiantes, a quienes se les aplicó un cuestionario que evaluaba diversas estrategias de enseñanza: antes, durante y después de la instrucción, compuesto por 18 preguntas. el instrumento fue desarrollado por el investigador y validado por expertos en el área. Se calculó una alta confiabilidad utilizando el

coeficiente α de Cronbach, obteniendo un valor de 0,914. También se recopilaron datos sobre el rendimiento en competencias matemáticas a partir de una evaluación diagnóstica, que se llevó a cabo mediante una prueba estandarizada elaborada por el MINEDU. Tras aplicar la prueba estadística rho de Spearman, se obtuvo un nivel de significancia bilateral de 0,003, que es menor a 0,05, concluyendo que hay una relación entre las estrategias pedagógicas aplicadas por los docentes de matemáticas y el nivel de competencias alcanzadas por los estudiantes en esta materia.

En esta parte de investigación, se ha trabajado la **fundamentación científica**, describimos la variable: Estrategias de enseñanza, primero es necesario aclarar qué entendemos por estrategia. De acuerdo con Huarca, Cortez, Bravo y Verano (2006), esto se considera el “acción deliberada y consciente que potencia la reflexión, el examen, el manejo del proceso y la valoración de las acciones llevadas a cabo” (p. 83).

Asimismo, el Ministerio de Educación (2019) caracteriza la estrategia como “un proceso que puede ser ajustado, una serie de etapas o conceptos que aseguran una elección correcta en cada instante” (p. 8), lo que sugiere que se puede entender como la aplicación de una serie de medidas para alcanzar un propósito.

Sin embargo, en el pasado, la estrategia se entendía como un conjunto de habilidades simples, mecánicas y externas; hoy en día se reconoce su importancia, ya que son fundamentales para llevar a cabo trabajos intelectuales. Utilizamos estrategias a diario al abordar problemas de diferentes tipos, al entender algo que leemos, al planificar diversas situaciones, entre otros.

En el reciente método educativo se utilizan múltiples tácticas de enseñanza y aprendizaje, siendo fundamental que el profesor pueda distinguirlas y potenciarlas. Según lo indica Díaz (1999), las tácticas "son los métodos o herramientas que el educador utiliza para promover aprendizajes significativos" (p. 114).

El educador en esta situación es el profesor que necesita emplear una variedad de herramientas que le ayuden a generar en sus estudiantes un aprendizaje relevante. Hay en la actualidad, hay muchos maestros que no implementan métodos apropiados para fomentar un aprendizaje genuino. En lugar de ello, convierten las matemáticas en

una materia complicada de comprender, donde solo ellos resuelven todos los problemas que proponen, ignorando así la habilidad y la creatividad que sus estudiantes tienen para resolver desafíos.

Además, Córdova (2001) menciona que la estrategia en el área de la educación "se refiere a la capacidad de organizar y dirigir el proceso de enseñanza y aprendizaje; así, estas estrategias son intencionadas y están orientadas hacia un aprendizaje relevante" (p. 4).

Esto sugiere que cuando un profesor utiliza métodos en los que el estudiante ocupa un papel central, este experimentará un mayor interés y motivación por aprender.

Así, las estrategias educativas son diversas acciones, métodos y apoyos que los docentes adaptan a diferentes contextos o situaciones para diseñar actividades de aprendizaje que tengan significado para los estudiantes.

Por esta razón, Díaz Barriga (2010) las describe como técnicas o herramientas que utiliza el educador para fomentar aprendizajes significativos, funcionando como instrumentos psicopedagógicos que el estudiante adquiere y utiliza de manera intencionada.

A su vez, Pamplona et al. (2019) definen estas estrategias como aquellas que se conectan con el enfoque metodológico del docente para asegurar que los estudiantes logren aprender los contenidos, temas e información presentados.

Dada la dificultad de enseñar matemáticas, es crucial reconocer que el proceso de aprendizaje de los alumnos va más allá del salón de clase o de la escuela, ya que también se ve influenciado por su entorno sociocultural.

Según el Ministerio de Educación (2019), las técnicas de enseñanza deben estar creadas para implementarse tanto en el entorno educativo como en la comunidad. Corresponde al docente elegir, conectar, planificar, desarrollar y ofrecer los temas que los estudiantes pueden aprender para mejorar sus capacidades y actitudes; en otras palabras, es totalmente responsabilidad del maestro.

Se puede afirmar que las técnicas de enseñanza son cruciales para el desarrollo de las habilidades, y los alumnos deben considerarlas valiosas, relevantes y esenciales para que resulten efectivas.

En este sentido, Hidalgo (2020) sostiene que las estrategias a implementar deben originarse en los intereses de los alumnos y es crucial tener en cuenta las situaciones cotidianas para que puedan entender mejor lo que se intenta enseñar.

Siguiendo la misma línea, el autor menciona que se trata de un conjunto de métodos y técnicas que el docente ofrece de manera flexible y adaptable en el proceso educativo, resultado de la combinación de los deseos e intereses tanto del estudiante como del profesor (p. 47).

Por lo tanto, el educador debe ser sumamente ingenioso en la implementación de diversas tácticas de enseñanza para que los alumnos se sientan incentivados a aprender y a resolver dificultades.

Estrategias para activar o generar conocimientos previos: son aquellas que intentan despertar los saberes ya existentes en los estudiantes o incluso crearlos en el caso de que no estén presentes. La activación de lo que ya conocen puede ayudar al docente a comprender el nivel de conocimiento de sus alumnos y utilizar esa información como base para facilitar aprendizajes futuros.

Estrategias para centrar la atención de los alumnos: son las herramientas que utiliza el profesor para atraer y sostener la atención de los alumnos a lo largo de una lección. Las acciones de atención selectiva son fundamentales para la evolución de cualquier forma de aprendizaje.

Estrategias para conectar lo que ya se sabe con la nueva información que se va a aprender: son métodos que buscan establecer o mejorar vínculos apropiados entre los conocimientos anteriores y la nueva información que se debe adquirir, lo que garantiza una mayor relevancia en los aprendizajes alcanzados. (p. 96 -97).

Por las razones expuestas, se sugiere implementar estas estrategias antes o durante el proceso educativo para obtener mejores resultados en el aprendizaje. La aplicación La elección de estas estrategias dependerá del tipo de material que se esté

estudiando, de las tareas que deben realizar los alumnos, de las metodologías educativas que se utilicen y de las particularidades de los estudiantes, como su grado de madurez y conocimientos previos, entre otros aspectos.

Asimismo, los mismos autores indican que, según el momento en que se implementen en el aula, se pueden dividir en: pre-instruccionales, coinstruccionales y post-instruccionales.

Las estrategias pre-instruccionales son aquellas que se presentan antes de iniciar el proceso de enseñanza; por lo general, preparan y alertan al estudiante sobre lo que va a aprender y el modo en que lo hará, facilitándoles la contextualización necesaria para el aprendizaje. Ejemplos de estas estrategias incluyen: los objetivos y los organizadores previos.

Las estrategias co-instruccionales. Apoyan el contenido del currículo a lo largo del proceso de enseñanza, facilitando la identificación de la información clave, la conceptualización del contenido, la organización clara, la estructuración de las relaciones entre los contenidos y la conservación de la atención y motivación. Dentro de estas se incluyen: redes semánticas, mapas conceptuales y analogías.

Las tácticas posteriores a la enseñanza. Estas se implementan una vez que se ha presentado la información que se quiere aprender, lo que permite al alumno formarse una perspectiva resumida, integradora e incluso crítica del contenido. En ciertas situaciones, estas tácticas también facilitan que el estudiante evalúe su propio progreso. Entre estas tácticas se incluyen: preguntas intercaladas al final, resúmenes finales, entre otros.

En cuanto a las dimensiones de las tácticas de enseñanza; dimensión Tácticas para activar o crear conocimientos previos; se refiere a la utilización de métodos o herramientas que despiertan los conocimientos ya existentes en los estudiantes, o bien, que ayudan a desarrollar dichos conocimientos y a mostrar las metas educativas que se desean lograr.

Dimensión 2: Técnicas para dirigir la atención de los alumnos: se aplica cuando los procedimientos o herramientas se centran en captar la atención de los alumnos, utilizando procedimientos o recursos para mantener su enfoque.

Dimensión 3: Estrategias para hacer más sencilla la relación entre lo que ya se sabe y la nueva información que se necesita aprender; se utiliza cuando los métodos o herramientas intentan crear conexiones adecuadas entre el conocimiento anterior y la nueva información que debe ser comprendida o para reforzar esas conexiones entre lo ya conocido y lo que es nuevo.

La segunda variable es Resolución de problemas matemáticos, partimos de la Teorías educativas, de acuerdo con Cabanes & Colunga, (2017), quienes dan a conocer las diversas teorías.

Aportaciones de las teorías cognitivas: En los últimos años estamos asistiendo a un revulsivo en torno a la enseñanza de las matemáticas originando una gran proliferación de escuelas, tendencias e incluso cambios conceptuales.

