



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
PSICOLOGÍA EDUCATIVA**

**Estrategias didácticas para el aprendizaje del área matemática
en quinto grado de una institución educativa pública de
Chiclayo**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA**

AUTOR:

Huancas Chinchay, Jhon Daniel (orcid.org/0000-0001-9111-1111)

ASESOR:

Mg. Pérez Arboleda, Pedro Antonio (orcid.org/0000-0002-8571-4525)

CO-ASESORA:

Dra. Llerena Rodríguez, Sofia Yrene (orcid.org/0000-0003-4419-8568)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovaciones pedagógicas

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

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

CHICLAYO . PERÚ

2023

Dedicatoria

En primer lugar, dar gracias a Dios por darme la vida, a mi madre Brunilda por ser una buena sendera, y a mi familia que es el soporte material y emocional para el logro de mis objetivos personales y siempre el mejor camino.

Agradecimiento

Agradecer a Dios, pues bajo su manto y amor que brindó la oportunidad de capacitarme y mejorar la calidad de vida de mi familia; a nuestro asesor, Pedro Antonio por su especial colaboración y apoyo durante el proceso de investigación, a la universidad cesar vallejo por brindar los medios para alcanzar esta nueva etapa en mi vida profesional y cumpliendo mis expectativas.

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas.....	v
Resumen	ii
Abstract.....	iii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	14
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	14
3.2 Variables y Operacionalización.....	15
3.3 Población, muestra y muestreo	15
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	16
3.5 Procedimientos.....	17
3.6 Método de análisis de datos	17
3.7 Aspectos éticos.....	17
IV. RESULTADOS.....	18
V. DISCUSIÓN.....	23
VI. CONCLUSIONES	29
VII. RECOMENDACIONES.....	30
REFERENCIAS.....	31
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1 Relación entre variables de estudio.....	18
Tabla 2 Nivel de las estrategias didácticas.....	19
Tabla 3 Nivel de los aprendizajes en el área de matemática	20
Tabla 4 Relación estrategias didácticas y aprendizaje del área matemática.....	21
Tabla 5 Prueba de normalidad	22

Resumen

La investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre las estrategias didácticas con el aprendizaje del área matemática en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo, el estudio se desarrolló de tipo básico, el enfoque fue cuantitativo, diseño no experimental transversal de tipo descriptivo y correlacional-causal. La población y muestra estuvo conformado por 25 estudiantes a quienes se les aplicó como instrumento cuestionarios y ficha de observación. se obtuvo por resultados para la variable estrategias didácticas donde el 16% manifestaron alto, el 80% manifestaron medio y el 4% manifestaron bajo frente a la variable aprendizaje del área matemática, el 20% de los estudiantes indicaron un logro esperado y un 80% de los estudiantes indicaron en inicio en el aprendizaje del área matemática. Así mismo, de la contrastación de hipótesis se halló una correlación positiva alta entre las variables estrategias didácticas y aprendizaje del área matemática con $Rho=1,000$ y $0,805$ (80,5%) y $p=0,000<0,05$ (5%). Concluyendo que las estrategias didácticas influyen en el aprendizaje del área matemática en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo.

Palabras Clave: Estrategias didácticas, aprendizaje del área matemática, trabajo colaborativo, organización de la clase y planificación de evaluación.

Abstract

The objective of the research was to determine the relationship between the didactic strategies with the learning of the mathematical area in fifth grade of a public educational institution in Chiclayo, the study was developed of a basic type, the approach was quantitative, a non-experimental cross-sectional design of a descriptive type and correlational-causal. The population and sample consisted of 25 students to whom questionnaires and an observation sheet were applied as an instrument. It was obtained by results for the didactic strategies variable where 16% expressed high, 80% expressed medium and 4% expressed low compared to the learning variable of the mathematical area, 20% of the students indicated an expected achievement and 80% of the students indicated that they were beginning to learn the mathematical area. Likewise, from the contrasting of hypotheses, a high positive correlation was found between the variables didactic strategies and learning in the mathematical area with $Rho=1,000$ and 0.805 (80.5%) and $p=0.000<0.05$ (5%). Concluding that the didactic strategies influence the learning of the mathematical area in fifth grade of a public educational institution in Chiclayo.

Keywords: Didactic strategies, learning of the mathematical area, collaborative work, class organization and evaluation planning.

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad la enseñanza demanda tener cambios constantes debido a la que la sociedad cada vez requiere una educación de calidad, para ello, los docentes requieren de la aplicación de estrategias didácticas como parte de sus enseñanzas, adecuando sus metodologías educativas para fomentar un aprendizaje eficiente en los estudiantes (Ricce y Ricce, 2022). Los alumnos deben contar con distintas competencias que van adquiriendo durante su educación y en los últimos años las competencias matemáticas para poder afrontar distintos desafíos de su vida futura (Semanate y Robayo, 2021). Incluso la Unión Europea considera a las matemáticas como parte de la formación clave de las personas y a consecuencia del bajo rendimiento de los estudiantes en el curso, se debió aplicar programas con el propósito que en 2020 el bajo rendimiento en matemáticas se encuentre por debajo del 15% siendo necesario el empleo de habilidades que puedan aportar en que los alumnos puedan incrementar su aprendizaje en matemáticas (Gómez et al., 2021).

Respecto al aprendizaje de matemática en los estudiantes de América Latina cada vez ha sido deficiente inclusive según la OECD (2019), dentro del área de matemáticas, el alumnado de Latinoamérica se encuentran en los últimos lugares, solo los países de Uruguay, Chile, Costa Rica y México un 40% de sus alumnos se encontraron por encima del nivel mínimo en general, incluso Panamá se encontraba en el penúltimo lugar en matemáticas, ya que, solo un 19% de sus alumnos lograron el nivel promedio. En Perú, la enseñanza del área de matemática constituye un problema o dificultad para estudiarla esto en muchos de los casos ocasionados por la falta de estrategias didácticas que permita tener una motivación en ejercer sus estudios que contribuya en poder obtener un rendimiento académico (Espinoza et al., 2021). Según Calderón & Callejas (2020), un en un informe para conocer sobre las estrategias didactas que pueden aplicar los docentes, un 50% indicó que a veces aplican estrategias para emitir sus enseñanzas, ya que, un 60% de los estudiantes no tenían gusto por las matemáticas, entre las estrategias aplicadas el 50% decidió por el ajedrez como medio para aprender matemáticas y un 56% respondió que tenían dificultad en aprender las matemáticas.

Asimismo, existen otras instituciones públicas que presentan deficiencias respecto al empleo de habilidades didácticas que permita tener mejoras en la docencia del curso de matemáticas en los estudiantes, puesto que, no presentan un adecuado rendimiento académico, lo cual, no contribuye en sus competencias educativas, por tal motivo, se desarrolló la presente investigación titulado estrategias pedagógicas para aprender cada curso de matemática para quinto grado en un centro educativo público en Chiclayo.

Acorde con la problemática descrita se formula el siguiente problema general ¿Cómo influyen las estrategias didácticas en el aprendizaje del área matemática en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo?, los problemas específicos: ¿Cómo influyen las estrategias metacognitivas en el aprendizaje del área matemática en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo?, ¿Cómo influyen las estrategias de procedimientos en el aprendizaje del área matemática en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo?, ¿Cómo influyen las estrategias de contenidos actitudinales en el aprendizaje del área matemática en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo?, y ¿Cómo influyen las estrategias de evaluación en el aprendizaje del área matemática en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo?

A nivel teórico, el estudio se sustenta en modelos teóricos que esclarecen la envergadura del desarrollo de habilidades pedagógicas en el fortalecimiento de las capacidades requeridas en el logro satisfactorio de las competencias matemáticas, ello orienta a la ejecución del mismo y emisión de aportes a la literatura registrada respecto a la influencia de un programa fundamentado en la innovación educativa que propicie la mejora del desarrollo de enseñanzas y aprendizajes dentro del área de matemáticas y conlleve a incrementar su rendimiento académico. Desde la perspectiva metodológica, el estudio procurará compilar una serie de datos por medio de instrumentos validados con notable consistencia interna, además, utilizará métodos de evaluación e interpretación apropiados en el desarrollo del apartado de resultados que propicie corroborar la hipótesis formulada y exponer conclusiones pertinentes, lo cual, conforme un referente en la realización de próximas indagaciones similares al diseño empleado. De manera práctica, los hallazgos derivados en el estudio direccionan a fomentar el desarrollo de

programas que comprendan estrategias didácticas acorde con las exigencias del ámbito educativo, a fin de desarrollar los dominios en matemática requeridos en la formación de los estudiantes que encamine a mejorar su desempeño académico y los procesos educativos instaurados.

En ese sentido, se establece por objetivo general: Determinar la relación entre las estrategias didácticas con el aprendizaje del área matemática en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo, atribuyéndose los siguientes objetivos específicos: conocer el nivel de las estrategias didácticas, así como también identificar el nivel de los aprendizajes en el área de matemática y por último analizar la relación entre las dimensiones de las estrategias didácticas con las dimensiones del aprendizaje del área matemática en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo.

Por último, la hipótesis general: existe relación significativa entre las dimensiones de las estrategias didácticas con las dimensiones del aprendizaje del área matemática en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo.

II. MARCO TEÓRICO

A nivel internacional, Malvasi y Recio-Moreno (2022), proponen diagnosticar los niveles de aplicar las gamificaciones en forma de estrategia pedagógica dentro del campo de las matemáticas según las percepciones del profesorado y estudiantes de secundaria italianos. El estudio resultó con enfoque cuantitativo con alcance exploratorio y correlacional. Los datos fueron recolectados a través de cuestionarios, completados con 4845 alumnos, y a través de entrevistas con 12 docentes. En los resultados fue encontrado que los estudiantes no eran conscientes de la utilización del juego digital o analógico compartido por el docente. Los docentes dicen tener conocimiento del juego, lo que facilita los aprendizajes sobre conceptos matemáticos. El estudiantado no entiende a aplicar conscientemente las estrategias de instrucción de gamificación.

Mendoza y Mendoza (2018) en Ecuador se propusieron analizar las propiedades cognitivas que aportan la tecnología sobre información y comunicación facilitando al software matemático como modelo para enseñanza y aprendizaje, desarrollando su estudio de forma cuantitativa, diseño no experimental en la que consideró como población y muestra a 100 estudiantes a quienes aplico como técnica encuesta a través del instrumento cuestionario llegaron a concluir que el empleo del software como modelo para el proceso de enseñanza enfatiza la importancia de un intercambio activo de conocimientos dentro del grupo.

En la misma Videla et al. (2022) en Nueva Zelanda se plantearon por objetivo delimitar la correspondencia entre los conocimientos técnicos y los tipos de estrategias didácticas de enseñanza; la investigación fue desarrollarlo bajo el enfoque cuantitativo, su población y muestra se conformó con 105 estudiantes y pasó a aplicarse como técnica encuesta a través del cuestionario, obtuvieron por resultados una relación entre el nivel de conocimiento técnico de los maestros, los años de experiencia y los tipos de estrategias de instrucción que utilizaron.

Bernal (2021), en su investigación tenía como propósito establecer didácticas que permitieran obtener una enseñanza matemáticas significativa en la educación básica por medio de las herramientas virtuales. La metodología utilizada fue de tipo descriptivo, tomando a nuestros estudiantes como nivel base de la institución

educativa, como parte de los resultados se obtuvieron cinco hallazgos, a saber: comprensión de que todos los estudiantes deben ser considerados, el uso de recursos digitales por parte del profesorado al motivar al alumnado para continuar su trabajo. aprender usando herramientas como Pear Deck mejora el proceso de evaluación, cierra brechas en matemáticas y el 100% de los estudiantes está de acuerdo en que los métodos digitales deben incluirse en su educación matemática porque promueven una mejor comprensión del plan de estudios a través de la aplicación. En conclusión, la estrategia didáctica más efectiva para obtener retroalimentación entre la enseñanza y el aprendizaje son las herramientas virtuales porque es más fácil acceder a diferentes programas para estimular la comprensión matemática de los estudiantes.

Navarro-Ibarra y Cuevas-Salazar (2021), en su estudio propusieron evaluar el impacto de la estrategia fueron determinar la contribución de estas prácticas virtuales e identificar su efecto en la productividad académica de los educandos. La estrategia se llevó a cabo en el curso Fundamentos de Matemáticas, para estudiantes de primer semestre de las Facultad de Ingeniería del Instituto Tecnológico de Sonora y participaron 1,144 estudiantes entre agosto de 2018 y mayo de 2019. Los resultados demostraron que los estudiantes que participaron obtuvieron puntajes más altos en el curso que los que no participaron. También se estableció una correlación de dependencia entre las variables calificaciones finales de los estudiantes en Fundamentos de Matemáticas y el número de prácticas virtuales que habían realizado. La conclusión es que la estrategia didáctica mejora significativamente el índice de aprobación y la productividad académica en la materia de Matemáticas para la cual fue implementada.