Por ello, para abordar la Resolución de problemas es fundamental, entender las contribuciones de las principales teorías psicológicas en este ámbito brinda un marco teórico referente a la enseñanza de las matemáticas desde la perspectiva de la resolución de problemas y, también es relevante conocer las tendencias a nivel internacional.

Colocarse en la perspectiva cognitiva implica que: El aprendizaje se edifica en una interacción cercana con las situaciones específicas y la participación social.

De acuerdo con la propuesta de Piaget, el entendimiento de las matemáticas se origina en un progreso interno del sujeto, fruto de un proceso subjetivo de asimilación. (abstracción reflexionante) que proviene de interacciones llevadas a cabo con los elementos. Una persona que logra ingresar en las operaciones formales tendría la habilidad de solucionar cualquier clase de problema, sin importar su temática.

Desde esta óptica, lo esencial no radica en transmitir los distintos contenidos de las matemáticas. La labor del docente sería facilitar el desarrollo de habilidades

cognitivas fundamentales, de manera que los principios lógicos y matemáticos puedan ser utilizados para codificar todas las actividades realizadas.

En el contexto educativo, la proposición central de esta teoría al ser implementada en planes de estudio concretos es que las matemáticas están entrelazadas con la realidad, a la espera de que el individuo, mediante sus interacciones con los elementos, las descubra y las utilice para representar cualquier situación.

Las ideas de Jerome S. Bruner indican que el entendimiento se desarrolla a partir de una interacción constante con el contexto cultural y social, a través del cual se forman los tres códigos fundamentales que componen su teoría sobre la representación: la acción, las imágenes mentales y el lenguaje simbólico.

En relación a la interpretación de la resolución de problemas matemáticos, se han propuesto numerosas definiciones respecto al término "problema" por diversos autores, entre los cuales se incluye a: Nieto (1996), citado por (Beyer, 2000), quien afirma que "el problema es una dificultad que necesita ser solucionada, una cuestión que debe ser entendida".

Según Kilpatrick (2000), un problema se define como una situación en la que se busca alcanzar un objetivo, pero donde el camino directo hacia él está obstruido (pp. 97-98).

De igual manera, Rohn (1999), Según la descripción de Ramírez (2011), un problema se define como "una serie de afirmaciones y cuestiones que representan la situación real presente; las afirmaciones muestran los componentes y conexiones que se conocen (lo que se ha aprendido), mientras que las cuestiones reflejan los aspectos y relaciones que son desconocidos (lo que se debe investigar)" (pp. 45-46).

Así, al tomar en cuenta las definiciones proporcionadas por diversos autores respecto a lo que implica un problema matemático y su importancia en el desarrollo de habilidades cognitivas en los alumnos, se comprende que este desempeña un papel fundamental del Currículo Básico Nacional como una estrategia fundamental para el aprendizaje de la Matemática.

Esencialmente, las actividades relacionadas con los objetivos del currículo en la primera etapa de la educación básica se centran en clases rutinarias que carecen de las características auténticas de un problema.

En el mejor de los casos, cuando un maestro identifica un “verdadero problema”, su enfoque generalmente sigue siendo el tradicional estilo expositivo, lo que provoca que la actividad pierda su verdadera naturaleza.

Así, la instrucción sobre la resolución de problemas en la educación básica se vuelve monótona, ya que se presentan ejercicios en vez de problemas auténticos, donde el alumno actúa de manera automática. En ciertas ocasiones, cuando realmente se tratan situaciones problemáticas, como indica Baroody (1994), estas son extraídas de libros de forma aislada, y por lo tanto, carecen de relevancia para los estudiantes, ya que no reflejan su vida diaria.

Según Pólya, el proceso de resolver problemas matemáticos es visto como un arte práctico, similar a aprender a nadar o a tocar un instrumento musical. Así como es esencial zambullirse en el agua para adquirir la habilidad de nadar, para solucionar problemas, es necesario que los estudiantes inviertan un tiempo considerable enfrentándose a ellos.

De acuerdo a Bahamonde y Vicuña (2011), no existen soluciones mágicas para resolver problemas; no hay un conjunto de métodos o procedimientos que, al aplicarse, garanticen la resolución del problema.

Es obvio que algunas personas son más hábiles en la resolución de problemas en comparación con otras de su misma edad y formación. Estas suelen utilizar una serie de métodos y estrategias que resultan efectivas para abordar situaciones problemáticas. Estos procesos son conocidos como "heurísticos": son operaciones mentales que se muestran particularmente útiles al enfrentar problemas.

Para Polya (1984), hay cuatro fases fundamentales para resolver un problema, las cuales son la base de todos los estudios posteriores:

Comprender el problema: A veces, parece que no es necesario, especialmente en entornos educativos; sin embargo, es fundamental, especialmente cuando los

inconvenientes a resolver no son únicamente de tipo matemático. Identificar el problema que se debe enfrentar es la parte más complicada, por lo que es esencial guiar a los estudiantes a lo largo de este proceso. Es importante leer la descripción del problema con calma. ¿Cuáles son los datos disponibles? (lo que sabemos), ¿Cuáles son las incógnitas? (lo que buscamos), y procurar descubrir cómo se relacionan los datos con las incógnitas. Si es posible, hacer un esquema o dibujo de la situación puede ser útil.

Trazar un plan para resolverlo: Es necesario formular un enfoque que sea flexible y creativo, evitando un enfoque mecanicista. ¿Este inconveniente se parece a otros que hemos resuelto previamente? ¿Es posible replantear el problema de otra manera? Imaginar un problema similar, pero más fácil. Suponer que ya hemos solucionado el problema; ¿cómo se relacionan el punto de partida y el de llegada? ¿Se están considerando todos los datos al elaborar el plan?

Poner en práctica el plan: También hay que abordar esta fase de manera flexible y no rígida. Además, es crucial recordar que el pensamiento no sigue una línea recta; hay saltos constantes entre diseñar el plan y llevarlo a cabo. Al implementar el plan, cada uno de los pasos debe ser verificado. ¿Es evidente que cada paso es correcto? Antes de realizar cualquier acción, es necesario reflexionar: ¿qué se busca lograr con esto? Es fundamental acompañar cada cálculo matemático con una explicación que detalla qué se está haciendo y para qué. Si se encuentra con un obstáculo que impide avanzar, es recomendable regresar al comienzo, reorganizar las ideas y volver a intentarlo.

Comprobar los resultados: Esta etapa es esencial en la vida cotidiana, ya que implica contrastar el resultado obtenido con el modelo del problema que hemos analizado y compararlo con la realidad que queríamos solucionar. Hay que leer nuevamente el enunciado y asegurarse de que lo que se requería coincide con lo que hemos descubierto. Debemos revisar la solución. ¿Parece razonablemente posible? ¿Se puede verificar la respuesta? ¿Hay algún otro modo de resolver el problema? ¿Es posible encontrar alguna otra alternativa? Es importante apoyar la solución con una explicación que aclare lo que se ha descubierto. Se debe aplicar el resultado obtenido

y el procedimiento llevado a cabo para crear y proponer nuevos problemas. Según el Ministerio de Educación, en la educación básica en el área de matemáticas: Habilidad: resolver problemas relacionados con cantidades.

El propósito es que el alumno afronte y resuelva desafíos, o formule otros nuevos, que exijan comprender y desarrollar ideas sobre números, sistemas numéricos, así como sus operaciones y características. También implica dar sentido a estos conocimientos en un contexto específico y usarlos para demostrar o reproducir las relaciones entre datos y situaciones. Además, es esencial determinar si la solución necesaria debe ser un cálculo exacto o una estimación, para lo cual se seleccionarán estrategias, métodos, medidas y herramientas diversas. La lógica en este ámbito se evidencia cuando el alumno establece comparaciones, utiliza analogías para clarificar, y deduce propiedades a partir de ejemplos específicos mientras resuelve el problema.

Esta habilidad requiere que los estudiantes integren las siguientes capacidades: Convierte cantidades en expresiones numéricas: Se refiere a transformar las relaciones entre datos y condiciones de un problema en una expresión numérica (modelo) que represente dichas relaciones; esta expresión actúa como un sistema compuesto por números, operaciones y sus propiedades. También incluye la formulación de problemas basados en situaciones concretas o expresiones numéricas proporcionadas. Asimismo, es necesario verificar si el resultado o la expresión numérica generada (modelo) cumplen con las condiciones iniciales del problema.

Comunica su entendimiento sobre números y operaciones: Se refiere a la habilidad de expresar el conocimiento de los conceptos numéricos, las operaciones y propiedades, las unidades de medida y las conexiones entre ellos; utilizando un lenguaje numérico y diversas formas de representación, además de interpretar sus representaciones e información que contenga datos numéricos.

Usa métodos y técnicas de estimación y cálculo: Implica la selección, modificación, combinación o creación de diferentes enfoques, como realizar cálculos mentalmente o por escrito, hacer estimaciones, aproximaciones y mediciones, además de comparar cantidades; y el uso de varios recursos.

Argumenta sobre las conexiones y operaciones numéricas: Se trata de crear afirmaciones sobre las posibles relaciones entre los números naturales, enteros, racionales y reales, junto con sus operaciones y características, utilizando comparaciones y experiencias que permitan asignar propiedades a partir de ejemplos específicos. Además, es importante presentar estas ideas mediante analogías, justificarlas, confirmarlas o desmentirlas a través de ejemplos y contraejemplos.

La competencia se enfoca en problemas de regularidad, equivalencia y variación. Esto significa que el estudiante debe ser capaz de identificar equivalencias, generalizar regularidades y observar cómo cambia una magnitud en relación a otra, mediante principios generales que le ayuden a descubrir valores que no conoce, establecer límites y realizar predicciones sobre el comportamiento de un fenómeno. Para ello, el alumno debe formular ecuaciones, inecuaciones y funciones, utilizando técnicas, métodos y propiedades para resolver, graficar o manipular expresiones simbólicas. Asimismo, razona de manera inductiva y deductiva para identificar leyes generales a partir de diversos ejemplos, propiedades y contraejemplos. Esta competencia exige que los estudiantes integren las siguientes habilidades:

Transforma datos y condiciones en expresiones algebraicas: Implica convertir los datos, incógnitas, variables y relaciones de un problema en una representación gráfica o algebraica (modelo) que facilite su manejo. También incluye la evaluación del resultado o de la expresión generada según las condiciones del contexto, así como la formulación de preguntas o problemas que surjan de una situación o expresión.

Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas: Se refiere a manifestar su entendimiento de nociones, conceptos o propiedades de patrones, funciones, ecuaciones e inecuaciones, estableciendo conexiones entre ellas, utilizando lenguaje algebraico y diversas representaciones.

De igual manera, se necesita saber interpretar información que contenga elementos algebraicos.

Usa métodos y enfoques para identificar normas generales: Esto implica seleccionar, ajustar, combinar o inventar métodos y enfoques, junto con ciertas

características, para facilitar la simplificación o alteración de ecuaciones, inecuaciones y expresiones simbólicas, lo que ayudará en la resolución de ecuaciones, determinación de dominios y rangos, así como la representación gráfica de líneas, parábolas y diversas funciones.

Justifica declaraciones relacionadas con cambios y equivalencias: Esto implica formular afirmaciones sobre variables, junto con reglas y características algebraicas, usando razonamiento inductivo para obtener una generalización, y razonamiento deductivo para verificar y confirmar propiedades y nuevas relaciones. Esta habilidad abarca, por parte de los estudiantes, la incorporación de las siguientes aptitudes:

Modela objetos con figuras geométricas y sus transformaciones: Se refiere a la creación de un modelo que represente las propiedades de los objetos, así como su posición y movimiento, a través de formas geométricas, sus componentes y características; así como la posición y cambios en el plano. También incluye la verificación de si el modelo satisface las condiciones definidas en la situación presentada.

Expresa su comprensión sobre figuras y relaciones geométricas: Se refiere a manifestar su entendimiento sobre las propiedades vinculadas a las figuras geométricas, sus transformaciones y su localización en un sistema de referencia; también abarca establecer vínculos entre estas formas, utilizando terminología geométrica y representaciones, ya sean gráficas o simbólicas.

Utiliza estrategias y metodologías para orientarse en su entorno: Implica elegir, modificar, combinar o crear una variedad de tácticas, técnicas y recursos para crear figuras geométricas, trazar recorridos, medir o evaluar distancias y áreas, así como transformar las figuras en dos y tres dimensiones.

Desarrolla razonamientos sobre relaciones geométricas: Se trata de crear afirmaciones sobre las posibles conexiones entre los componentes y características de las figuras geométricas, a partir de su análisis o visualización. Además, supone justificar, verificar o refutar mediante experiencias, ejemplos o contraejemplos, así

como conocimientos relacionados con las propiedades de la geometría, utilizando razonamientos inductivos o deductivos.

Competencia: soluciona problemas relacionados con la gestión de datos y situaciones inciertas. Esto significa que el alumno debe analizar información pertinente a un tema de interés o a un evento aleatorio, lo que le capacita para tomar decisiones, realizar predicciones razonables y alcanzar conclusiones fundamentadas en la información recopilada. Para ello, el estudiante recoge, organiza y presenta datos que le brindan bases para evaluar, interpretar e inferir el comportamiento determinista o aleatorio, empleando métodos estadísticos y probabilísticos.

Esta competencia requiere que los estudiantes integren las siguientes habilidades:

Representa datos usando gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas: Hace referencia a exponer el comportamiento de un conjunto de datos, eligiendo tablas o Gráficos de datos, así como medidas de tendencia central, distribución o variabilidad. Identificar las variables de la población o la muestra al abordar un tema de investigación. Esto también incluye el análisis de situaciones al azar y la representación de la probabilidad de que ciertos eventos ocurran.

Expresa el entendimiento de conceptos estadísticos y de probabilidad: Significa articular su comprensión sobre conceptos estadísticos y probabilísticos en función de una situación particular. Evaluar, describir e interpretar datos estadísticos que se presenten en gráficos o tablas de fuentes variadas.

Utiliza diferentes métodos y enfoques para recopilar y analizar información: Esto conlleva elegir, modificar, combinar o crear diversas estrategias, métodos y recursos para reunir, gestionar y analizar datos, así como aplicar técnicas de muestreo y calcular parámetros estadísticos y probabilísticos.

Basa decisiones o resoluciones en la información obtenida: Se trata de formular decisiones, hacer proyecciones o llegar a conclusiones basadas en los datos extraídos del proceso y análisis de la información, así como en la revisión o evaluación de los métodos aplicados.

Con respecto a la fundamentación teórica de la investigación, Piaget sostiene que el entendimiento matemático se origina de un desarrollo interno en el individuo, como producto de un proceso personal de interiorización (abstracción reflexiva) a través de sus interacciones con distintos objetos. Una persona que aprende a realizar operaciones formales puede resolver cualquier tipo de problema, sin importar su naturaleza.

Desde un enfoque práctico, el conocimiento y la aplicación son esenciales para la resolución de problemas, convirtiéndose en una destreza clave que puede mejorarse con la experiencia. Sin embargo, para lograrlo, es necesario entender los procesos y aplicarlos de manera organizada y metódica.

Su justificación metodológica se determina porque la encuesta sobre estrategias de enseñanza ha sido elaborada con el rigor científico, y compuesto por 24 ítems, validada mediante “Juicio de expertos” y con una confiabilidad por alfa de Crombach.

En la justificación social, su demanda social de la investigación está dirigida a los estudiantes primaria de la Institución Educativa, San José de Chimbote (Ancash) además no existen antecedentes de este estudio en la biblioteca de la Institución.

En justificación científica, conocer la relación entre ambas variables hace más reflexivas, pensantes a los estudiantes en el desarrollo de sus capacidades para analizar y comprender la información que enfrenta, lo que le permitirá explorar su entorno y facilitará la solución de desafíos a lo largo de su vida en la comunidad.

Referente al tema, las técnicas efectivas de enseñanza y la resolución de problemas en matemáticas abarcan la utilización de materiales tangibles (método CRA: concreto-representativo-abstracto), la demostración paso a paso, el aprendizaje en grupo y la aplicación de problemas en situaciones de la vida diaria.

Pérez y Ramírez (2011) afirman que, en los últimos años, ha aumentado el interés global por la manera en que la resolución de problemas matemáticos se considera una actividad de pensamiento. Esto ocurre porque es frecuente que los educadores dirijan sus clases hacia problemas convencionales que no logran estimular el esfuerzo mental de los alumnos.

Por este motivo, la investigación se centra en fomentar el pensamiento crítico mediante diferentes estrategias para resolver problemas matemáticos y así promover la autonomía y creatividad de los alumnos.

Es esencial mencionar que las matemáticas constituyen uno de las áreas esenciales incluidas en el currículo de los primeros años de escolarización, según el Ministerio de Educación (2019). Este campo provee herramientas que ayudan a adquirir conocimientos en otras áreas y a desarrollar las habilidades que los estudiantes necesitan para su vida.

Además, dentro de la competencia de resolver problemas, se espera que los estudiantes sean capaces de identificar equivalencias y generalizar patrones, así como entender cómo varía una magnitud en relación con otra. Esto se logra a través de reglas generales que les permiten encontrar valores desconocidos, establecer limitaciones y hacer predicciones sobre el comportamiento de un fenómeno.

Sin embargo, estas dificultades en lo referentes a las estrategias de enseñanza para la resolución de

problemas matemáticos no se presentan en los estudiantes, sobre todo, cuando se relacionan ambas variables; por ello, se plantea el siguiente enunciado del problema ¿Qué relación existe entre las estrategias de enseñanza y la resolución de problemas matemáticos según estudiantes de primaria en la Institución Educativa “San José” Chimbote 2023?