A nivel nacional, Canales (2019) tiene como objetivo proponer técnicas didácticas para potenciar el performance estudiantil en primaria, dentro del tercer grado, a través del estudio cuantitativo. Considerando 180 estudiantes por población, la muestra estuvo integrada por 32 estudiantes y un muestreo no probabilístico. El resultado mostró que el 81% de los estudiantes se desempeñaron en la escuela al nivel de rendimiento esperado. Por lo tanto, concluyó que, en el nivel de logro deseado, los estudiantes están aprendiendo, pero aún necesitan reforzar esta habilidad. Adicional a ello, Pasco (2019) con propósito de definir los niveles del

conocimiento sobre estrategias pedagógicas de matemática entre educado de primaria en instituciones educativas. Utiliza un enfoque cuantitativo, el diseño del estudio fue no experimental y descriptivo, y con muestra compuesta con los mismos números que corresponden a la población misma. Como herramienta para acopiar datos se tuvo un cuestionario hacia docentes de educación primaria sobre niveles de conocimiento de estrategias pedagógicas de Matemática. Al tabular y analizar la información de instrumentación para los docentes pertenecientes a la muestra de trabajo, el objetivo de la investigación encontró resultados. El registro de 9 docentes, que representan el 52,90% de la muestra, pose el conocimiento medio, indicando que los docentes de las instituciones educativas tienen un eslabón débil en el manejo de didácticas estrategias dentro del campo de matemáticas.

Así también, Espinoza (2017) tuvo como objetivo definir la correlación entre la evaluación de habilidades pedagógicas del educando y la enseñanza sobre matemáticas del estudiantado en nivel sexto. Tuvo el estudio cuantitativo, diseño no experimental, de corte correlacional y transversal. Consideró como muestra a 128 estudiantes, el instrumento de recopilación de la información fue una encuesta. Resultados del coeficiente de correlación de Spearman ($r= 0.487$) señaló la positiva, directa y moderada correlación directa, de ello se concluye la existencia de relaciones de las estrategias de direccionar el aprendizaje al evaluar las estrategias del profesorado y la enseñanza del conocimiento y aprender los conocimientos, actitud y educación en la materia de matemática teniendo educandos en nivel sexto.

A nivel local, Calderón (2020) quien tuvo como finalidad crear una estrategia pedagógica de enseñanza de matemática empleando el ajedrez como mejora en la productividad académica en educandos. Por medio de un estudio no experimental, el diseño descriptivo-propositivo. La población es 4 docentes y 50 estudiantes, la muestra a los 2 docentes y 25 estudiantes. Los hallazgos tras aplicar los instrumentos a los dos educadores y 25 estudiantes, se concluyó que los procesos para enseñanzas y aprendizajes sobre matemática fue la práctica de una estrategia pedagógica, incluye la dinámica para reconocer la situación problemática, y a su vez, plantea alternativas de resolución.

En cuanto, De Los Santos (2017) su objetivo es desarrollar un plan de estrategia de instrucción y contextualizada para aumentar los niveles del logro de aprender dentro del área matemática. Es una sugerencia descriptiva, diseñada para ser no experimental, la población es de 659 educandos y 26 educadores, la muestra está compuesta por estudiantes y 15 docentes evaluados en ECE 2015 y muestreo probabilístico intencional. Como resultado, se evaluaron los niveles de habilidad matemática del alumnado, constituyendo una muestra y realizándose evaluaciones de ECE, concluyéndose, cada estrategia pedagógica contextualizada sobre la enseñanza del dominio curricular de matemáticas, deben considerar estrategias didácticas interactivas, el manejo de las diversas estrategias durante el aprendizaje está determinado por el juicio de expertos, el plan está debidamente estructurado, por lo tanto, debe ser aplicado.

Definición estrategias didácticas. Las estrategias pedagógicas son un método o enfoque especial que aplica el docente tanto en la organización de los estudiantes, materiales, métodos, medios, equipos y tiempo para que el proceso de aprendizaje se pueda llevar a cabo bien (Ragin, G et al., 2020; Santosa, Sampaleng, & Amtiran, 2020).

Las estrategias didácticas también son significativas como patrones o secuencias que el docente lleva a cabo de manera consciente y sistemática para que el proceso de enseñanza se perfeccione eficientemente (Rosari, 2019). Implementar una estrategia de aprendizaje que aún pueda ayudar a que el proceso de enseñanza se ejecute eficientemente (Hasan y Chumaidah, 2020).

Las estrategias de aprendizaje son definidas como una serie de enfoques que utilizan los alumnos para adquirir información y conocimiento, como tomar notas, organizar información, resumir y codificar. Hay una diferencia entre el estilo de aprendizaje y las estrategias de aprendizaje. El estilo de aprendizaje se utiliza para describir las rutinas de procesamiento de información asociadas con las personalidades del alumnado, mientras que cada estrategia sobre enseñanza se refiere a cada enfoque de enseñanza de los educandos en actividades y situaciones de aprendizaje específicas (Cheung, 2018).

El interés por aprender es un aspecto muy importante del aprendizaje (Cheung, 2018). Con interés en el aprendizaje, aumentará la atención de los estudiantes en el aprendizaje y, a su vez, afectará los resultados del aprendizaje. Tres aspectos importantes pueden generar interés en el aprendizaje, a saber, la atención, las metas y la intensidad del aprendizaje (Cheung, 2018).

Alguien que tiene una alta atención a algo, por lo general tiene interés. El interés por aprender no surge de forma espontánea o repentina, sino que el interés surge por las experiencias, los hábitos y la participación en el aprendizaje (Nugroho, 2020).

El interés también está muy relacionado con la comodidad y las necesidades. Las estrategias didácticas efectivas se refieren a las técnicas y enfoques que utilizan los alumnos para lograr la adquisición, el almacenamiento, la retención, el recuerdo y la adopción del conocimiento. Las teorías del aprendizaje cognitivo consideran a los alumnos como participantes principales en el proceso educativo en el que su papel va más allá de la adquisición pasiva de información para ser participantes activos.

En consecuencia, los estudiantes no solo reciben información y conocimiento, sino que también realizan actividades mentales para procesar y adoptar la información de manera efectiva. En consecuencia, los alumnos tienen una amplia gama de fuentes y son libres de seleccionar sus estrategias de aprendizaje, dirigir su proceso de aprendizaje y controlar sus tendencias y emociones para servir a sus objetivos de aprendizaje (Díaz, et al., 2019).

Las estrategias didácticas son habilidades que se pueden enseñar (Zeidner y Stoeger, 2019). Los educadores o instructores deben comprender las habilidades para impartir las enseñanzas a los educandos para que utilicen enfoques de enseñanza adecuados para promover una enseñanza y un aprendizaje exitosos en el salón. Los procesos de enseñanza y las respuestas de los estudiantes en diferentes circunstancias se ven afectados por sus estrategias de aprendizaje.

Los académicos afirman que los estudiantes no están bien preparados para efectuar con los requerimientos de la formación superior y enfrentan grandes desafíos para ser estudiantes autorregulados.

El estudio de Tomar y Jindal en el año 2014, sustentado en Almoslamani (2022), describió siete estrategias de aprendizaje efectivas de la siguiente manera:

- (1) Determinar la información más significativa extrayendo palabras clave, ideas y modelos.
- (2) Tomar notas que se utilicen con mayor frecuencia dentro del horario de clase, que ayuden a los estudiantes a recordar la información mencionada por el disertante.
- (3) Recuperar información relevante asociada con el enfoque de aprendizaje constructivista, que se basa en hacer asociaciones entre la información previa y la información recién adquirida.
- (4) Organizar el contenido y el material utilizando el plan específico y los objetivos obvios previamente formulados por los alumnos.
- (5) Elaborar el contenido del material y las fuentes del curso, extraer conclusiones y extrapolar la información.
- (6) Resumir la información en ideas y conceptos generales y determinar las relaciones y definiciones conceptuales más importantes.
- (7) Vigilar periódicamente su memorización y comprensión para asegurar su comprensión y su conocimiento.

Las estrategias didácticas son procedimientos o serie de acciones que el educador aplica en su proceso de enseñanza para que se logren los objetivos de nivel de competencia en los estudiantes (Esteves et al., 2021).

Entre las dimensiones, se encuentran: Dimensión 1: Estrategias metacognitivas, procedimiento que son utilizado antes, durante y después de las actividades de

aprendizaje que aportan en la obtención de objetivos del rendimiento escolar de los estudiantes (Salazar y Cáceres, 2021).

Dimensión 2: Estrategias de Procedimientos, son las actividades que el docente ejecuta durante el proceso de enseñanza a los alumnos permitiendo obtener buenos resultados académico para una mejor comprensión de las operaciones matemáticas (Pineda et al., 2019).

Dimensión 3: Estrategia de contenidos actitudinales, las actitudes que tienen los docentes para la aplicación de métodos cognitivos que contribuya en una educación de calidad para que se logre un conocimiento claro (Martínez et al., 2020).

Dimensión 4: Estrategias de Evaluación, permite que los docentes y las personas que se encuentran relacionadas con la educación del estudiante conozca si se están logrando obtener competencias que favorezcan al alumno en darle solución a los problemas de matemáticas (Quiroz y Mayor, 2019).

Teoría Jean Piaget (1896-1980), resultó ser un psicólogo de Suiza, desarrollando una teoría sobre desarrollo cognitivo, afirmaba que el infante nace bajo el plano cerebral del mundo de modo esencial y elemental, sin embargo, por los aprendizajes, mientras pasa cada etapa, van formando un plano cerebral del mundo que los rodea y de ellos mismos.

Definición Aprendizaje del área Matemática. Curricular Nacional (2016) mencionó que la enseñanza en el campo de las matemáticas es un cambio en la mente humana debido a la interacción de los antecedentes, la cultura y la historia con las inclinaciones emocionales humanas para resolver problemas matemáticos de la vida real.

Las matemáticas se han considerado una materia fundamental porque la aritmética y el razonamiento lógico son fundamentales para la ciencia y la tecnología (Yeh, et al., 2019).

Las habilidades tempranas de matemáticas y aritmética son una parte crucial de la educación de la primera infancia y pueden ser el predictor más poderoso del éxito

académico futuro, especialmente en las clases de matemáticas de primaria (Clerkin y Gilligan, 2018).

Los estudiantes necesitan construir una base desde el principio, que les permita desarrollar esas habilidades en el futuro. Sin las habilidades básicas tempranas de matemáticas y aritmética: contar, comparar y clasificar, geometría y habilidades de pensamiento, los estudios muestran que los estudiantes seguirán teniendo dificultades a lo largo de su educación matemática si ingresan a la escuela sin estas habilidades matemáticas básicas.

Siendo importante la enseñanza temprana de habilidades matemáticas y aritméticas en la primera infancia. Para comenzar a crear una base más sólida para los estudiantes, los maestros deben conocer las mejores prácticas para enseñar habilidades tempranas de matemáticas y aritmética y cómo crear programas exitosos de intervención temprana para estudiantes con experiencia limitada antes de la escuela (Clerkin & Gilligan, 2018).

Al saber qué son las habilidades matemáticas y aritméticas tempranas, cómo se desarrollan y afectan las habilidades matemáticas futuras y cómo enseñarlas, los educadores y los padres pueden crear un futuro matemático más exitoso para los estudiantes.

Las matemáticas se consideran comúnmente como una de las materias más difíciles de estudiar. La 'fobia a las matemáticas' o la 'ansiedad matemática' es muy común entre las personas, especialmente entre los niños. Debido a las complejidades involucradas en Matemáticas, la mayoría de los niños no están interesados o están menos interesados en aprenderlas.

Dentro de las matemáticas, hay ciertos temas en los que los estudiantes, por una variedad de razones, a menudo enfrentan dificultades para comprenderlos y conceptualizarlos. Decimal, fracciones y porcentajes se encuentran entre estos temas, donde no solo los estudiantes luchan por comprender los conceptos, sino que los maestros también encuentran muy tedioso enseñar estos fenómenos a sus alumnos. Los investigadores han corroborado el aspecto de que los estudiantes

enfrentan dificultades para desarrollar la comprensión conceptual de fracciones y decimales (Pant, 2019).

Entre las dimensiones, se encuentran: Dimensión 1: Resuelve problemas de cantidad. Demuestra que el educando llegue a resolver los problemas o logre plantear nuevos problemas que contribuyan en su construcción y analizar los conocimientos de número, cantidad, sistema numérico, como de las operaciones y con las cualidades presentes sobre ello.

Asimismo, se otorga un grado de significación a dichas competencias en la condición y se emplean para que se represente o reproduzca la correspondencia tanto entre los datos y requisitos. Se trata de saber si las soluciones buscadas necesitan alguna estimación o cálculos exactos, lográndose elegir una estrategia. Finalmente, dentro del procedimiento para resolver el problema se logra una particularidad inductiva a partir de casos o ejemplos específicos (Minedu, 2019).

Dimensión 2: Resolver problemáticas de equivalencia, regularidad y cambios. En detalle, el alumnado puede describir cada equivalencia y generalizar cambios y regularidades sobre magnitud entre sí mediante reglamentos generalizados, permitiendo obtener valores sin conocer, permitiendo conocer cada valor desconocido, determinando límites y sacar conclusiones ante los comportamientos de los fenómenos predichos.

Así, se implementan métodos de ecuaciones, desigualdades y funciones, utilizando estrategias, procesos y propiedades que resuelvan, graficarlos o manipulación de cada expresión simbólicamente. Además, permite razonar de forma deductiva e inductiva, identificando normas generales a través de diversos ejemplos, contraejemplos y propiedades (Minedu, 2019).

Dimensión 3: Resolver problemas sobre movimiento, forma y posición. La actuación consistiría en un propio posicionamiento del alumno y en la descripción del movimiento y posición del objeto y de sí mismo dentro del espacio, visualmente, explicando y vinculando cada propiedad del objeto con formas geométricas tridimensionales y bidimensionales.

Aquello significa que realizan mediciones indirectas o directas del perímetro, superficie, capacidad y volumen sobre cada objeto, y buscan la construcción de representación ante formas geométricas que diseñan planos, objetos y maquetas, empleando estrategias, instrumentos y procesos para construcción y mediciones. Asimismo, permite la descripción de trayectorias y rutas utilizando sistemas referentes y lenguajes geométricos (Minedu, 2019).

Dimensión 4: Abordar los problemas de gestión y las incertidumbres. Esto demuestra que el estudiante implementa un análisis de datos respecto al tema o estudio de interés o una situación aleatoria, permitiendo tomar decisiones, hacer predicciones acertadas y conclusiones sustentadas sobre la información generada. Con este fin, los educandos recolectan, organizan y representan datos que brindan información para analizar, interpretar e inferir la conducta determinista o estocástico sobre situaciones utilizando medidas probabilísticas y estadísticas (Minedu, 2019).

III. METODOLOGÍA

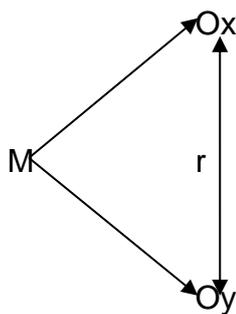
3.1 Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

Fue de tipo básico en vista que se buscaron nuevas teorías, conceptos y enfoque sin una finalidad inmediata; asimismo, el enfoque del estudio fue cuantitativo ya que este tipo de estudios buscan comprobar hipótesis a partir de la recopilación de la información (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Diseño de investigación

El diseño bajo la cual se desarrolló el estudio fue no experimental transversal, descriptivo y correlacional – causal; los diseños no experimentales son estudios en las que no se emplea ninguna de las variables, solo se visualizan en su estado natural para examinarlos y la recopilación de información se realizan en un único momento (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Los diseños no experimentales descriptivos son netamente descriptivos, se describen a cada uno de las variables y los diseños no experimental transversales correlacionales-causales son diseños en las que se buscan la relación entre dos o más variables o categorías (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). La tesis siguió el siguiente esquema:



Donde:

M: Muestra (25 estudiantes)

Ox: Estrategias didácticas

Oy: Aprendizaje del área matemática

r: Relación entre ambas variables

3.2 Variables y Operacionalización

Variable independiente. Estrategias didácticas

Definición conceptual: Son procedimientos o conjunto de acciones que se encuentran organizados, formalizados y orientados en favor de los educadores para que puedan aplicarlos en sus procesos de educación permitiendo que el alumno pueda obtener sus objetivos estudiantiles (Esteves et al., 2021).

Definición operacional: Procedimientos y técnicas que el personal educador implementa en sus procesos para que los estudiantes logren obtener destrezas y capacidades de acuerdo a estrategias metacognitivas, procedimientos, contenidos actitudinales y las de evaluación (Vivanco, 2019)

Variable dependiente. Aprendizaje en el área de matemática

Definición conceptual: Es un tipo de cambio que tienen los individuos en la concepción de su pensamiento y de comportamiento frente a distintas situaciones que atraviese para brindarle soluciones a algún problema de acuerdo a su experiencia con sus conocimientos adquiridos (MINEDU, 2014)

Definición operacional: Se estudiará la resolución de problemas de cantidad a través de dimensiones, la resolución de problemas de equivalencia, regularidad y cambio, la resolución de problemas de movimiento, forma y posición, además de competencia, también resuelve problemas de gestión e incertidumbre.

3.3 Población, muestra y muestreo

Población

Se considera que es la constitución de una serie de elementos que conforman la unidad de análisis y pertenecen al ámbito de desarrollo del estudio (Condori, 2020). La población se constituyó por 25 educandos inscritos en el quinto grado de una institución educativa pública situada en la ciudad de Chiclayo.

Muestra

Correspondió una muestra censal a través de la cual se han considerado como muestra a la totalidad de la población por su limitada cantidad y disponibilidad.

Muestreo

El muestreo utilizado para seleccionar la muestra fue el no probabilístico e intencional de tipo censal a través del a cuál se ha seleccionada como muestra a toda la población.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica de recolección de datos

Conforme a lo indicado en el presente trabajo, se empleó por técnica para recolectar información a una encuesta que es definido como:

Un procedimiento desarrollado bajo el método de encuestas bajo muestreos donde se aplicaría el instrumento para recolectar datos que consiste en una serie de reactivos o preguntas, cuya finalidad sería acopiar datos fácticos de determinada muestra. También es denominado survey, y, donde los cuestionarios se aplican al total de la población, se denomina censo (Sánchez et al., 2018, p. 59).

Instrumento

Según Sánchez et al. (2018) el instrumento se convierte en una herramienta, partiendo de técnicas para recolectar datos. Puede darse como manual, prueba, instrumento o cuestionario (p. 78). A partir de lo indicado se utilizó como herramienta al cuestionario, en palabras de Sánchez et al. (2018) lo definieron de la siguiente manera:

Técnicas de recogida indirecta de datos. Es un formato en el que se redactan consultas en las que se recaba información de las variables por indagar, resulta el instrumento de investigación utilizado al acopiar datos, pudiéndose aplicar de forma presencial o indirecta por vía online (p. 41).

3.5 Procedimientos

En base a la problemática identificada en la institución educativa en la mejora de las habilidades matemáticas se procedió a efectuar la indagación de estudios previos como teorías relacionadas a la temática de interés que conllevó a la formulación de la hipótesis y el establecimiento de la metodología que regirá la ejecución de la investigación. Se gestionó con los encargados del centro educativo público los permisos necesarios para aplicar los instrumentos, asimismo, se proporcionó un consentimiento informado de manera previa a cada estudiante antes de la ejecución del pretest como postest, además se coordinó con el encargado del área académica la entrega de los registros de notas del campo de matemáticas de los educandos que cursan el quinto grado antes y después de la implementación del programa de estrategias didácticas.

3.6 Método de análisis de datos

Luego de la recopilación de un acervo de información por medio de las herramientas se procedió a la generación de una matriz de datos en el Microsoft Excel pues facilitará su organización y exportación al programa estadístico SPSS versión 26 que favoreció el procesamiento y determinación de estadísticos descriptivos correspondientes a tabulaciones de frecuencia junto a figuras, además de estadísticos inferenciales como el R de Pearson o Rho de Spearman según los resultados de las pruebas de normalidad, lo cual, encaminará a aceptar o desaprobar la hipótesis formulada y emitir conclusiones congruentes a los objetivos.

3.7 Aspectos éticos

En el desarrollo del estudio se optará por una conducta ética mostrado por medio de la veracidad y transparencia de los resultados, honestidad intelectual manifestada por el apropiado citado en normas de citación APA de los contenidos y aspectos procedentes de terceros, otorgamiento de un documento que expone la cooperación espontánea de cada estudiante, además del respeto por el principio de justicia por la entrega de un trato equitativo a los participantes en la indagación, de igual manera, se pretenderá velar por el bienestar integral de los estudiantes, asimismo, se cumplirá con el principio de beneficencia.

IV. RESULTADOS

4.1. Resultados descriptivos

Relación entre las estrategias didácticas con el aprendizaje del área matemática en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo.

Tabla 1 Relación entre variables de estudio

Rho de Spearman		Estrategias didácticas	Aprendizaje en matemáticas
Estrategias didácticas	Coeficiente de correlación	1,000	,805**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	25	25
Aprendizaje en matemáticas	Coeficiente de correlación	,805**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	25	25

Nota: En la tabla 1; se observa que, el valor de la prueba del coeficiente de correlación Rho de Spearman es altamente significativo ($p < 0.01$) esto indica que existe relación significativa entre las estrategias didácticas con el aprendizaje del área matemática en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo.

Por lo tanto, se evidencia que, a un nivel bajo de estrategias didácticas, los alumnos del quinto grado se encuentran en inicio en el aprendizaje del área matemática

Tabla 2 Nivel de las estrategias didácticas

Estrategias		Frecuencia	Porcentaje
meta cognitivas	Alto	4	16,0
	Medio	20	80,0
	Bajo	1	4,0
procedimientos	Alto	4	16,0
	Medio	20	80,0
	Bajo	1	4,0
de contenido	Alto	4	16,0
	Medio	20	80,0
	Bajo	1	4,0
de evaluación	Alto	3	12,0
	Medio	20	80,0
	Bajo	2	8,0
didácticas	Alto	4	16,0
	Medio	20	80,0
	Bajo	1	4,0
Total		25	100,0

Nota: En la tabla 2; se observa que, el nivel medio bajo es el que más predominan en las estrategias didácticas con el 84%, asimismo en la dimensión meta cognitivas con el 84%, así como también en la dimensión procedimientos con el 84%, también en la dimensión de contenido y por último en la dimensión de evaluación con el 88%

Tabla 3 Nivel de los aprendizajes en el área de matemática

Nivel de los aprendizajes		Frecuencia	Porcentaje
Resolución de problemas de cantidad	Logro esperado	8	32,0
	En inicio	17	68,0
Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Logro esperado	5	20,0
	En inicio	20	80,0
Resolución de problemas de movimiento, forma y localización	Logro esperado	4	16,0
	En inicio	20	80,0
Resolución de problemas gestión de datos e incertidumbre	Logro esperado	1	4,0
	En inicio	24	96,0
Aprendizaje del área matemática	Logro esperado	5	20,0
	En inicio	20	80,0
Total		25	100,0

Nota: Con lo que respecta en la tabla 3; se observa que, los aprendizajes en el área de matemática la mayoría de los estudiantes se encuentran en inicio, con el 80%, por otro lado, en la dimensión Resolución de problemas de cantidad esta con el 68%, en la Resolución de problemas de movimiento, forma y localización esta con el 80%, también en la Resolución de problemas gestión de datos e incertidumbre con el 96%.

Tabla 4 Relación estrategias didácticas y dimensiones del aprendizaje de matemática.

Rho de Spearman		Dimensiones del Aprendizaje del área matemática			
		problemas de cantidad	problemas de regularidad, equivalencia	problemas de movimiento, forma	gestión de datos e incertidumbre
Estrategias meta cognitivas	r	,798**	,866**	,828**	,820**
	p	,000	,000	,000	,000
	n	25	25	25	25
Estrategias de procedimientos	r	,867**	,844**	,835**	,872**
	p	,000	,000	,000	,000
	n	25	25	25	25
Estrategias de contenido actitudinales	r	,725**	,747**	,798**	,776**
	p	,000	,000	,000	,000
	n	25	25	25	25
Estrategias de evaluación	r	,804**	,829**	,858**	,832**
	p	,000	,000	,000	,000
	n	25	25	25	25

Nota: En la tabla 4; se observa que, el valor de la prueba del coeficiente de correlación Rho de Spearman es altamente significativo ($p < 0.01$) esto indica que existe relación significativa entre las dimensiones de las estrategias didácticas con las dimensiones del aprendizaje del área matemática en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo.

Por lo tanto, se evidencia que, a un nivel bajo de las dimensiones de las estrategias didácticas, los alumnos del quinto grado se encuentran en inicio en las dimensiones del aprendizaje del área matemática

4.2. Resultados inferenciales

Tabla 5 Prueba de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Estrategias didácticas	,597	25	,000
Aprendizaje del área matemática	,667	25	,000

Nota: Conforme a la Tabla 5 tras aplicar la prueba de normalidad se optó por la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk dado que la muestra corresponde a 25 estudiantes, también, para seleccionar la prueba estadística para la contratación de las hipótesis se aplicará la siguiente regla.

Regla:

Si $p >$ (mayor) a 0.05 distribución normal.

Si $p \leq$ (igual o menor) a 0.05 distribución no normal.

Luego de aplicar la regla se desprende que para ambas variables la significación es como sigue $p=0.000 < 0.05$, por lo que los datos provienen de una distribución no normal, por lo que se resolvió por pasar la hipótesis de la prueba por la correlación Rho de Spearman.

V. DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio se obtuvieron a través de un censo de estrategias didácticas en el campo de las matemáticas a quienes cursen quinto grado en una institución educativa pública de Chiclayo. En el caso del instrumento, fueron sometidos al criterio de tres expertos quienes observaron y aceptaron la validez de la encuesta para la obtención de los resultados. Los análisis de confiabilidad correspondientes se probaron mediante el alfa de Rho de Spearman, que arrojó 1.000 y 0.805 para la variable estrategia de enseñanza y aprendizaje del dominio de las matemáticas, respectivamente.

Respecto a la población objeto de estudio, se podría decir que fueron censados 25 estudiantes, sobre el objetivo general para la variable estrategias didácticas y la variable aprendizaje del área matemática, esto indica que existen la relación significativa entre las estrategias didácticas con el aprendizaje del área matemática en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo.

Asimismo, concuerda con los resultados de Malvasi y Recio-Moreno (2022), en su estudio propusieron diagnosticar los niveles de aplicar las gamificaciones en forma de estrategia pedagógica dentro del campo de las matemáticas según las percepciones del profesorado y estudiantes de secundaria italianos. En los resultados fue encontrado que los estudiantes no eran conscientes de la utilización del juego digital o analógico compartido por el docente. Los docentes dicen tener conocimiento del juego, lo que facilita los aprendizajes sobre conceptos matemáticos. El estudiantado no entiende a aplicar conscientemente las estrategias de instrucción de gamificación.

De igual forma, concuerda con los resultados de Mendoza y Mendoza (2018) en Ecuador se propusieron analizar las propiedades cognitivas que aportan las TIC para facilitar el software matemático como modelo de enseñanza y aprendizaje encuestaron a 100 llegaron a concluir que el empleo del software como modelo para el proceso de enseñanza enfatiza la importancia de un intercambio activo de conocimientos dentro del grupo.