Conceptuación de la variable, estrategias de enseñanza, según Hidalgo (2000), se describe como la colección de métodos y técnicas que el profesor aplica de manera adaptable y flexible en el proceso educativo, siendo el reflejo de las intenciones e intereses tanto del estudiante como del educador.

Por otro lado, la resolución de problemas matemáticos, según Pérez (2005), se refiere a la acción y el resultado de solucionar desafíos, y está relacionada con el proceso que facilita el hallazgo de una respuesta a una dificultad; en ciertos casos, requiere seguir pasos o patrones específicos para lograrlo de manera efectiva.

Definición operacional de la variable estrategias de enseñanza según percepción de estudiantes se evaluarán a partir de sus tres dimensiones y teniendo en cuenta los indicadores; cuyas unidades de medida es siempre, a veces y nunca con valores de 0, 1 y 2.

En tanto para la variable, resoluciones de problemas matemáticos se evaluarán a partir de sus dimensiones e indicadores, para ello se tendrá en cuenta los valores de: Inicio (0-10), Proceso de (11-14), logro de (15-18) y logro destacado (19-20), es decir las notas del docente.

De acuerdo con Hernández Sampieri (2019), por ser una tesis descriptiva correlacional, no se necesita plantear una hipótesis.

Su **objetivo general** fue determinar la relación entre estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos según percepción de estudiantes de cuarto grado de primaria en la Institución Educativa “San José”- Chimbote, 2023.

Los específicos, saber la relación entre estrategias de enseñanza, en la dimensión activar o generar conocimientos previos y relacionarlo con la resolución de problemas matemáticos, según percepción de estudiantes de cuarto grado de primaria en la Institución Educativa “San José”- Chimbote, 2023

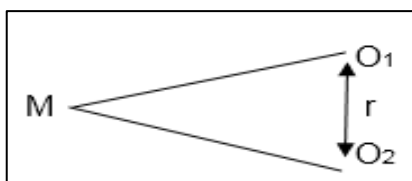
Cuantificar la relación entre estrategias de enseñanza, en la dimensión orientar la atención de los estudiantes y relacionarlo con la resolución de problemas matemáticos, según percepción de estudiantes de cuarto grado de primaria en la Institución Educativa “San José”- Chimbote, 2023

Conocer la relación entre estrategias de enseñanza, en la dimensión conocimientos adquiridos y la nueva información que se ha de aprender en de los estudiantes y relacionarlo con la resolución de problemas matemáticos, según percepción de estudiantes de cuarto grado de primaria en la Institución Educativa “San José”- Chimbote, 2023

Metodología

Investigación adapta a un tipo básica, no experimental y transaccional, debido a que los datos son recogidos en una sola vez de acuerdo con Hernández Sampieri (2019), que también es denominada pura o fundamental y cuyo propósito es recabar información con el fin de enriquecer el conocimiento científico.

Su diseño es descriptivo correlacional; estudios dónde se relacionan las variables de acuerdo a lo propuesto por Hernández Sampieri (2019), siendo su esquema el siguiente:



Dónde:

M: Muestra del estudio, estudiantes del 4to grado de primaria.

O₁: Estrategias de enseñanza

O₂: Resolución de problemas matemáticos

r : Relación entre las variables.

Su población, de acuerdo con Hernández Sampieri (2019), son los integrantes de una institución, entidad, etc. bajo determinadas características comunes, conformada para el estudio por estudiantes matriculados en el año académico 2023 según cuadro adjunto, del 4to grado de primaria.

Cuadro 1

Distribución de la población de estudiantes de 4to grado de primaria IE San José de Chimbote, 2023

Sección	f	%
4to A	29	49
4to B	30	51
Total	59	100

Fuente: Nomina de matrícula 2023.

Un subconjunto representativo de la población es la muestra, de acuerdo a Carrasco (2016), siendo el tamaño muestral probabilístico, y su selección se realizó mediante el muestreo estratificado, es decir por conveniencia se escogió los estudiantes del 4to grado de primaria de la sección “A”

Cuadro 2

Distribución de la muestra de estudiantes de 4to grado de primaria, IE San José de Chimbote, 2023.

Sección	f	%
4to A	29	100
Total	29	100

Fuente: Nomina de matrícula 2023

Las técnicas son los pasos o rutas que permiten el acceso a la información según Carrillo (2011), por ello, de acuerdo a Hernandez Sampieri (2019) se trabajó la técnica del cuestionario que están constituidas interrogantes de ambas variables de estudio, para obtener datos cuantitativos con características de la muestra.

Los instrumentos son herramientas y formularios utilizados en el recojo de información de acuerdo con Carrillo (2011) la encuesta es un conjunto de preguntas relacionadas con las variables y sus dimensiones de acuerdo a Hurtado (2010).

Nombre: Encuesta para medir las estrategias de enseñanza

Instrumento, tomando como referencia las dos dimensiones con escala de Likert

Siempre	Nunca	A veces
3 puntos	2 puntos	1 punto

Estructura: La prueba tiene siete dimensiones.

Dimensiones	Ítems
Activar o generar conocimientos previos	1 al 3
Orientar la atención de los estudiantes	4 al 6
Promover enlace entre conocimiento previos y nueva información	7 a 8

Siendo su baremo:

Valor	Interpretación
Muy bueno	19 a 24
Bueno	13 a 18
Regular	7 a 12
Deficiente	1 a 6

Nombre: Prueba objetiva para evaluar la resolución de problemas matemático

Este instrumento, permitió conocer el desarrollo de las competencias profesionales de los estudiantes universitarios; su modo de aplicación fue directo, y está estructurado en 20 ítems con el siguiente puntaje:

Respuesta correcta	Respuesta incorrecta
2 puntos	0 puntos

Estructura: La prueba tiene tres dimensiones.

Siendo su baremo:

Valor	Interpretación
Logro destacado (AD)	19 a 20
Logro previsto (A)	14 a 18
En proceso	11 a 13
En inicio	0 a 10

Validez y Confiabilidad de los instrumentos; para Hernández Sampieri, (2019), la validez es la eficiencia de lo que un instrumento realizado por el juicio de expertos especialista e investigación.

Respecto a su confiabilidad, para Hurtado (2010), está dado por el instrumento y el grado de la ejecución reiterativamente.

Para ello, se aplicó una prueba piloto de 20 pruebas en una institución con similares características, logrando una confiabilidad de 0.877 respectivamente mediante el Alfa de Crombach, y aplicando el SPSS versión 23, sus valores van de 0 a 1, donde “0” significa confiabilidad nula y “1” representa confiabilidad total.

Para el procesamiento y análisis de la información; se seleccionó una muestra aleatoria, donde todos sus integrantes del aula tuvieron las mismas posibilidades de formar parte del estudio; previamente se solicitó los permisos correspondientes convocando a los estudiantes mediante una invitación formal, para aplicar los instrumentos

Los resultados se analizaron mediante pruebas no paramétricas al tener una distribución no normal las variables; para Llinás y Rojas (2015), este tipo de estadística descriptiva está diseñada como técnicas de recolección de datos.

Se utilizó la estadística inferencial con el paquete estadístico SPSS. 23.0, previamente utilizando la hoja de cálculo Excel; para luego será procesado y encontrando el coeficiente de correlación mediante Pearson, con su baremo respectivo.

Tomando como referencia a Hernández y Cols (1996), el coeficiente de correlación (ρ) de Pearson: Es una medida no paramétrica, por lo que los sujetos de

la muestra pueden alinearse por rangos (jerarquías). Este coeficiente es variable de -1.0 a +1.0 (correlación positiva perfecta), por lo que son estadísticas con alto grado de eficiencia para datos ordinales, como nuestras mediciones de CO y DL.

Rangos de correlación de Pearson (rho)

Regla de interpretación del coeficiente de correlación	
RHO	Grado de relación
0	Relación Nula
$\pm 0 - 0.19$	Relación Muy Baja
$\pm 0.2 - 0.39$	Relación Baja
$\pm 0.4 - 0.59$	Relación Moderada
$\pm 0.6 - 0.79$	Relación Alta
$\pm 0.8 - 0.99$	Relación Muy Alta
± 1	Relación Perfecta
La relación puede ser directa (+) o inversa (-)	
Fuente Mayorga LA (2022) Manual de la Metodología de Investigación	

Resultados

Tabla 1

Determinar la relación entre estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos según percepción de estudiantes de cuarto grado de primaria en la IE “San José”- Chimbote,

Correlaciones		Estrategias de enseñanza	Res. De problemas matemáticos
Estrategia de enseñanza	Correlación de Pearson	1	,749**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	29	29
Resolución de problemas matemáticos	Correlación de Pearson	,749**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	29	29

****.** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como el valor de $p=,000<0,05$, eso significa que existe una relación directa y positiva entre las variables del estudio: Estrategias de enseñanza y la competencia resolución de problemas matemáticos, es decir, su relación es alta de acuerdo a la rho de Pearson=, 949.

Tabla 2

Saber la relación entre estrategias de enseñanza, en la dimensión activar o generar conocimientos previos y relacionarlo con la resolución de problemas matemáticos, según percepción de estudiantes de 4to de primaria en IE “San José”- Chimbote, 2023.

Correlaciones		Estrategias de enseñanza d: Generar con. previos	Resolución de problemas matemáticos
Estrategias de enseñanza, generar con. Previos	Correlación de Pearson	1	,737**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	29	29
Resolución de problemas matemáticos	Correlación de Pearson	,737**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	29	29

****.** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como el valor de $p=,000<0,05$, eso significa que existe una relación directa y positiva entre las variables del estudio: Estrategias de enseñanza, en la dimensión activar o generar conocimientos previos, y resolución de problemas matemáticos, siendo su relación es alta de acuerdo a la rho de Pearson=, 937.

Tabla 3

Cuantificar la relación entre estrategias de enseñanza, en la dimensión orientar la atención de los estudiantes y relacionarlo con la resolución de problemas matemáticos, según percepción de estudiantes de 4to grado de primaria en la IE “San José”- Chimbote, 2023

Correlación			
		Estrategias de enseñanza en la d: Orientar	Resolución de problemas matemáticos
Estrategias de enseñanza en la d: Orientar	Correlación de Pearson	1	,745**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	29	29
Resolución de problemas matemáticos	Correlación de Pearson	,745**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	29	29

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como el valor de $p=,000<0,05$, eso significa que existe una relación directa y positiva entre las variables del estudio, estrategias de enseñanza, en la dimensión orientar la atención de los estudiantes, y resolución de problemas matemáticos, siendo su relación es alta de acuerdo a la rho de Pearson =, 945.

Tabla 4

Conocer la relación entre estrategias de enseñanza, en la dimensión conocimientos adquiridos y la nueva información que se ha de aprender en de los estudiantes y relacionarlo con la resolución de problemas matemáticos, según percepción de estudiantes de 4to grado de primaria en la IE “San José”- Chimbote, 2023

Correlaciones			
		Estrategias de enseñanza d: Nueva información	Resolución de problemas matemáticos
Estrategias de enseñanza, Nueva información	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1 29	,727** ,000 29
Resolución de problemas matemáticos	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,727** ,000 29	1 29

***.* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como el valor de $p=,000<0,05$, eso significa que existe una relación directa y positiva entre las variables del estudio, estrategias de enseñanza, en la dimensión conocimientos adquiridos y la nueva información que se ha de aprender en de los estudiantes, y resolución de problemas matemáticos, siendo su relación es muy alta de acuerdo a la rho de Pearson =, 727.

Tabla 5

Prueba de normalidad Shapiro-Wilk

	Estadístico	gl	Sig.
Estrategias de enseñanza	,955	11	,206
Resolución de problemas matemáticos	,881	11	,065

Si $p<0.05$ rechazamos la H_0 y aceptamos la H_a

Si $p>0.05$ aceptamos la H_0 y rechazamos la H_a

Es decir: Las estrategias de enseñanza se relaciona directamente con la competencia problemas matemáticos según percepción de estudiantes de 4to grado de primaria en la IE “San José”- Chimbote, año académico 2023.

Análisis y discusión

Tras el análisis de los resultados se ha determinado que como el valor de $p=,000<0,05$, eso indica que hay una conexión positiva y directa entre las variables analizadas en la investigación: Estrategias de enseñanza y la habilidad para resolver problemas matemáticos, es decir, su relación es alta según el coeficiente rho de Pearson, que es 0. 49.

Los resultados son consistentes con los de Gamarra y Pujay (2021), quienes realizaron una investigación que muestra los hallazgos de un estudio efectuado con 115 alumnos universitarios en Costa Rica, durante la asignatura de Lógica Matemática II. En el análisis inferencial, se obtuvieron un coeficiente de Pearson de 0. 771 y un p-valor de 0. 000, lo que evidencia el impacto del enfoque utilizado en el desarrollo de habilidades cognitivas y en la mejora del rendimiento académico.

En cuanto al primer objetivo específico, se nota una relación directa y favorable entre las variables investigadas: los métodos educativos en el ámbito de activar o crear conocimientos previos, así como la solución de problemas matemáticos, con un vínculo bastante elevada según el coeficiente rho de Pearson = 937.

Con respecto a este aspecto, las estrategias para potenciar los conocimientos previos buscan enlazar la estructura cognitiva ya existente del estudiante con la información nueva, lo que facilita el aprendizaje significativo. Algunas técnicas esenciales son las lluvias de ideas, mapas conceptuales, preguntas orientadoras, el cuadro S-Q-A (Qué sé, Qué quiero aprender, Qué he aprendido) y discusiones en grupos reducidos, promoviendo la participación y un aprendizaje activo.

Acerca del segundo objetivo específico, se identifica una conexión directa y positiva entre las variables del estudio, que son las estrategias educativas en la dimensión de enfocar la atención de los estudiantes y la resolución de problemas matemáticos, con una relación alta según el coeficiente rho de Pearson = 945.

Por lo tanto, según la perspectiva de Orihuela (2025), quien ha logrado identificar la relevancia de ofrecer una solución a un problema matemático planteado y para alcanzar el éxito es esencial examinar la solución obtenida; la investigación

resalta que los educadores deben enfocarse en la solución de problemas y crear métodos que impulsen a los alumnos a pensar de manera crítica .

De igual manera, en el tercer objetivo específico, hay una conexión directa y favorable entre las variables del análisis, las estrategias educativas, en el área de conocimientos adquiridos y la nueva información que los estudiantes necesitan aprender, así como la resolución de problemas matemáticos, siendo su relación muy alta de acuerdo a la correlación de Pearson = 727 .

Conclusiones

Se puede apreciar que un valor de $p = ,000 < 0,05$, eso significa que hay una conexión directa y favorable entre las variables examinadas: Estrategias de enseñanza y la habilidad para resolver problemas matemáticos, lo que indica que su vínculo es fuerte según el coeficiente rho de Pearson $= ,749$.

Como el valor de $p = ,000 < 0,05$, eso indica que hay una conexión directa y favorable entre las variables analizadas: Estrategias de enseñanza, en el área de activar o crear conocimientos previos, y la solución de problemas matemáticos, siendo su vínculo considerable según el valor de rho de Pearson $= ,737$.

Como el valor de $p = ,000 < 0,05$, eso indica que hay una conexión directa y favorable entre las variables del análisis, que son las estrategias educativas en la parte de guiar la atención de los alumnos y la solución de problemas matemáticos, teniendo una relación significativa según el coeficiente rho de Pearson, que es igual a $,745$.

Como el valor de $p = ,000 < 0,05$, Eso indica que hay una conexión positiva y directa entre las variables analizadas en la investigación, las metodologías de enseñanza, en el área de conocimientos previos y la información nueva que deben adquirir los alumnos, así como en la solución de problemas matemáticos, ya que su relación es fuerte según el rho de Pearson que es igual a $,727$.

Recomendaciones

Se recomienda para una enseñanza efectiva centrada en la resolución de problemas, aplique el modelo "yo hago, nosotros hacemos, tú haces", fomentando la comprensión profunda mediante la auto explicación y el aprendizaje colaborativo. Utilice pasos sistemáticos como el método IDEAL (Identificar, Definir, Explorar, Actuar, Logros) para estructurar el pensamiento crítico.

Lograr que el docente puede desarrollo estrategias de enseñanza teniendo en cuenta el grado de dificultad de cada uno de los propuestos, teniendo en cuenta que existe una correlación alta entre las variables.

Se recomienda las mejores estrategias para la enseñanza y resolución de problemas matemáticos incluyen el uso de material concreto, el aprendizaje basado en problemas de la vida real, el fomento del trabajo colaborativo y la valorización del error como aprendizaje.

Referencias bibliográficas

- Bahamonde, B., & Vicuña, H. (2011). *Resolución de problemas matemáticos*. . Repositorio institucional Universidad de Magallanes.
- Baroody, A. (1994). *El Pensamiento Matemático de los Niños*. . Madrid: Aprendizaje Visor.
- Berrocal, C., & Palomino, A. (2022). *Capacidad de resolución de problemas matemáticos y su relación con las estrategias de enseñanza en estudiantes del primer grado*. . Educación matemática, 34(2), 275-288.
- Beyer, W. (2000). *La resolución de problemas en la Primera Etapa de la Educación Básica y su implementación en el aula*. . Enseñanza de la Matemática, 9(1), 22-30.
- Cabanes, L., & Colunga, S. (2017). *La Matemática en el desarrollo cognitivo y metacognitivo del escolar primario*. Edusol, 45-59.
- Díaz, F. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: Editorial Mc Graw Gill.
- Díaz Barriga (2010), *Las estrategia de enseñanza como metodo*. Edit. Venus.
- Gamarra y Pujay (2021), *Resolución de problemas, habilidades y rendimiento académico en la enseñanza de la matemática* Revista Educación, 45(1), 170–182.
- Gonzales (2024) *Estrategias de enseñanza y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de una institución educativa Jean Piaget, Coishco - 2023*. (Tesis de pre grado) Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.
- Hernández Sampieri (2019) "*Metodología de la investigación*" (7ma. Edición). Mc Graw - Hill. Esfuerzo S.A; México.
- Hidalgo, B. (2000). *Nuevas estrategias para facilitar el aprendizaje significativo*. . Lima: Editorial INADEP.