En la misma Videla et al. (2022) en Nueva Zelanda se plantearon como objetivo delimitar la correspondencia entre los conocimientos técnicos y los tipos de estrategias didácticas de enseñanza; concluyeron que una relación entre el nivel de conocimiento técnico de los maestros, los años de experiencia y los tipos de estrategias de instrucción que utilizaron.

Así mismo, para los objetivos específicos, se tuvo para la variable estrategias metacognitivas, el 16% de los educandos mostraron alto, el 80% de los estudiantes mostraron medio y un 4% de los estudiantes mostraron bajo frente a la dimensión aprendizaje del área matemática, el 20% de los alumnos demostró un logro esperado y un 80% de los alumnos demostró en inicio en el aprendizaje del área matemática. De igual forma, de la contrastación hipotética se halló una correlación altamente positiva entre la variable estrategias metacognitivas y la variable enseñanza del área de matemática con $Rho=0,866$ (86,6%) y $p=0.000 < 0.05$. Concluye que, las estrategias metacognitivas influyen en la enseñanza del área matemática en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo. También concuerda con los resultados de Bernal (2021), en su investigación tenía como propósito establecer didácticas que permitieran obtener una enseñanza matemáticas significativa en la educación básica por medio de las herramientas virtuales. Donde concluye que la estrategia didáctica más efectiva para obtener retroalimentación entre la enseñanza y el aprendizaje son las herramientas virtuales porque es más fácil acceder a diferentes programas para estimular la comprensión matemática de los estudiantes.

Además, concuerda con los resultados de Navarro-Ibarra y Cuevas-Salazar (2021), en su estudio propusieron evaluar el impacto de la estrategia fueron determinar la contribución de estas prácticas virtuales e identificar su efecto en la productividad académica de los educandos. Concluye que la estrategia didáctica mejora significativamente el índice de aprobación y la productividad académica en el campo de las Matemáticas para la cual fue implementada.

Igualmente, la variable estrategias de procedimientos, el 16% de los estudiantes indicaron alto, el 80% de los estudiantes indicaron medio y un 4% de los estudiantes indicaron bajo frente a la variable aprendizaje del área matemática, el 4% de los

educandos alcanzó un logro esperado y un 96% de los alumnos alcanzó en inicio en la enseñanza del área matemática. De igual manera, de la comparación hipotética se halló una correlación altamente positiva entre la variable estrategias de procedimiento y la variable aprendizaje del área de matemática con $Rho=0,872$ (87,2%) y $p=0.000 < 0.05$. Concluyendo que, las estrategias de procedimientos influyen en la educación del campo de las matemáticas en quinto grado de un colegio de Chiclayo.

Asimismo, concuerda con los resultados de Canales (2019) quien propuso estrategias pedagógicas para potenciar el rendimiento académico de los educandos del tercer grado de primaria. Por lo tanto, concluyo que, en el nivel de objetivo deseado, los estudiantes están aprendiendo, pero aún necesitan reforzar esta habilidad.

Adicional a ello, Pasco (2019) quien tuvo como un objetivo definir el grado de conocimiento en habilidades pedagógicas de los educadores del nivel primario. El registro de 9 docentes, que representan el 52,90% de la muestra, tiene un nivel de conocimiento medio, lo que indica que los docentes de las instituciones educativas tienen un eslabón débil en el manejo de estrategias didácticas en el campo de las matemáticas.

De igual modo, Bernal (2021), en su investigación tenía como propósito establecer didácticas que permitieran obtener una enseñanza matemáticas significativa en la educación básica por medio de las herramientas virtuales. Donde concluye que la estrategia didáctica más efectiva para obtener retroalimentación entre la enseñanza y el aprendizaje son las herramientas virtuales porque es más fácil acceder a diferentes programas para estimular la comprensión matemática de los estudiantes.

De igual modo se concordaron con las conclusiones de Navarro-Ibarra y Cuevas-Salazar (2021), en su estudio propusieron evaluar el impacto de la estrategia fueron determinar la contribución de estas prácticas virtuales e identificar su efecto en la productividad académica de los educandos. Concluye que la estrategia didáctica mejora significativamente el índice de aprobación y la productividad académica en el campo de las Matemáticas para la cual fue implementada.

De la misma manera, se coincidieron con los resultados de Santos (2017) quien tuvo como un objetivo desarrollar un plan pedagógico contextualizado para aumentar el nivel de logros de enseñanza del área curricular de Matemática. Por lo que concluyó que, en la enseñanza en el campo del plan de estudios de matemáticas, la estrategia pedagógica debe tener en cuenta la estrategia didáctica de interacción, el empleo de variadas habilidades durante el período de aprendizaje en el caso del juicio de expertos, el plan es suficiente para construir, por lo tanto, debe ser motivo de aplicación.

En la misma línea, la variable estrategias de contenido actitudinales, el 16% de los estudiantes manifestaron alto, el 80% de los estudiantes manifestaron medio y un 4% de los estudiantes manifestaron bajo frente a la dimensión aprendizaje del área matemática, el 16% de los educandos alcanzó un logro esperado y un 80% de los educandos alcanzó en inicio en la enseñanza del campo de las matemáticas. Asimismo, de la comparación hipotética se halló una correlación altamente positiva entre la variable estrategias de contenido actitudinales y la dimensión aprendizaje del área matemática con $Rho=0,798$ (79,8%) y $p=0.000 < 0.05$. Concluyendo que, las estrategias de contenidos actitudinales influyen en la enseñanza del área de las matemáticas en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo.

De igual modo, concuerda con los resultados de Espinoza (2017) quien tuvo como un objetivo definir la correspondencia significativa entre la evaluación de las estrategias pedagógicas del educador y la enseñanza en el campo de las matemáticas de educandos pertenecientes al sexto grado. Por lo tanto, concluyó que, en el área de matemáticas con estudiantes de 6to grado, averiguar la correspondencia entre la dirección de aprendizaje de la evaluación estratégica de los docentes y la dimensión estrategia del aprendizaje del conocimiento y la dimensión del aprendizaje actitud y aprendizaje.

De igual forma, concuerda con los resultados de Calderón (2020) cuyo objetivo es desarrollar una estrategia pedagógica para la enseñanza de las matemáticas empleando el ajedrez para mejorar el rendimiento de los educandos. Por tanto, concluyó que el proceso de enseñanza de las matemáticas es una aplicación de

estrategias pedagógicas, de cuyas dinámicas emerge para comprender la realidad del problema y proponer opciones de solución.

Por último, para la variable estrategias de evaluación, el 12% de los estudiantes indicaron alto, el 80% de los estudiantes indicaron medio y un 8% de los estudiantes indicaron bajo frente a la dimensión enseñanza del área matemática, el 16% de los educandos alcanzó un logro esperado y un 80% de los educandos alcanzó en inicio en la enseñanza del área matemática. También, de la comparación hipotética se halló una correlación moderadamente positiva entre la variable estrategias de evaluación y la dimensión aprendizaje del área matemática con $Rho=0,858$ (85,8%) y $p=0.000 < 0.05$. Concluyendo que las estrategias didácticas influyen la enseñanza del área matemática en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo.

Asimismo, concuerda con los resultados de Los Santos (2017) quien tuvo como un objetivo desarrollar un plan pedagógico contextualizado para aumentar el nivel de logros de enseñanza del área curricular de Matemática. Por lo que concluyó que, en la enseñanza en el campo del plan de estudios de matemáticas, la estrategia pedagógica debe tener en cuenta la estrategia didáctica de interacción, el empleo de variadas habilidades durante el período de aprendizaje en el caso del juicio de expertos, el plan es suficiente para construir, por lo tanto, debe ser motivo de aplicación.

Además, concuerda con los resultados de Canales (2019) cuyo objetivo fue proponer estrategias pedagógicas para mejorar la productividad académica de los educandos del tercer grado de primaria a través de encuestas cuantitativas. De ello, se concluyó que, el registro de 9 docentes, que representaron el 52.90% de la muestra y el grado de conocimiento fue medio, lo que indica un eslabón débil en la gestión de los docentes en las instituciones educativas en lo que respecta a las estrategias de enseñanza en el campo de las matemáticas.

Seguido se concordaron con los resultados de Malvasi y Recio-Moreno (2022), en su estudio propusieron diagnosticar los niveles de aplicar las gamificaciones en forma de estrategia pedagógica dentro del campo de las matemáticas según las percepciones del profesorado y estudiantes de secundaria italianos. En los

resultados fue encontrado que los estudiantes no eran conscientes de la utilización del juego digital o analógico compartido por el docente. Los docentes dicen tener conocimiento del juego, lo que facilita los aprendizajes sobre conceptos matemáticos. El estudiantado no entiende a aplicar conscientemente las estrategias de instrucción de gamificación.

También se concordaron con los resultados de Mendoza y Mendoza (2018) en Ecuador se propusieron analizar las propiedades cognitivas que aportan las TIC para facilitar el software matemático como modelo de enseñanza y aprendizaje encuestaron a 100 llegaron a concluir que el empleo del software como modelo para el proceso de enseñanza enfatiza la importancia de un intercambio activo de conocimientos dentro del grupo.

Por último, también se coincidieron con los resultados de Videla et al. (2022) en Nueva Zelanda se plantearon como objetivo delimitar la correspondencia entre los conocimientos técnicos y los tipos de estrategias didácticas de enseñanza; concluyeron que una relación entre el nivel de conocimiento técnico de los maestros, los años de experiencia y los tipos de estrategias de instrucción que utilizaron.

VI. CONCLUSIONES

1. Existe relación significativa entre las estrategias didácticas con el aprendizaje del área matemática en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo.
2. El nivel medio bajo es el que más predominan en las estrategias didácticas en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo.
3. Los aprendizajes en el área de matemática la mayoría de los estudiantes se encuentran en inicio.
4. Existe relación significativa entre las dimensiones de las estrategias didácticas con las dimensiones del aprendizaje del área matemática en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a los docentes aplicar debidamente las estrategias didácticas de manera innovadora a efectos de lograr una óptima enseñanza de los campos de las matemáticas en los educandos.
2. Con base en los resultados, se recomienda a los administrativos supervisar que se cumplan con el empleo de las estrategias metacognitivas por parte de los docentes a efectos de lograr un óptimo aprendizaje en el dominio de las matemáticas en los educandos.
3. Se recomienda a los docentes capacitarse permanentemente en temas relacionados a estrategias de procedimientos a fin de brindar una eficiente enseñanza a sus estudiantes del área matemática.
4. Se recomienda a los educadores innovar y aprovechar al máximo las TICs en la educación del dominio de las matemáticas a fin de lograr el grado esperado en los alumnos.

REFERENCIAS

- Aceituno Olivares, P. (2017). *Prospectiva: Bases y práctica fundamental para la toma de decisiones*. Santiago de Chile, Chile: Universidad Tecnológica Metropolitana. <http://repositorio.iaen.edu.ec/handle/24000/4994>
- Afzal, W. (2012). *Management of Information Organizations*. (W. P. Limited, Ed.) Oxford, UK, Inglaterra: Chandos Publishing. <http://eds.a.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzY3MjA0NF9fQU41?sid=50e6b5e9-0ab0-4398-8bda-d406280ce709@sdv-sessionmgr03&vid=6&format=EB&rid=1>
- Almoslamani, Y. (2022). The impact of learning strategies on the academic achievement of university students in Saudi Arabia. *Learning and Teaching in Higher Education: Gulf Perspectives*, 18(1), 4-18. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/LTHE-08-2020-0025>
- Almuiñas Rivero, J. L., y Galarza López, J. (mayo - agosto de 2015). La gestión de la información y el conocimiento: Una oportunidad para las instituciones de educación superior. *Universidad y Sociedad*, 7(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202015000200003
- Alvarado, E., Rosales, T., Alarcón, M., Alcas, N., Luy-Montejo, C., y Núñez, L. (2020). Teaching Strategies for Text Comprehension of Basic Education Students. *Psychology And Education*, 57(1), 31-39. https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/2906/Carlos%20Augusto%20Luy%20Montejo_Articulo_Psychology%20and%20Educacion_en_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Amaya Amaya, J. (2004). *Toma de Decisiones Gerenciales Métodos Cuantitativos Aplicados a la Administración*. Bucaramanga, Colombia: Universidad Santo Toribio de Aquino. <https://books.google.com.pe/books?id=ETpVI-KJxWEC&printsec=frontcover&dq=proceso+de+toma+de+decisiones+pdf&hl=es->

419&sa=X&ved=2ahUKEwiMhs7b8YnsAhVHCrkGHZg4CHsQ6AEwA3oEC
AlQAg#v=onepage&q&f=false

Armijo, M. (Junio de 2011). Planificación Estratégica e Indicadores de Desempeño en el Sector Público. (CEPAL, Ed.) *Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES)*, 6. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES): https://bibliotecadigital.seplan.planejamento.gov.br/bitstream/handle/iditem/504/06%20Planificacion%20y%20indicadores_ILPES.pdf?sequence=1

Baque Sánchez, E. R., Moran Chilán, J. H., y Álvarez Vásquez, C. A. (Abril - Junio de 2020). Gestión de la información para la toma de decisiones de pequeños y medianos negocios en Jipijapa, Manabí, Ecuador. *Avances*, 22(2), 183-193. <http://www.ciget.pinar.cu/ojs/index.php/publicaciones/article/view/530>

Bautista, M. (2022). *Didáctica de la matemática en el Logro del Aprendizaje en estudiantes del VI ciclo de una Institución Educativa, Pisco, 2022*. Lima: Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/94971/Bautista_MMJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Behar Rivero, D. S. (2008). *Introducción a la Metodología de la Investigación* (Rubeira, A. ed.). Cuba: Shalom. Retrieved 27 de Septiembre de 2020, from <http://rdigital.unicv.edu.cv/bitstream/123456789/106/3/Libro%20metodologia%20investigacion%20este.pdf>

Bernal , K. (2021). *Estrategias Didácticas para la Enseñanza de las Matemáticas en Estudiantes de Primero y Segundo de Primaria, Mediadas por la Modalidad de Enseñanza en Línea: Sistematización de una Experiencia en Tiempo de Pandemia*. Bogotá: Universidad de La Salle. https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1719&context=maest_docencia

Browne, M. (1993). *Organizational decision making and information*. Norwood: Ablex Publishing.