- Hurtado (2010). *Metodología de la Investigación*. (Tercera Edición). Printice Hall Universidad de Kansas; México
- Huarca, L., Cortez, R., Bravo, C., & Verano, W. (2006). *Taller de estrategias pedagógicas*. Lima: Editorial San Marcos
- Ministerio de Educación. (2019). *Propuesta pedagógica Matemática para la Vida*. Lima: Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación. (2018). *Propuesta pedagógica para el Desarrollo de las Capacidades Matemáticas*. Lima: Ministerio de Educación.
- Olmedo, N., & Curotto, M. (2011). *Taller: Estrategias de Aprendizaje en Matemática. Argentina*. . Obtenido de Universidad Nacional de Catamarca.
- Orihuela (2025) *Estrategias de resolución de problemas matemáticos en estudiantes: una revisión sistemática* (Tesis de pre grado) Universidad Cesar Vallejo de Trujillo.
- Oliveros D., Martinez L.y Barrios A. (2021) *Método de Polya una alternativa en la resolución de problemas matemáticos* Localización: Ciencia e Ingeniería: Revista de investigación interdisciplinar en biodiversidad y desarrollo sostenible, ciencia, tecnología e innovación y procesos productivos industriales, ISSN 2389-9484, Vol. 8, N°. 2, 2021
- Pamplona y otro (2019), *La resolucion de problemas y sus estrategias*. Edit. Funes.
- Pérez, R. (2005). *El papel de la resolución de problemas en el aprendizaje de los estudiantes de primaria de Lima Cercado*. . Lima-Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Pérez, Y., & Ramírez, R. (2011). *Estrategias de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos. Fundamentos teóricos y metodológicos*. Revista de investigación, 169-194.
- Polya, G. (1984). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Trillas.
- Sánchez, H., & Reyes, C. (2015). *Metodología y diseños en la investigación científica*. Lima-Perú: Business Support Aneth SRL.

Ticlia (2021) *Estrategias didácticas y la resolución de problemas matemáticos en la educación básica regular: revisiones sistemáticas* (Tesis de pregrado) Universidad Cesar Vallejo.

Terrones, D., Ccanto, F., Condori, F., & Quispe, S. (2023). Estrategias de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria. . *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(27), 77-85.

.

ANEXO 1

Matriz de operacionalización de las variables.

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Estrategias de enseñanza	Para Hidalgo, (2000), define las estrategias de enseñanza como “el conjunto de procedimientos y técnicas que de manera flexible y adaptativa plantea el docente dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, es el resultado de la sumatoria de intenciones e intereses tanto del alumno como del docente” (p. 47).	Las estrategias de enseñanza según percepción de estudiantes se evaluarán a partir de sus tres dimensiones y teniendo en cuenta los indicadores; cuyas unidades de medida es siempre, a veces y nunca con valores de 0, 1 y 2	Estrategias para activar o generar conocimientos previos:	Utiliza procedimientos o recursos para activar los conocimientos previos de los estudiantes, recursos para generar los conocimientos previos de los estudiantes, o recursos para evidenciar las intenciones educativas que se pretende lograr.	1,2,3	Escala de likert
			Estrategias para orientar la atención de los estudiantes	Utiliza procedimientos o recursos para focalizar la atención de los estudiantes. o recursos para mantener la atención de los estudiantes.	4,5,6	
			Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información que se ha de aprender:	Utiliza procedimientos o recursos para crear enlaces adecuados entre los conocimientos previos y la información nueva que ha de aprenderse, asimismo, potenciar enlaces adecuados entre los conocimientos previos y la información nueva que ha de aprenderse.	7,8	

Resolución de problemas matemáticos	Para Pérez (2005) es el acto y el resultado de resolver problemas, está vinculado al procedimiento que permite encontrar una solución a una complicación, en algunos casos obliga a seguir determinados pasos o patrones para resolverlo efectivamente.	Las resoluciones de problemas matemáticos se evaluarán a partir de sus dimensiones e indicadores. Para ello se tendrá en cuenta los valores de: Inicio (0-10), Proceso de (11-14), logro de (15-18) y logro destacado (19-20)	Nivel de logro destacado de la capacidad resolución de problemas matemáticos	AD: Evidencia el logro de los aprendizajes previstos demostrando un manejo solvente y muy satisfactorio.	1 a 20	Escala nominal
			Nivel de logro previsto de la capacidad resolución de problemas matemáticos	A: evidencia el logro de los aprendizajes previstos.		
			Nivel de logro en proceso de la capacidad resolución de problemas matemáticos	B: Está en camino de lograr los aprendizajes previstos.		
			Nivel de logro en inicio de la capacidad resolución de problemas matemáticos	C: Está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades.		

Anexo 2

Matriz de consistencia lógica

Problema	Variables	Objetivos	Metodología
¿Qué relación existe entre las estrategias de enseñanza y la resolución de problemas matemáticos según estudiantes de primaria en la Institución Educativa “San José” Chimbote 2023?	Variable 1 Estrategias de enseñanza	Objetivo general Determinar la relación entre estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos según percepción de estudiantes de cuarto grado de primaria en la Institución Educativa “San José”- Chimbote, 2023.	Tipo de investigación Básica Diseño de investigación Correlacional descriptivo Población muestral Estudiantes del 4to grado de primaria matriculados en el año en el semestre académico 2023 IE San José Chimbote Muestra 29 estudiantes de la sección A del 4to grado de primaria Técnica Cuestionario Instrumento La encuesta y prueba objetiva
	Variable 2 Resolución de problemas matemáticos	Objetivos específicos; Identificar la relación entre estrategias de enseñanza, en la dimensión activar o generar conocimientos previos y relacionarlo con la resolución de problemas matemáticos, según percepción de estudiantes de cuarto grado de primaria en la Institución Educativa “San José”- Chimbote, 2023 Cuantificar la relación entre estrategias de enseñanza, en la dimensión orientar la atención de los estudiantes y relacionarlo con la resolución de problemas matemáticos, según percepción de estudiantes de cuarto grado de primaria en la Institución Educativa “San José”- Chimbote, 2023 Identificar la relación entre estrategias de enseñanza, en la dimensión conocimientos adquiridos y la nueva información que se ha de aprender en de los estudiantes y relacionarlo con la resolución de problemas matemáticos, según percepción de estudiantes de cuarto grado de primaria en la Institución Educativa “San José”- Chimbote, 2023	

ENCUESTA PARA MEDIR LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

Información General:

Estudiantes del nivel primario 4to grado matriculados en el año en el semestre académico 2023 IE San José Chimbote

Finalidad:

La encuesta tiene como finalidad medir las estrategias de enseñanza

Instrucciones:

Este cuestionario tiene como objetivo estudiar y analizar las estrategias de enseñanza, las respuestas de este instrumento sirven únicamente para esta investigación y serán totalmente confidenciales. Agradecemos su colaboración y honestidad al responder.

Variable de estudio: “**Estrategias de enseñanza**”

Escala de valoración

Siempre (4)	A veces (2)	Nunca (1)
2 puntos	1 punto	0 puntos

P	Ítems	2	1	0
Dimensión: Estrategias para activar o generar conocimientos previos				
1P	Mi profesor(a) empieza las soluciones de un problema matemático, proponiéndome preguntas sobre los temas que no recuerdo o desconozco del problema.			
2P	Mi profesor(a) nos pregunta y repregunta sobre los temas que sabemos para poder resolver los problemas matemáticos.			
3P	Mi profesor(a) empieza las solución de un problema matemático, dándonos			
Dimensión: Estrategias para orientar la atención de los estudiantes				
4P	Mi profesor(a) me plantea preguntas en medio de la solución de un problema matemático, para que yo pueda identificar información importante.			
5P	Mi profesor(a) hace uso de ilustraciones (fotografías, dibujos, esquemas, gráficas, dramatizaciones, etc.) para representar las situaciones de un problema matemático.			
6P	Mi profesor(a) hace uso de pistas o claves en la lectura y/o el enunciado de un problema matemático, para resaltar información importante que ayude a su solución.			