- Cabrera, M. d. (2015). *LA TOMA DE DECISIONES EN COMUNICACIÓN ORGANIZACIONAL*. Madrid.
- Calderón, L., y Callejas, J. (2020). Estrategia didáctica de enseñanza aprendizaje de matemática utilizando el ajedrez, mejorará el rendimiento académico en estudiantes de la I.E.N° 0905-Salas. *Epistemia*, 4(2), 1-14.
<https://revistas.uss.edu.pe/index.php/EPT/article/view/1315/1241>
- Cervantes, V. H. (2005). Interpretaciones del coeficiente alpha de Cronbach. *Avances en Medición*, 9-28.
http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/1113/8574/8604/Articulo_1_Alfa_de_Cronbach_9-28_2.pdf
- Chávez Ruiz, M. J., y Vallejos Angulo, C. (2018). Gestión de la información financiera y su relación con la toma de decisiones gerenciales en las organizaciones de la Unión Peruana del Norte. Lima, 2017. (U. P. Unión, Ed.) *Revista de Investigación UPeU (Universidad Peruana Unión)*, 2(1), 2521-2079.
<https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/r-Muro-investigaion/article/view/770/740>
- Cheung, D. (2018). The Key Factors Affecting Students' Individual Interest in School Science Lessons. *International Journal of Science Education*, 40(1), 1–23.
- Clerkin, A., y Gilligan, K. (2018). Pre-school numeracy play as a predictor of children's attitudes towards mathematics at age 10. *Journal of Early Childhood Research*, 16(3), 319-334.
<https://doi.org/10.1177/1476718X18762238>
- Conexión Esan. (03 de Noviembre de 2016). El proceso de la toma de decisiones en la organización. *Liderazgo y mercadeo*.
<https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/11/el-proceso-de-la-toma-de-decisiones-en-la-organizacion/>
- Corcuera Obezo, N. J. (2018). *Relación entre la gestión de la información y la toma de decisiones en las Comisiones Metropolitanas de la Municipalidad*

Metropolitana de Lima, 2017. Tesis, Universidad Cesar Vallejo - Escuela de Posgrado, Lima. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/14749>

Cornejo Arce, M. L. (2019). *Solución basada en inteligencia de negocios para apoyar a la toma de decisiones en el área de ventas de una empresa comercial de la ciudad de Chiclayo*. Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/2153>

Creswell, J. W. (2014). *Research design qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4 ed.). EE. UU.: SAGE Publications Inc. <https://books.google.com.pe/books?id=PViMtOnJ1LcC&printsec=frontcover&dq=research+design&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwilqMW96snsAhUiLbkGHcUnC4sQ6wEwAHoECAAQAQ#v=onepage&q=research%20design&f=false>

Crozier, R., Ranyard, R., y Svenson, O. (1997). *Decision Making : Cognitive Models and Explanations*. London, Inglaterra: Routledge. <http://eds.a.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook/bmxLYmtfXzczMTE4X19BTg2?sid=50de9c6f-a5df-4544-bc25-464db44d59e0@sdc-v-sessmgr03&vid=23&format=EB&rid=3>

Díaz Narváez, V. P. (2006). *Metodología de la Investigación Científica y Bioestadística para médicos, odontólogos y estudiantes de ciencias de la salud* (Primera ed.). (R. editores, Ed.) Santiago de Chile: Universidad Finis Terrae. <https://books.google.com.pe/books?id=KfscYYsconYC&pg=PA129&dq=metodologia+de+la+investigacion+%2B+CORRELACION&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjZmMyF4qzsAhWIsIkKHVj-DD8Q6wEwAHoECAIQAQ#v=onepage&q=metodologia%20de%20la%20investigacion%20%2B%20CORRELACION&f=false>

Díaz, M., Zapata, N., Diaz, H., Arroyo, J., y Fuentes, A. (2019). Use of learning strategies in the university. A case study. *Propósitos y Representaciones Monographic: Advances on Qualitative Research in Education*, 7(1), 10–32.

- Doom, C. (2010). *An Introduction to Business Information Management*. Bruselas, Bélgica: ASP Academic & Scientific Publishers. https://books.google.com.pe/books?id=pgYV1vRiuGoC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Duque, M., y Echeverri, D. (2021). *Recursos Didácticos De Aprendizaje Para La Comprensión Del Valor Posicional En Matemáticas*. Antioquia: Universidad Católica de Oriente y Fundación Universitaria Católica del Norte. <https://repositorio.uco.edu.co/bitstream/handle/20.500.13064/1055/RECURSOS%20DID%c3%81CTICOS%20DE%20APRENDIZAJE%20PARA%20LA%20COMPRESI%c3%93N%20DEL%20VALOR%20POSICIONAL%20EN%20MATEM%c3%81TICAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Espinoza, H., Cotillo, L., Valentin, G., y Ramos, J. (2021). Estrategias pedagógicas para desarrollar aprendizajes significativos y mejorar las actitudes hacia la matemática. *Horizontes*, 5(21), 1375 - 1387. <https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/322/724>
- Esteves, Z., Calle, M., Zevallos, J., y Villegas, C. (2021). Estrategias didácticas de la matemática para el aprendizaje significativo. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 7(3), 476-490. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjJ0tLS4JL7AhXeD7kGHS9YCcoQFnoECA0QAQ&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F8326142.pdf&usg=AOvVaw2trAQtdmbaKUS1bsMyDUFT>
- Etxeberria Murgiondo, J., y Tejedor Tejedor, F. J. (2005). *Análisis descriptivo de datos en educación*. Madrid: La Muralla S.A. <https://books.google.com.pe/books?id=trlCB7wtTcMC&pg=PA184&dq=coeficiente+de+spearman&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiCsJPOnLjsAhUfILkGHUxOAAU4ChDoATABegQIAhAC#v=onepage&q=coeficiente%20de%20spearman&f=false>

- Fernández , A. (2018). *Aplicación de la estrategia comics para mejorar el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del quinto grado de educación primaria, 2017*. Chiclayo: Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/15455>
- Galarza Villalba, M. F., Peñafiel Palacios, A. J., Mora Romero, J. L., y Castro Patarón, E. K. (Noviembre de 2019). Sistemas de apoyo a la toma de decisiones: caso de estudio dirección comercial. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 7, 4-8. <http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com>
- García Orozco, J. F. (2010). *Gestión de la Información y el conocimiento: Observatorio para la educación en ambientes virtuales*. (U. Virtual, Editor) <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2630.4084>
- García Rodríguez, E. (Octubre de 2018). Evaluación de los sistemas de gestión de información en empresas cubanas de recuperación de materias primas. *Gestiopolis*. <https://www.gestiopolis.com/gestion-de-la-informacion-para-la-mejora-del-proceso-de-toma-de-decisiones/>
- Gómez, G., Cayambe, M., Bermudez, M., y Nuñez, C. (2021). Modelo de estrategia didáctica para fortalecer el aprendizaje de matemática en estudiantes de segundo bachillerato, unidad educativa vicente rocafuerte, Ecuador-2020. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(5), 9677-9708. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/1014/1387>
- Guerrero Leonardo, G. G. (2019). *Calidad de información y toma de decisiones en el Programa de Prevención y Control del Cáncer Región Lambayeque*. Tesis, Lambayeque. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/30475>
- Gupta, H. (2011). *Management Information System*. India: International Book House PVT. LTD. https://books.google.com.pe/books?id=PWRYwOJ8FmgC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

- Gurmendi Párraga, P. R. (2019). *Gestión de los sistemas de información en la toma de decisiones de la Municipalidad Distrital de El Tambo 2018*. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú. <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/5205>
- Harrison, F. (1993). *The Managerial Decision Making Process*. Boston: Houghton-Mifflin.
- Hasan, M., y Chumaidah, N. (2020). Strategi Pembelajaran PAI Anti Radikalisme di SMP Negeri 1 Ngoro Jombang. *Al-Insyiroh: Jurnal Studi Keislaman*, 6(1), 36–56.
- Hellriegel, D., y Slocum, J. W. (2009). *Comportamiento Organizacional* (12 ed.). (J. R. Martínez, Ed.) México: Cengage Learning Editores.
- Hernandez Breña, W. (2009). La información y la toma de decisiones en la política pública judicial: una reflexión a partir del análisis de la carga procesal en el Perú. *DerechoPUCP*62, 85.
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México, México: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C. V. Retrieved 19 de mayo de 2021, from <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1292/1/Hern%C3%A1ndez-%20Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n.pdf>
- Hudson, R. (2015). *Decision-making: Processes, Behavioral Influences and Role in Business Management*. New York, Estados Unidos: Nova Science Publishers. <http://eds.a.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzEwNDk4NjhfX0FO0?sid=50de9c6f-a5df-4544-bc25-464db44d59e0@sdv-sessmgr03&vid=22&format=EB&rid=1>
- Iglesias, S., Hernández, Á., Chaparro, J., y Prieto, J. (2021). Emergency remote teaching and students' academic performance in higher education during the

- COVID-19 pandemic: A case study. *Computers in Human Behavior*, 119, 1-18. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563221000352>
- Islam, T., Hutchinson, A. M., y Bucknall, T. K. (Agosto de 2018). Nurse manager risk information management for decision-making: A qualitative analysis. (E. Ltd, Ed.) *Collegian*, 25(4), 401-407. <https://doi.org/10.1016/j.colegn.2017.10.009>
- Laudon Keneth, C., y Price Laudon, P. (1996). *Management Information Systems Organization and Tecnology* (tercera ed.). Naucalpan De Juárez, México: Macmillan College Publishing Company Inc.
- Malvasi, V., y Recio-Moreno, D. (2022). Perception of gamification strategies in Italian secondary school. *Alteridad*, 17(1), 49-61. <https://doi.org/https://doi.org/10.17163/alt.v17n1.2022.04>
- Martínez, P., Niebles, W., y Nieble, L. (2020). Competencias matemáticas como factor de éxito en la prueba pro en universidades de Barranquilla, Colombia. *Educación y Humanismo*, 23(38), 1-16. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiVnt_16JL7AhUyH7kGHQ7jDQoQFnoECC0QAQ&url=https%3A%2F%2Frevistas.unisimon.edu.co%2Findex.php%2Feducacion%2Farticle%2Fdownload%2F3590%2F4264%2F&usg=AOvVaw2kHsYsbM8xYjle
- Mendoza, D. J., y Mendoza, D. I. (2018). Information and Communication Technologies as a Didactic Tool for the Construction of Meaningful Learning in the Area of Mathematics. *International Electronic Journal Of Mathematics Education*, XIII(3), 261-271. <https://doi.org/https://doi.org/10.12973/iejme/3907>
- MINEDU. (2014). *Marco Curricular Nacional*. Ministerio de Educación. <http://www.minedu.gob.pe/minedu/archivos/MarcoCurricular.pdf>

- MINEDU. (2016). *Educación Básica Regular*. Ministerio de Educación. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/03062016-programa-nivel-secundaria-ebr.pdf>
- MINEDU. (2019). *Orientaciones para la evaluación de las competencias de matemática*. Lima: MINEDU. <https://iesppabyp.edu.pe/wp-content/uploads/2019/07/ORIENTACIONES-PARA-LA-EVALUACION-DE-MATEMATICA.pdf>
- Moreno, D., y Carrillo, J. (2019). *Normas APA 7ma edición Guía de citación y referenciación* (7ma ed.). Bogotá, Colombia: Universidad Central. <https://doi.org/10.1037/0000165-000>
- Navarro-Ibarra, L., y Cuevas-Salazar, O. (2021). The Impact of a Didactic Strategy using Technology to Strengthen the Learning of Mathematics. *Journal of Education and e-Learning Research*, 8(1), 90-96. <https://doi.org/10.20448/journal.509.2021.81.90.96>
- Nazario, S. (2020). *Estrategia lúdicas para motivar aprendizaje de la matemática en los estudiantes del quinto grado de educación primaria de la I.E. PNP. "Félix Tello Rojas"- Chiclayo 2018*". Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/9972/Nazario_R%a1zuri_Silvia_Rosa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Nugroho, S. (2020). Physics Experiment Activities to Stimulate Interest in Learning Physics and Reasoning in High School Students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1567(2).
- OECD. (2019). *Pisa 2018 Results Combined Executive Summaries*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. https://www.oecd.org/pisa/Combined_Executive_Summaries_PISA_2018.pdf
- Ospino Rodríguez, J. A. (2004). *Metodología de la Investigación en ciencias de la salud* (Primera ed.). Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia.

<https://books.google.com.pe/books?id=Z0kx76jf88wC&pg=PA89&dq=tipo+de+investigacion&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwivvwOfgansAhWIFbkGHVcjA2oQ6wEwAnoECAAAQ#v=onepage&q=tipo%20de%20investigacion&f=false>

Padua, J. (2018). *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales* (primera edición electrónica ed.). México: fondo de cultura economica. <https://books.google.com.pe/books?id=1g9jDwAAQBAJ&pg=PT405&dq=coeficiente+de+spearman&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjw9pHVibjsAhXAILkGHUloAukQ6AEwBXoECAYQAg#v=onepage&q=coeficiente%20de%20spearman&f=false>

Panez Wuchenauer, I. J. (2015). *Tecnologías de la información y comunicación y la administración pública según el personal de la gerencia de la RENIEC, 2014*. Lima: Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/6214>

Pant, V. (2019). Conceptual understanding and procedural knowledge of fractions: How to learn and how to teach. En M. Shelley, y S. Kiray, *Education Research Highlights in Mathematics, Science and Technology* (págs. 17-35). U.S.A: ISRES Publishing. https://www.isres.org/books/Erhmst2019_24-12-2019.pdf

Pineda, W., Hernández, C., y Rincón, O. (2019). Estrategias para la enseñanza de la matemática: una mirada desde los docentes en formación. *Perspectivas*, 4(1), 48-53. <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/perspectivas/article/view/1759/1726>

Ponce Rodas, A. M. (2005). *Técnicas de procesamiento de datos*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_0240_CS.pdf

Porras Carrasco, A. A. (2017). *La auditoría de desempeño y la toma de decisiones en el Área de Abastecimiento de la Dirección Regional de Salud del Callao, 2015*.

- Quiroz, A., y Mayor, C. (2019). Evaluación de competencias en la formación inicial de docentes de matemáticas. Propuestas para su implementación. *Perfiles educativos*, 41(162), 27-46. <https://www.redalyc.org/journal/132/13271593003/html/>
- Ragin, G., Refando, A., y Utami, D. (2020). Implementasi Strategi Pembelajaran Ekspositori untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *PANDAWA*, 5(1), 54-60.
- Ramirez Gonzáles, A. (2003). *Metodología de la Investigación Científica*. Colombia: Pontificia Universidad Javeriana.
- Ricce, C., y Ricce, C. (2022). Juegos didácticos en el aprendizaje de matemática. *Horizontes*, 5(18), 391 - 404. <http://www.scielo.org.bo/pdf/hrce/v5n18/2616-7964-hrce-5-18-391.pdf>
- Rivera Pio, R. R. (2017). *Gestión de la información en el Poder Judicial 2017*. Tesis, Universidad Cesar Vallejo, Lima. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/14659>
- Roalcaba, J. (2021). *Modelo de software educativo para los aprendizajes en Matemática de estudiantes del nivel secundaria en una institución pública de Chiclayo*. Chiclayo: Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/65475/Roalcaba_CJL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Robbins, S. P., y Coulter, M. (2014). *Administración* (12 ed.). (G. D. Chávez, Ed.) México: Pearson.
- Robbins, S. P., y DeCenzo, D. A. (2009). *Fundamentos de administración conceptos esenciales y aplicaciones* (sexta ed.). (B. G. Hernández, Ed.) México: Pearson Prentice Hall.
- Rodriguez Cruz, Y., y Pinto, M. (enero - abril de 2018). Modelo de uso de información para la toma de decisiones estratégicas en organizaciones de información. *Scielo Analytics*, 51-64. <https://doi.org/https://doi.org/10.1590/2318-08892018000100005>

- Rosari, I. (2019). Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Gaya Kognitif Spasial terhadap Hasil Belajar Ikatan Kimia SMA. *IJIS Edu: Indonesian Journal of Integrated Science Education*, 1(2), 163–168.
- Sablón Barzaga, O. S., Vélez Pincay, H. J., Nevárez Barberán, J. V., y Arroyo Cobeña, M. V. (Abril - Junio de 2019). Gestión de la información y toma de decisiones en organizaciones educativas. (2. Universidad del Zulia, Ed.) *Revista de Ciencias Sociales*, 25, 120-130. <https://doi.org/10.31876/rcs.v25i2.27341>
- Salazar, J., y Cáceres, M. (2021). Estrategias metacognitivas para el logro de aprendizaje significativos. *Revista Conrado*, 18(84), 6-16. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2203/2139>
- Sánchez Carlessi, H., Reyes Romero, C., y Mejía Sáenz, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística* (Primera ed.). Bussiness Support Aneth S.R.L. Retrieved 1 de abril de 2021, from <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>
- Sánchez Guzman, F. (2007). *Análisis de gestión del sector público* (2 ed.). (U. d. Texas, Ed.) Texas: Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Comercio y Administración, 1979.
- Santosa, D., Sampaleng, D., y Amtiran, A. (2020). Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran SIKIP. *Jurnal Pendidikan Agama Kristen*, 1(1), 11–24.
- Semanate, D., y Robayo, D. (2021). Estrategia didáctica basada en TIC para mejorar el desempeño académico en el área de Matemática. *Episteme Koinonia*, 388-4000.
- Shajahan, S., y Priyadharshini, R. (2004). *Management Information Systems*. New Delhi: New Age International (P) Ltd., Publishers. <http://eds.a.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzMwNzQ0M>

19fQU41?sid=50e6b5e9-0ab0-4398-8bda-d406280ce709@sdv-
sessmgr03&vid=6&format=EB&rid=6

Silva Rodríguez, J. A. (2018). *La gestión y el desarrollo organizacional marco para mejorar el desempeño del capital humano*. San Miguel: área de innovación y desarrollo S.L.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17993/EcoOrgyCso.2018.46>

Slovensky, D. J., Trimm, J. M., Garrie, R. L., y Paustian, P. E. (2006). *Information Management* (Vol. 6). EEUU: Medical Group Management Associaton.
https://books.google.com.pe/books?id=wFNpR-b2cU8C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Tambunan, H. (2019). The Effectiveness of the Problem Solving Strategy and the Scientific Approach to Students' Mathematical Capabilities in High Order Thinking Skills. *International Electronic Journal Of Mathematics Education*, 14(2), 293-302. <https://doi.org/https://doi.org/10.29333/iejme/5715>

Videla, R., Rossel, S., Muñoz, C., y Aguayo, C. (2022). Online Mathematics Education during the COVID-19 Pandemic: Didactic Strategies, Educational Resources, and Educational Contexts. *Educ. Sci*, XII(7).
<https://doi.org/https://doi.org/10.3390/educsci12070492>

Vivanco , D. (2019). *Estrategias didácticas y su relación con la enseñanza-aprendizaje de matemática en estudiantes de décimo año del Colegio Bachillerato Pindal-2019*. Piura: Universidad César Vallejo.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/41835/Vivanco_TDE.pdf?sequence=1&isAllowed=yo

Wei Choo, C. (2002). *Information Management for the Intelligent Organization: The Art of Scanning the Environment* (Ilustrada ed.). Medford New Jersey: Information Today, Inc., 2002.
<https://books.google.com.pe/books?id=IDIDwy9UfmsC&printsec=frontcover>

&dq=inauthor:%22Chun+Wei+Choo%22&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwieotX
xv5HsAhUIGLkGHZ2IA4sQ6wEwAHoECAQQAQ#v=onepage&q&f=false

Yeh, C., Cheng, H., Chen, Z., Liao, C., y Chan, T. (2019). Enhancing achievement and interest in mathematics learning through Math-Island. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 14(5), 1-19.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s41039-019-0100-9>

Yong, N. (07 de Abril de 2020). Toma de decisiones en tiempos de pandemia. *Gestión*.
<https://gestion.pe/blog/brujula-de-gestion-empresarial/2020/04/toma-de-decisiones-en-tiempos-de-pandemia.html/>

Zeidner, M., y Stoeger, H. (2019). Self-regulated learning (SRL): a guide for the perplexed. *High Ability Studies*, 30, 1-43.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: Estrategias didácticas para el aprendizaje del área matemática en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo.

Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Dimensiones
¿Cómo influyen las estrategias didácticas en el aprendizaje del área matemática en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo?	Determinar la relación entre las estrategias didácticas con el aprendizaje del área matemática en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo.	Existe relación significativa entre las dimensiones de las estrategias didácticas con las dimensiones del aprendizaje del área matemática en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo.	Variable 1 Estrategias Didácticas	Estrategias metacognitivas. <hr/> Estrategia de procedimientos. <hr/> Estrategias de contenidos actitudinales. <hr/> Estrategias de Evaluación.
Problemas específicos	Objetivos específicos			Resuelve problemas de cantidad.

PE1: ¿Cómo influyen las estrategias metacognitivas en el aprendizaje del área matemática en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo?

PE2: ¿Cómo influyen las estrategias de procedimientos en el aprendizaje del área matemática en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo?

PE3: ¿Cómo influyen las estrategias de contenidos actitudinales en el aprendizaje del área matemática en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo?

PE4: ¿Cómo influyen las estrategias de evaluación en el aprendizaje del área matemática en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo?

OE1: Conocer el nivel de las estrategias didácticas.

OE2: Conocer el nivel del aprendizaje del área matemática.

OE3: Analizar la relación entre las dimensiones del aprendizaje del área matemática en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo.

Variable 2
Aprendizaje de área
matemática

Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

Resuelve problemas de gestión e incertidumbre.

Anexo 2. Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala
Estrategias didácticas	Las estrategias didácticas son procedimientos o conjunto de acciones que están organizados, formalizados y orientados para que los docentes puedan aplicarlos en las enseñanzas de los estudiantes y se puedan obtener los objetivos académicos (Esteves et al., 2021).	Conjunto de procedimientos y técnicas que el docente implementa en sus procesos de enseñanza para que se logren obtener destrezas y competencias matemáticas de acuerdo a estrategias metacognitivas, procedimientos, contenidos actitudinales y las de evaluación (Vivanco , 2019).	Estrategias metacognitivas	Trabajo Colaborativo Material didáctico	1, 2, 3,4	Ordinal
			Estrategia de procedimientos	Organización de recursos y medios según la característica de los estudiantes Organización de la clase Formulación de preguntas, trabajos extras (individuales y grupales)	5,6,7,8	
			Estrategias de contenidos actitudinales	Método de solución de ejercicios Método para resolución de problemas Estudios de casos-ABP	9,10,11	
			Estrategias de Evaluación	Planificación de evaluación Tipo de evaluaciones aplicadas ejecución de la evaluación	12 y 13	
Aprendizaje del área matemática	Es un cambio que la persona tiene en la forma de pensar y como se comporta, los cuales, se encuentran relacionados de acuerdo a la experiencia e interacción que tienen en determinadas situaciones los cuales les permite adquirir un	Herramienta que permite conocer el rendimiento académico en el área de matemáticas de acuerdo a las notas de la resolución de problemas de cantidad, resolución de regularidad, equivalencia y cambio, resolución de problemas de movimiento, forma y localización y resolución de	Resolución de problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	Registro de notas	Ordinal

conocimiento (MINEDU, 2014).	problemas de gestión de datos e incertidumbre MINEDU (2016)	Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio	<p>Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas</p> <p>Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.</p> <p>Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales</p> <p>Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia.</p>
		Resolución de problemas de movimiento, forma y localización	<p>Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones</p> <p>Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.</p> <p>Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.</p> <p>Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.</p>
		Resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre	<p>Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.</p> <p>Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.</p> <p>Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos</p> <p>Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida.</p>

Nota: Elaboración Propia

Anexo 3: Instrumento de Investigación

Cuestionario en la medición de la variable estrategias didácticas

Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	siempre
1	2	3	4	5

N°	DIMENSIONES / ítems	Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
	VARIABLE 1: Estrategias didácticas					
	DIMENSIÓN 1: Estrategias metacognitivas					
1	El docente utiliza estrategias motivacionales al inicio de las clases de matemáticas.					
2	La técnica de trabajo grupal utilizada por tu docente mejora tu aprendizaje en matemática.					
3	La técnica del debate en grupos utilizado por tu docente mejora tu aprendizaje en matemáticas.					
4	El material didáctico utilizado por tu docente de matemáticas te permite mejorar tus conocimientos en clase.					
	DIMENSIÓN 2: Estrategias de procedimientos					
5	La estrategia de motivación aplicada por el docente despierta tu interés en el área de matemática.					
6	La organización de los medios y recursos utilizados por el docente para las clases te permiten comprender mejor sobre el tema tratado en el área de matemáticas.					
7	La formulación de preguntas aplicadas por el docente te ayuda a mejorar tus conocimientos					
8	Los trabajos extras ya sean individuales o grupales refuerzan tus conocimientos aprendidos en clase.					
	DIMENSIÓN 3: Estrategias de contenido actitudinales					
9	Los métodos y procedimientos que utiliza el docente para resolver los ejercicios matemáticos o problemas favorecen tu aprendizaje.					
10	Los materiales didácticos utilizados por el docente te ayudan a comprender, analizar y solucionar los problemas de matemática.					
11	La resolución de ejercicios problemas aplicados por tu docente mejora tu comprensión del tema					
	DIMENSIÓN 4: Estrategias de evaluación					
12	La evaluación y retroalimentación del docente favorece tu comprensión en la solución de ejercicios y de problemas contextualizados.					
13	Las preguntas diseñadas por el docente te ayudan a comprender, interpretar y analizar los conceptos y la resolución de problemas de matemática.					