Dimensión: Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información que se ha de aprender:				
7P	Mi profesor(a) me propone encontrar la solución de un problema matemático, guiándome de la solución de otro problema semejante.			
8P	Mi profesor(a) me solicita explicar y argumentar mi plan de solución a un problema matemáticos utilizando y elaborando organizadores visuales			

TABLAS ESTADISTICAS

Los resultados encontrados se presentan en tablas y figuras

Tabla 1

Nivel de estrategias de enseñanza de los estudiantes del 4to grado de primaria “A” de la IE San José de Chimbote, 2023

Niveles	f	%
Bueno	14	48.5
Muy bueno	8	27.5
Regular	4	14.5
Deficiente	3	9,5
Total	29	100,0

Fuente. Encuesta aplicada

Se puede apreciar que el nivel de las estrategias de enseñanza de los estudiantes es bueno con el 48.5%, muy bueno representa el 27.5%, regular 14.5 % y deficiente un 9.5%; es decir, sumado el bueno y muy bueno tendríamos 76 %.

Tabla 2

Nivel de la competencia resolución de problemas de los estudiantes del 4to grado de primaria “A” de la IE San José de Chimbote, 2023

Niveles	F	%
En proceso	18	62
Logro previsto	7	24
Destacado	4	14
Total	29	100,0

Fuente. Prueba objetiva aplicada

Los estudiantes muestran un desarrollo de las competencias resolución de problemas con el 62 % en el nivel logro previsto, 24% en destacado un 14%.

**PRUEBA OBJETIVA PARA EVALUAR LA RESOLUCIÓN DE
PROBLEMAS MATEMÁTICO**

Cod. _____

4to Grado: IE San José de Chimbote

I. Resuelve los siguientes problemas

1. La maestra pidió a sus alumnos que usaran los signos $>$ ó $<$ para comparar cantidades.
¿Quién los empleó correctamente?

- a) Marcela: $294 < 249$
- b) Axel: treinta mil > 30444
- c) Fernando: $6598 > 6120$
- d) Carmen: $5481 <$ cinco mil diez.

2. Luis, Raúl y Ana traen la misma cantidad de dinero para el recreo. Luis gastó $\frac{2}{3}$ de su dinero, Raúl gastó $\frac{1}{2}$ y Ana gastó $\frac{4}{8}$. ¿Quién gastó más?

- a) Luis
- b) Ana
- c) Raúl
- d) los tres gastaron lo mismo

Hermano. Estuvimos en el puesto de dardos y globos. Por cada globo que reventamos nos dieron puntos de acuerdo a su color:

Color de globo	Puntos
Rojo	20 puntos
Azul	50 puntos
Verde	100 puntos
Blanco	1,000 puntos

3. Si reventamos 4 rojos, 2 azules, 5 verdes y 1 blanco, ¿cuál fue el puntaje que obtuvimos?

- a) $4 \times 100 + 2 \times 20 + 5 \times 50 + 1 \times 1000 = 1690$.
- b) $4 \times 20 + 2 \times 1000 + 5 \times 50 + 1 \times 100 = 2430$.
- c) $4 \times 20 + 2 \times 50 + 5 \times 100 + 1 \times 1000 = 1680$.
- d) $4 \times 100 + 2 \times 1000 + 5 \times 50 + 1 \times 20 = 2670$.

OBSERVA LA IMAGEN Y CONTESTA.



Librero Infantil

De \$ 2456

a \$ 1998

4. Mi tía María quiere comprar éste librero que vio en un cartel. ¿Cuántos pagos semanales deberá hacer para pagar el librero?

- a) 18 pagos de \$100 y 1 de \$198
- b) 10 pagos de \$200 y 1 de \$98
- c) 16 pagos de \$100 y 1 de \$98
- d) 14 pagos de \$100 y 1 de \$298

5. El maestro pidió a los alumnos escribir la fracción $\frac{1}{100}$ con números decimales. ¿Qué alumno lo hizo correctamente?

- a) Melisa: 0.001
- b) Naúm: 0.0001
- c) Rocío: 0.1
- d) Hugo: 0.01

OBSERVA LA SIGUIENTE LISTA DE PRECIOS DE LA TIENDITA DE LA ESCUELA.

ALIMENTO	COSTO
Yogur grande	S/.12.90
Yogur chico	S/.6.50
Orden de tacos	S/.11.45
Tortas de jamón	S/.15.50
Licuada de frutas	S/.10.90

6. José compró en la tiendita de la escuela una torta de jamón y un yogur grande. ¿Cuánto pagó en total?

- a) S/.26.50 b) S/.23.45
- c) S/.28.40 d) S/.27.60

7. Si José tenía S/.35.50 soles. ¿Cuánto dinero le quedó después de comprar en la tiendita?

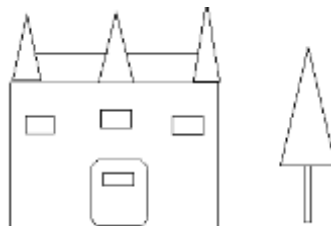
- a) S/.8.50 b) S/.7.10
- c) S/.6.30 d) S/.9.25

8. ¿Cuáles son los números que faltan en la siguiente sucesión?

20, 110, 80, 150, 140, _____, _____.

- a) 60, 150. b) 180, 210.
- c) 150, 200. d) 190, 200.

OBSERVA EL SIGUIENTE DIBUJO



9. ¿Cómo se llaman los triángulos que aparecen en el dibujo?

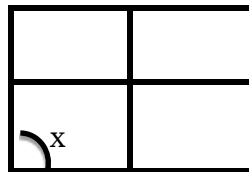
- a) Escaleno. b) Agudo.
- c) Isósceles. d) Equilátero.

10. Elige la opción que describa correctamente las características del triángulo equilátero.

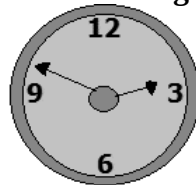
- a) Todos sus lados y ángulos son iguales.
- b) Todos sus lados tienen diferente longitud, ningún ángulo es igual.
- c) Tiene dos lados del mismo tamaño y dos ángulos iguales.
- d) Tiene un ángulo recto el cual tiene una medida de 90 grados.

11. ¿Qué tipo de ángulo representa el marcado con la letra X en el cristal de la ventana?

- a) Llano.
- b) Recto.
- c) Agudo.
- d) Obtuso.



12. ¿Qué hora marca el siguiente reloj?



- a) Son las 9 horas con 14 minutos.
- b) Faltan 10 minutos para las 3.
- c) Son las 3 horas.
- d) Faltan 10 minutos para las 2.

13. Mis padres y yo iremos de vacaciones a Chiclayo. El viaje durará aproximadamente 4 horas con 35 minutos. Si saldremos de casa a las 8:20 de la mañana, ¿a qué hora llegaremos a Chiclayo?

- a) 12:55 de la tarde. b) 1:40 de la tarde.
- c) 12:20 de la tarde. d) 1:35 de la tarde.

14. Luis acaba de adoptar un perrito de la calle. Lo llevó el 04 de octubre a la veterinaria para desparasitarlo y el doctor le dijo que volviera en 25 días para vacunar. ¿Qué día debe llevar Luis a su perrito para que le pongan la vacuna?

- a) El 25 de octubre. b) El 27 de octubre.
- c) El 24 de octubre. d) El 29 de octubre.

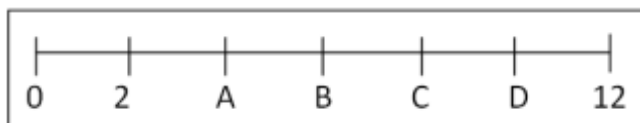
OBSERVA LA SIGUIENTE INFORMACIÓN NUTRIMENTAL Y CONTESTA.

Pastelito Marisela	
Contenido neto 150 gr.	
Información nutrimental	
Por cada 100 gr:	
Contenido energético	225 kcal
Carbohidratos	25 gr.
Grasa saturada	11 gr.
Proteína	2 gr.
Vitaminas	0 gr.

15. ¿Cuánto es el contenido energético total que proporciona este pastelito?

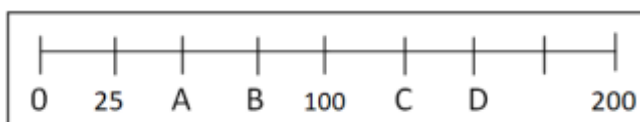
- a) 225 kcal. b) 325 kcal.
c) 337.5 kcal. d) 227.50 kcal.

16. ¿En qué lugar debe de ir el número 8?



- a) A b) B c) C d) D

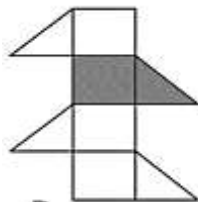
17.- ¿En qué lugar debe de ir el numero 150?



- a) A b) B c) C d) D

18.- ¿Qué fracción de la figura es la que está pintada?

- a) $\frac{6}{12}$
b) $\frac{5}{12}$
c) $\frac{3}{12}$
d) $\frac{6}{10}$



19.- Un fontanero necesita 14.50 metros de tubo, si ya tiene 7.35 metros. ¿Cuántos metros le faltan?

- a) 6.84 m. b) 7.15 m.
- c) 5.74 m. d) 8.25 m.

20.- Gloria tenía S/.89.25 soles y su mamá le dio S/.63.82 soles. ¿Cuánto dinero tiene en total?

- a) S/.153.07 b) S/.142.97
- c) S/.143.97 d) S/.152.07

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA
VALIDEZ DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS**

I.- Información General:

Nombres y apellidos del validador: **Magda Luz Villacorta Bello**

Fecha: **10 de noviembre del 2023** Especialidad **Magister en Educación y docente de primaria**

Nombre del instrumento evaluado. **Guía de observación para medir estrategias de enseñanza y prueba objetiva sobre problemas matemáticos**

Autor del instrumento: **Moreno Valverde Luz Eliana**

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada: **Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos según estudiantes de primaria. Institución Educativa “San José”- Chimbote, 2023**

El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

II.- Aspectos a evaluar: (Calificación cuantitativa).

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?					19
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?			16		
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?				18	
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?				17	
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?				17	
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?				17	
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?				17	
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?				17	
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?				16	
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?				18	
Sumatoria parcial				16	137	19
Sumatoria Total		172				
Valoración cuantitativa (Sumatoria Total x0.005)		0.86				

Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento

EL TEST PUEDE SER APLICADO A LOS NIÑOS DE LA IE _____

III.- Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena

Coeficiente de Validez

$$172 = 0,860$$

Nota: el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.



Mg. Magda Luz Villacorta Bello
Licenciada en Primaria y Magister en Educación

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA
VALIDEZ DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS**

I.- Información General:

Nombres y apellidos del validador: **Santos Jacinto Julián**

Fecha: **14 de agosto del 2023** Especialidad **Licenciada en inicial y Magister en Psicología Educativa**

Nombre del instrumento evaluado. **Guía de observación para medir estrategias de enseñanza y prueba objetiva sobre problemas matemáticos**

Autor del instrumento: **Moreno Valverde Luz Eliana**

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada: **Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos según estudiantes de primaria. Institución Educativa “San José”- Chimbote, 2023**

El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

II.- Aspectos a evaluar: (Calificación cuantitativa).

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?				18	
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?				17	
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?				18	
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?				18	
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?				17	
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?				17	
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?				17	
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?				18	
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?				16	
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?				18	
Sumatoria parcial					174	
Sumatoria Total		174				
Valoración cuantitativa (Sumatoria Total x0.005)		0.875				

Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento

Puede ser aplicado a los estudiantes de la Institución Educativa

III.- Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena

Coeficiente de Validez

$$174 = 0,875$$

Nota: el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.

Mg. Santos Jacinto Julián
Licenciada en inicial y Magister en Psicología

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA
VALIDEZ DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS**

I.- Información General:

Nombres y apellidos del validador: **Juan Armando Muñoz Gamarra**

Fecha: **10 de agosto del 2023** Especialidad **Licenciado en educación secundaria y Magister en educación con mención en docencia universitaria y gestión educativa**

Nombre del instrumento evaluado. **Guía de observación para medir estrategias de enseñanza y prueba objetiva sobre problemas matemáticos**

Autor del instrumento: **Moreno Valverde Luz Eliana**

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada: **Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos según estudiantes de primaria. Institución Educativa “San José”- Chimbote, 2023**

El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

II.- Aspectos a evaluar: (Calificación cuantitativa).

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?				18	
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?				17	
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?				18	
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?				18	
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?				17	
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?				17	
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?				17	
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?				18	
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?				16	
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?				18	
Sumatoria parcial					174	
Sumatoria Total		174				
Valoración cuantitativa (Sumatoria Total x0.005)		0.875				

Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento

EL TEST PUEDE SER APLICADO A LOS NIÑOS DE LA IE.

III.- Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena

Coeficiente de Validez

$$172 = 0,860$$

Nota: el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.



Licenciado en educación secundaria y
Magister en educación con mención en
docencia universitaria y gestión educativa

REPOSITORIO INSTITUCIONAL



USP
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
MORENO VALVERDE LUZ ELIANA		40411749	elisanamorenova@gmail.com
Apellidos y Nombres		DNÍ	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
☒ Tesis	☐ Trabajo de Suiciencia Profesional	☐ Trabajo Académico	☐ Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional ¹			
☐ Bachiller	☒ Título Profesional	☐ Título Segunda Especialidad	☐ Maestría
☐ Doctorado			
4. Título del Documento de Investigación			
Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos según estudiantes de primaria. Institución Educativa "San José"- Chimbote, 2023			
5. Programa Académico			
EDUCACION INICIAL			
6. Tipo de Acceso al Documento			
☒ Abierto o Público ² (info@repositorio.usp.edu.pe/acceso)		☐ Acceso restringido ³ (info@repositorio.usp.edu.pe/acceso) (*)	
(*) En caso de restringido sustentar motivo			

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ⁴

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. ⁶

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	03	03	2026



Firma

¹ Según Resolución del Consejo Directivo N° 001-2019-SP/USP-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 2.

² Ley N° 10010, Ley de registro al Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D. L. 005-2013-PCM.

³ Si el autor es el titular de acceso abierto a pública, otorga a la Universidad San Pedro una licencia de uso exclusivo, para que se pueda hacer registros de forma de la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital.

⁴ Responde siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

⁵ En caso de que el autor sea la segunda edición, automáticamente se publicará los datos de autor y número de la obra de acuerdo a la directiva 0004-2014-CONCYTEC (DICC Números 1.2 y 9.1) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.

⁶ Las licencias Creative Commons (CC) a ser otorgadas internamente en favor de la obra que pertenece al autor en conjunto de los recursos tecnológicos que la obra se difunde de manera abierta, accesible, editable y reutilizable. Todas las obras de investigación pertenecen al autor, otorga el crédito por su obra.

⁷ Según el inciso 1.2.2, del artículo 1.2 del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales RENATI (Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los resultados en sus repositorios institucionales previos a la sea de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI a través del Repositorio ALICIA).

REPORTE DE SIMILITUD

Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos según estudiantes de primaria. Institución Educativa "San José"- Chimbote, 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

30%	29%	%	18%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.usil.edu.pe	3%
	Fuente de Internet	
2	Submitted to Universidad Cesar Vallejo	3%
	Trabajo del estudiante	
3	alicia.concytec.gob.pe	2%
	Fuente de Internet	
4	repositorio.unapiquitos.edu.pe	2%
	Fuente de Internet	
5	www.fqt.uam.mx	1%
	Fuente de Internet	
6	Submitted to uncedu	1%
	Trabajo del estudiante	
7	repositorio.uct.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
8	Submitted to POSGRADO	1%
	Trabajo del estudiante	
9	revistainvecom.org	1%
	Fuente de Internet	
10	revistas.uniguajira.edu.co	1%
	Fuente de Internet	
11	repositorio.unap.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	

12	repository.usta.edu.co Fuente de Internet	1 %
13	repository.unac.edu.co Fuente de Internet	1 %
14	repositorio.monterrico.edu.pe Fuente de Internet	1 %
15	1library.co Fuente de Internet	<1 %
16	Submitted to Universidad Nacional de Huancavelica Trabajo del estudiante	<1 %
17	sinergiaacademica.com Fuente de Internet	<1 %
18	Submitted to PREGRADO Trabajo del estudiante	<1 %
19	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
20	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
21	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
22	repositorio.upec.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
23	revistas.upel.edu.ve Fuente de Internet	<1 %
24	repositorio.escuelamilitar.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
25	repositorio.ujcm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

26	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	<1 %
27	Submitted to Universidad Politécnica del Perú Trabajo del estudiante	<1 %
28	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
29	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
30	archive.org Fuente de Internet	<1 %
31	Submitted to Universidad Nacional de Cajamarca Trabajo del estudiante	<1 %
32	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
33	repositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
34	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
35	www2.scielo.org.ve Fuente de Internet	<1 %
36	Submitted to Universidad Nacional de Tumbes Trabajo del estudiante	<1 %
37	carlosguarnizvargas.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
38	revistatribunal.org Fuente de Internet	<1 %
39	espacio.digital.upel.edu.ve	

	Fuente de Internet	<1 %
40	ww2.ufps.edu.co Fuente de Internet	<1 %
41	Submitted to INACAP Trabajo del estudiante	<1 %
42	redcol.minciencias.gov.co Fuente de Internet	<1 %
43	repository.icesi.edu.co Fuente de Internet	<1 %
44	Submitted to Universidad Catolica Tecnologica de Barahona Trabajo del estudiante	<1 %
45	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
46	Submitted to Universidad Alas Peruanas Trabajo del estudiante	<1 %
47	repositorio.unal.edu.co Fuente de Internet	<1 %
48	Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante	<1 %
49	repositorio.puce.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
50	scielo.sld.cu Fuente de Internet	<1 %
51	www.przetargl.info Fuente de Internet	<1 %
52	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

53	es.usmul.com Fuente de Internet	<1 %
54	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
55	repositorio.uleam.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
56	repositorio.unbosque.edu.co Fuente de Internet	<1 %
57	ritter.tea.state.tx.us Fuente de Internet	<1 %
58	www.donboscochacas.org Fuente de Internet	<1 %
59	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias : < 10 words

Excluir bibliografía

Activo