Guía de Observación

N°	ASPECTOS A OBSERVAR	SI (1)	NO (0)
1	Es notoria la asistencia del estudiante a las clases de matemáticas.		
2	El docente realiza actividades que le permita conocer los problemas de aprendizaje en los estudiantes durante la clase		
3	El docente fomenta la participación activa durante el desarrollo de las clases		
4	Los estudiantes muestran aptitud positiva frente a los procesos de enseñanza y aprendizaje		
5	Las estrategias de enseñanza que usa el docente son flexibles y dinámicas		
6	Los estudiantes pueden resolver problemas y/o ejercicios matemáticos sin la ayuda del docente		
7	Se tiene manejo de conceptos, ecuaciones y fórmulas matemática		
8	El docente desarrolla estrategias de enseñanza que estimulan el trabajo en equipo.		
9	El docente utiliza diferentes recursos, materiales o medios audiovisuales para la enseñanza y aprendizaje de la asignatura.		
10	El docente se apoya en los medios impresos (guías, libros de estudios, manuales) durante la enseñanza del área		
11	Los estudiantes realizan apuntes del contenido enseñando		
12	A la mayoría de los estudiantes se le facilita el análisis de gráficos y problemas matemáticos.		
13	Los estudiantes presentan tareas, talleres, evaluaciones y demás actividades propuestas en clases		
14	Al finalizar la clase, el docente en conjunto con los estudiantes saca conclusiones del contenido impartido		
15	Se utiliza de forma efectiva el tiempo disponible para la enseñanza.		

Anexo 4: Certificado de validación de los instrumentos de Investigación

Ficha de validación de juicio de expertos

Califique cada ítem según la leyenda anexa al final de la siguiente tabla

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones (Atributos)	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones	
Estrategias didácticas			Estrategias metacognitivas	Trabajo Colaborativo	<i>El docente utiliza estrategias motivacionales al inicio de las clases de matemáticas.</i>	Likert					
					<i>La técnica de trabajo grupal utilizada por tu docente mejora tu aprendizaje en matemática.</i>		4	4	4		
				Material didáctico	<i>La técnica del debate en grupos utilizado por tu docente mejora tu aprendizaje en matemáticas.</i>						
					<i>El material didáctico utilizado por tu docente de matemáticas te permite mejorar tus conocimientos en clase.</i>		4	4	4		
					Organización de recursos y medios según la característica de los estudiantes		<i>La estrategia de motivación aplicada por el docente despierta tu interés en el área de matemática.</i>				
							<i>La organización de los medios y recursos utilizados por el docente para las clases te permiten comprender mejor sobre el tema tratado en el área de matemáticas.</i>	4	4	4	
			Organización de la clase	<i>Los trabajos extras ya sean individuales o grupales refuerzan tus conocimientos aprendidos en clase.</i>							
					4	4	4				

			Formulación de preguntas, trabajos extras (individuales y grupales)	La formulación de preguntas aplicadas por el docente te ayuda a mejorar tus conocimientos				
		Estrategias de contenidos actitudinales	Método de solución de ejercicios	Los métodos y procedimientos que utiliza el docente para resolver los ejercicios matemáticos o problemas favorecen tu aprendizaje.	4	4	4	
			Método para resolución de problemas.	Los materiales didácticos utilizados por el docente te ayudan a comprender, analizar y solucionar los problemas de matemática.	4	4	4	
			Estudios de casos-ABP	La resolución de ejercicios problemas aplicados por tu docente mejora tu comprensión del tema	4	4	4	
		Estrategias de Evaluación	Planificación de evaluación	La evaluación y retroalimentación del docente favorece tu comprensión en la solución de ejercicios y de problemas contextualizados.	4	4	4	
			Tipo de evaluaciones aplicadas ejecución de la evaluación	Las preguntas diseñadas por el docente te ayudan a comprender, interpretar y analizar los conceptos y la resolución de problemas de matemática.	4	4	4	

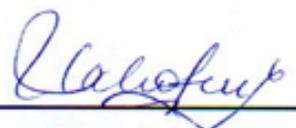
Leyenda de la Escala valorativa de ítems

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

SUGERENCIAS: (redactar todas las anotaciones, o recomendaciones globales para el cuestionario).

Falta colocar los ítems a partir de *Organización de la clase, Formulación de preguntas, trabajos extras (individuales y grupales), Estrategias de contenidos actitudinales*
Estrategias de Evaluación

Conclusión de la Validación: Revisado el cuestionario sobre estrategias didácticas, y hallando que los ítems cumplen con los requerimientos para la medición adecuada del constructo de la variable bajo estudio estrategias didácticas, procedo a **confirmar su validez de contenido.**



Mg/Dra. Juana Amelia Uchofen Iturregui

Firma

DNI 16455740

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2160-5466>

Email: juchofeniturregui@gmail.com



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos

CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL DE GRADOS Y TÍTULOS

La Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos, a través de la Jefa de la Unidad de Registro de Grados y Títulos, deja constancia que la información contenida en este documento se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Grados y Títulos administrada por la Sunedu.

INFORMACIÓN DEL CIUDADANO

Apellidos **UCHOFEN ITURREGUI**
Nombres **JUANA AMELIA**
Tipo de Documento de Identidad **DNI**
Numero de Documento de Identidad **16455740**

INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

Nombre **UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO**
Rector **MIRO QUESADA RADA FRANCISCO JOSE**
Secretario General **SANTISTEBAN CHAVEZ VICTOR RAFAEL**
Director **PACHECO ZEBALLOS JUAN MANUEL**

INFORMACIÓN DEL DIPLOMA

Grado Académico **DOCTOR**
Denominación **DOCTORA EN ADMINISTRACION DE LA EDUCACION**
Fecha de Expedición **28/01/16**
Resolución/Acta **0026-2016-UCV**
Diploma **UCV24767**
Fecha Matrícula **15/03/2012**
Fecha Egreso **18/07/2012**

Fecha de emisión de la constancia:
18 de Diciembre de 2022



CÓDIGO VIRTUAL 0001027925

JESSICA MARTHA ROJAS BARRUETA
JEFA
Unidad de Registro de Grados y Títulos
Superintendencia Nacional de Educación
Superior Universitaria - Sunedu



Firmado digitalmente por:
Superintendencia Nacional de Educación
Superior Universitaria
Motivo: Servidor de
Agente automatizado.
Fecha: 18/12/2022 18:33:31-0500

Esta constancia puede ser verificada en el sitio web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - Sunedu (www.sunedu.gob.pe), utilizando lectora de códigos o teléfono celular enfocando al código QR. El celular debe poseer un software gratuito descargado desde internet.

Documento electrónico emitido en el marco de la Ley N° Ley N° 27269 – Ley de Firmas y Certificados Digitales, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 052-2008-PCM.

(*) El presente documento deja constancia únicamente del registro del Grado o Título que se señala.

Certificado de validez de contenido del instrumento: Estrategias Didácticas

N°	Items	Pertinencia ¹					Relevancia ²					Claridad ³					Observación
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
DIMENSIÓN 1: Estrategias metacognitivas																	
1	El docente utiliza estrategias motivacionales al inicio de las clases de matemáticas.					X					X					X	
2	La técnica de trabajo grupal utilizada por tu docente mejora tu aprendizaje en matemática.					X					X					X	
3	La técnica del debate en grupos utilizado por tu docente mejora tu aprendizaje en matemáticas.					x					x					X	
4	El material didáctico utilizado por tu docente de matemáticas te permite mejorar tus conocimientos en clase.					X					x					x	
DIMENSIÓN 2: Estrategias de procedimientos																	
5	La estrategia de motivación aplicada por el docente despierta tu interés en el área de matemática.					X					X					X	
6	La organización de los medios y recursos utilizados por el docente para las clases te permiten comprender mejor sobre el tema tratado en el área de matemáticas.					X					X					X	
7	La formulación de preguntas aplicadas por el docente te ayuda a mejorar tus conocimientos					X					X					X	
8	Los trabajos extras ya sean individuales o grupales refuerzan tus conocimientos aprendidos en clase.					X					X					X	
DIMENSIÓN 3: Estrategias de contenido actitudinales																	
9	Los métodos y procedimientos que utiliza el docente para resolver los ejercicios matemáticos o problemas favorecen tu aprendizaje.					X					X					X	
10	Los materiales didácticos utilizados por el docente te ayudan a comprender, analizar y solucionar los problemas de matemática.					X					X					X	
11	La resolución de ejercicios problemas aplicados por tu docente mejora tu comprensión del tema					X					X					X	
DIMENSIÓN 4: Estrategias de evaluación																	
12	La evaluación y retroalimentación del docente favorece tu comprensión en la solución de ejercicios y de problemas contextualizados.					X					X					X	

13	Las preguntas diseñadas por el docente te ayudan a comprender, interpretar y analizar los conceptos y la resolución de problemas de matemática.					X						X					X
----	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	---

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Yemer Manzanedo Ayala Documento de Identidad: 45248150

Especialidad del validador: Magister en Gestión Pública

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

DNI: 45248150

Firma

Certificado de validez de contenido del instrumento: Aprendizaje del area de Matematicas

N°	Guía de Observación	Pertinencia ¹					Relevancia ²					Claridad ³					Observación
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1	Es notoria la asistencia del estudiante a las clases de matemáticas.					X					X					X	
2	El docente realiza actividades que le permita conocer los problemas de aprendizaje en los estudiantes durante la clase					X					X					X	
3	El docente fomenta la participación activa durante el desarrollo de las clases					x					x					X	
4	Los estudiantes muestran aptitud positiva frente a los procesos de enseñanza y aprendizaje					X					x					x	
5	Las estrategias de enseñanza que usa el docente son flexibles y dinámicas					X					X					X	
6	Los estudiantes pueden resolver problemas y/o ejercicios matemáticos sin la ayuda del docente					X					X					X	
7	Se tiene manejo de conceptos, ecuaciones y fórmulas matemática					X					X					X	
8	El docente desarrolla estrategias de enseñanza que estimulan el trabajo en equipo.					X					X					X	
9	El docente utiliza diferentes recursos, materiales o medios audiovisuales para la enseñanza y aprendizaje de la asignatura.					X					X					X	
10	El docente se apoya en los medios impresos (guías, libros de estudios, manuales) durante la enseñanza del área					X					X					X	
11	Los estudiantes realizan apuntes del contenido enseñando					X					X					X	
12	A la mayoría de los estudiantes se le facilita el análisis de gráficos y problemas matemáticos.					X					X					X	
13	Los estudiantes presentan tareas, talleres, evaluaciones y demás actividades propuestas en clases					X					X					X	

14	Al finalizar la clase, el docente en conjunto con los estudiantes saca conclusiones del contenido impartido					X					X					X	
15	Se utiliza de forma efectiva el tiempo disponible para la enseñanza.					X					X					X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Yemer Manzanedo Ayala Documento de Identidad: 45248150

Especialidad del validador: Magister en Gestión Pública

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

DNI: 45248150

Firma



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos

CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL DE GRADOS Y TÍTULOS

La Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos, a través del Jefe de la Unidad de Registro de Grados y Títulos, deja constancia que la información contenida en este documento se encuentra previamente inscrita en el Registro Nacional de Grados y Títulos administrada por la Sunedu.

INFORMACIÓN DEL CIUDADANO

Apellidos **MANZANEDO AYALA**
Nombres **YEMER**
Tipo de Documento de Identidad **DNI**
Numero de Documento de Identidad **45248150**

INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

Nombre **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO S.A.C.**
Rector **TANTALEÁN RODRÍGUEZ JEANNETTE CECILIA**
Secretario General **LOMPARTE ROSALES ROSA JULIANA**
Director **PACHECO ZEBALLOS JUAN MANUEL**

INFORMACIÓN DEL DIPLOMA

Grado Académico **MAESTRO**
Denominación **MAESTRO EN GESTIÓN PÚBLICA**
Fecha de Expedición **17/01/22**
Resolución/Acta **0821-2021-UCV**
Diploma **052-141679**
Fecha Matrícula **11/04/2020**
Fecha Egreso **08/08/2021**

Lugar y fecha de emisión de la presente constancia:
Santiago de Surco, 18 de Marzo de 2022



CÓDIGO VIRTUAL 0000657811


JESSICA MARTHA ROJAS BARRUETA
JEFA
Unidad de Registro de Grados y Títulos
Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - Sunedu

 **SUNEDU**
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA
Firmado digitalmente por:
Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria
Motivo: Servidor de Agente automatizado.
Fecha: 18/03/2022 14:48:55-0500

Esta constancia puede ser verificada en el sitio web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - Sunedu (www.sunedu.gob.pe), utilizando lectora de códigos o teléfono celular enfocando al código QR. El celular debe poseer un software gratuito descargado desde internet.

Documento electrónico emitido en el marco de la Ley N° 27269 – Ley de Firmas y Certificados Digitales, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 052-2008-PCM.

(*) El presente documento deja constancia únicamente del registro del Grado o Título que se señala.

Certificado de validez de contenido del instrumento: Estrategias Didácticas

N°	Items	Pertinencia ¹					Relevancia ²					Claridad ³					Observación
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
DIMENSIÓN 1: Estrategias metacognitivas																	
1	El docente utiliza estrategias motivacionales al inicio de las clases de matemáticas.					X					X					X	
2	La técnica de trabajo grupal utilizada por tu docente mejora tu aprendizaje en matemática.					X				X						X	
3	La técnica del debate en grupos utilizado por tu docente mejora tu aprendizaje en matemáticas.					x				x						X	
4	El material didáctico utilizado por tu docente de matemáticas te permite mejorar tus conocimientos en clase.					X				x						x	
DIMENSIÓN 2: Estrategias de procedimientos																	
5	La estrategia de motivación aplicada por el docente despierta tu interés en el área de matemática.					X				X						X	
6	La organización de los medios y recursos utilizados por el docente para las clases te permiten comprender mejor sobre el tema tratado en el área de matemáticas.					X				X						X	
7	La formulación de preguntas aplicadas por el docente te ayuda a mejorar tus conocimientos					X				X						X	
8	Los trabajos extras ya sean individuales o grupales refuerzan tus conocimientos aprendidos en clase.					X				X						X	
DIMENSIÓN 3: Estrategias de contenido actitudinales																	
9	Los métodos y procedimientos que utiliza el docente para resolver los ejercicios matemáticos o problemas favorecen tu aprendizaje.					X				X						X	
10	Los materiales didácticos utilizados por el docente te ayudan a comprender, analizar y solucionar los problemas de matemática.					X				X						X	
11	La resolución de ejercicios problemas aplicados por tu docente mejora tu comprensión del tema					X				X						X	
DIMENSIÓN 4: Estrategias de evaluación																	
12	La evaluación y retroalimentación del docente favorece tu comprensión en la solución de ejercicios y de problemas contextualizados.					X				X						X	

13	Las preguntas diseñadas por el docente te ayudan a comprender, interpretar y analizar los conceptos y la resolución de problemas de matemática.					X					X				X	
----	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	---	--

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. DR. LADISLAO ESPINOZA GUADALUPE DNI: 04007983

Especialidad del validador: DOCTOR EN ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Certificado de validez de contenido del instrumento: Aprendizaje del área de Matemáticas

N°	Guía de Observación	Pertinencia ¹					Relevancia ²					Claridad ³					Observación
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1	Es notoria la asistencia del estudiante a las clases de matemáticas.					X					X					X	
2	El docente realiza actividades que le permita conocer los problemas de aprendizaje en los estudiantes durante la clase					X				X						X	
3	El docente fomenta la participación activa durante el desarrollo de las clases					x				x						X	
4	Los estudiantes muestran aptitud positiva frente a los procesos de enseñanza y aprendizaje					X				x						x	
5	Las estrategias de enseñanza que usa el docente son flexibles y dinámicas					X				X						X	
6	Los estudiantes pueden resolver problemas y/o ejercicios matemáticos sin la ayuda del docente					X				X						X	
7	Se tiene manejo de conceptos, ecuaciones y fórmulas matemática					X				X						X	
8	El docente desarrolla estrategias de enseñanza que estimulan el trabajo en equipo.					X				X						X	
9	El docente utiliza diferentes recursos, materiales o medios audiovisuales para la enseñanza y aprendizaje de la asignatura.					X				X						X	
10	El docente se apoya en los medios impresos (guías, libros de estudios, manuales) durante la enseñanza del área					X				X						X	
11	Los estudiantes realizan apuntes del contenido enseñando					X				X						X	
12	A la mayoría de los estudiantes se le facilita el análisis de gráficos y problemas matemáticos.					X				X						X	



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos

CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL DE GRADOS Y TÍTULOS

La Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos, a través de la Jefa de la Unidad de Registro de Grados y Títulos, deja constancia que la información contenida en este documento se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Grados y Títulos administrada por la Sunedu.

INFORMACIÓN DEL CIUDADANO

Apellidos
Nombres
Tipo de Documento de Identidad
Numero de Documento de Identidad

**ESPINOZA GUADALUPE
LADISLAO
DNI
04007983**

INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

Nombre
Rector
Secretario General
Decano

**UNIVERSIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRES
JOSE ANTONIO CHANG ESCOBEDO
RODOLFO GAVILANO OLIVER
JUAN ALVA GOMEZ**

INFORMACIÓN DEL DIPLOMA

Grado Académico
Denominación
Fecha de Expedición
Resolución/Acta
Diploma
Fecha Matrícula
Fecha Egreso

**DOCTOR
DOCTOR EN CONTABILIDAD Y FINANZAS
26/02/16
187-2016-CU-R-USMP
0106986
14/08/2009
05/12/2009**

**Fecha de emisión de la constancia:
23 de Enero de 2023**



CÓDIGO VIRTUAL 0001089224


JESSICA MARTHA ROJAS BARRUETA
JEFA
Unidad de Registro de Grados y Títulos
Superintendencia Nacional de Educación
Superior Universitaria - Sunedu



Firmado digitalmente por:
Superintendencia Nacional de Educación
Superior Universitaria
Motivo: Servidor de
Agente automatizado.
Fecha: 23/01/2023 19:00:39-0500

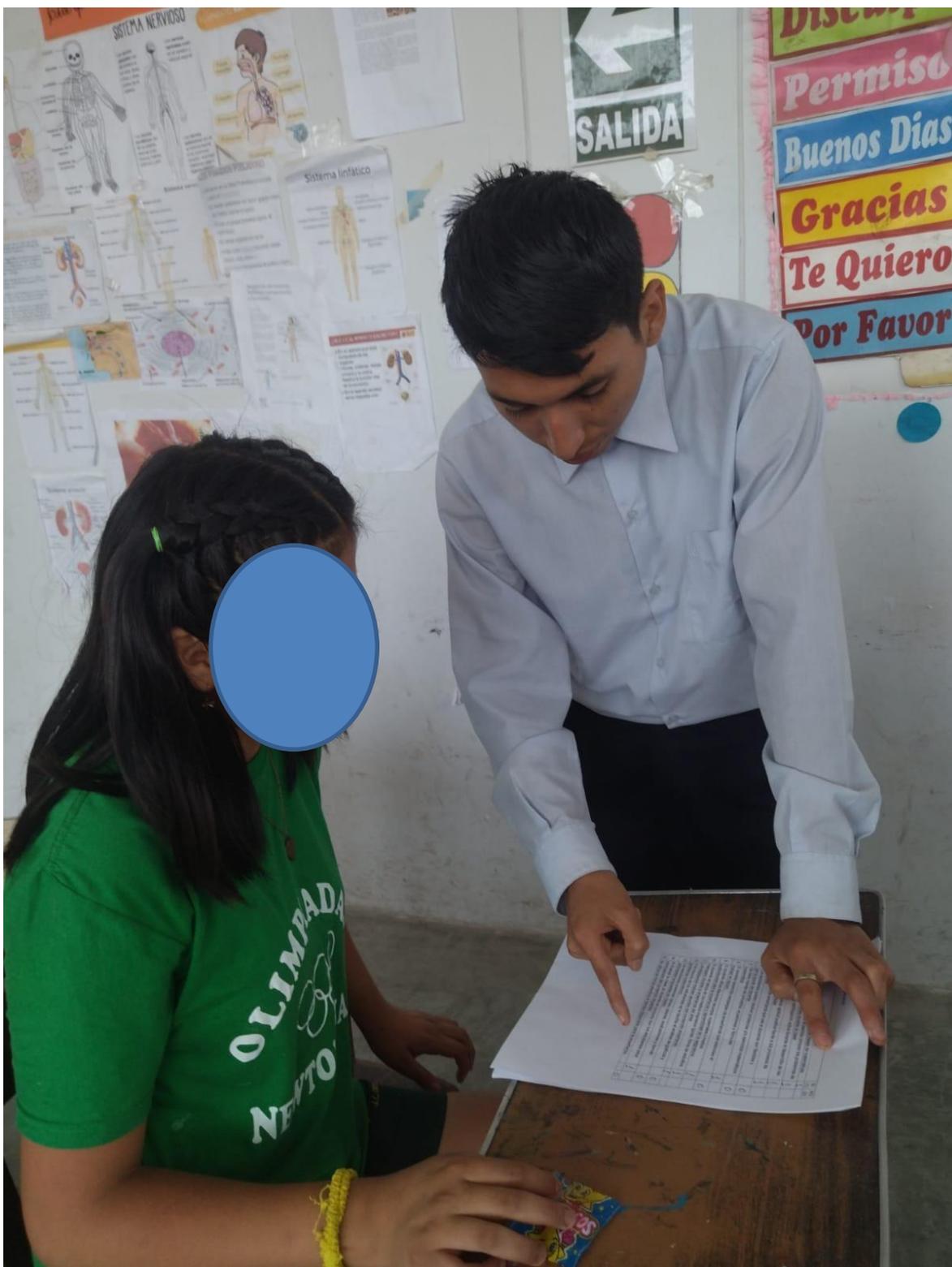
Esta constancia puede ser verificada en el sitio web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - Sunedu (www.sunedu.gob.pe), utilizando lectora de códigos o teléfono celular enfocando al código QR. El celular debe poseer un software gratuito descargado desde internet.

Documento electrónico emitido en el marco de la Ley N° 27269 – Ley de Firmas y Certificados Digitales, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 052-2008-PCM.

(*) El presente documento deja constancia únicamente del registro del Grado o Título que se señala.

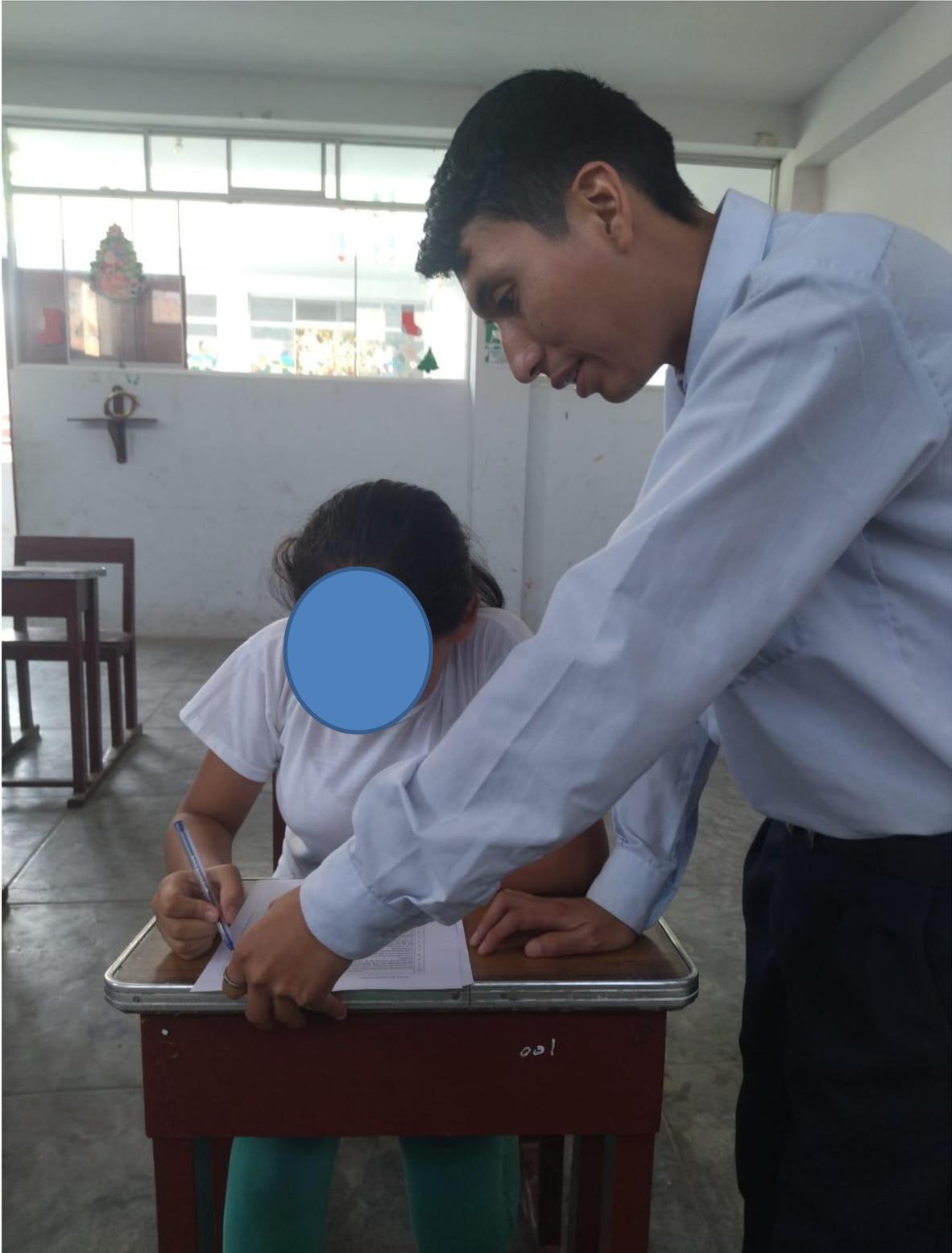
22	2	1	5	2	2	1	1	3	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	
23	2	5	1	1	1	3	2	4	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
24	1	2	3	1	1	1	4	2	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	
25	1	2	5	1	1	3	1	1	1	4	2	1	3	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1

Anexo 6: Evidencias de la aplicación de los instrumentos











UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, PEREZ ARBOLEDA PEDRO ANTONIO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHICLAYO, asesor de Tesis titulada: "Estrategias didácticas para el aprendizaje del área matemática en quinto grado de una institución educativa pública de Chiclayo", cuyo autor es HUANCAS CHINCHAY JHON DANIEL, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 14.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

CHICLAYO, 15 de Enero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
PEREZ ARBOLEDA PEDRO ANTONIO DNI: 16456428 ORCID: 0000-0002-8571-4525	Firmado electrónicamente por: PAPERENZA el 27-01- 2023 13:36:47

Código documento Trilce: TRI - 0520678