

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y LOGRO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MOYOBAMBA 2023

por Julio Cesar Delgado Constantino

Fecha de entrega: 16-feb-2024 12:11p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2296429187

Nombre del archivo: TESIS_DELGADO_CONSTANTINO_JULIO_CESAR.docx (13.61M)

Total de palabras: 19344

Total de caracteres: 99528

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO
BENEDICTO XVI**

FACULTAD DE HUMANIDADES

**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
CON MENCIÓN EN: MATEMÁTICA Y FÍSICA**



**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y LOGRO DE COMPETENCIAS
MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE UNA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MOYOBAMBA 2023**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN
EDUCACIÓN SECUNDARIA CON MENCIÓN EN: MATEMÁTICA Y FÍSICA

AUTORES

Br. Julio Cesar Delgado Constantino

ASESOR

Ms. Rodri Demus De la Cruz Rodríguez
<https://orcid.org/0000-0002-8357-7344>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Educación y Responsabilidad Social

TRUJILLO - PERÚ

2024

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Señor(a) Decano(a) de la Facultad de Humanidades:

Yo, Rodri Demus de la Cruz Rodríguez con DNI N° 41229417, como asesor de la tesis titulada “Estrategias didácticas y logro de competencias matemáticas en estudiantes de secundaria de una Institución Educativa de Moyobamba 2023” desarrollada por el egresado Julio Cesar Delgado Constantino con DNI N° 46609193 del programa de estudios de Educación Secundaria con mención en Matemática y Física; considero que dicho trabajo reúne las condiciones tanto técnicas como científicas, las cuales están alineadas a las normas establecidas en el Reglamento de Titulación de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en la normativa para la presentación de trabajos de graduación de la Facultad Humanidades. Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por los jurados designados por la mencionada facultad.


.....
Rodri Demus De la Cruz Rodríguez
Asesor

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Exemo. Mons. Dr. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Fundador y Gran Canciller de la Universidad

Católica de Trujillo Benedicto XVI

Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo

Rectora de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

Vicerrectora Académica

Dr. Héctor Israel Velásquez Cueva

Decano de la Facultad de Humanidades

Dra. Ena Cecilia Obando Peralta

Vicerrectora de Investigación(e)

Dra. Teresa Sofia Reategui Marín

Secretaria General

DEDICATORIA

5

A Dios, por la sabiduría que me brinda y haberme amparado cada paso y así lograr concluir mi proyecto de investigación.

Dedicado a mis padres, por darme la vida, confianza y apoyo en cada etapa de mi vida profesional, por ser quienes me impulsan a seguir adelante y vencer los obstáculos de una manera positiva y sabia, sumando a esto su entrega total y paciencia en esta trayectoria de lucha continua

AGRADECIMIENTO

Al ser supremo que me dio la fuerza necesaria para seguir luchando por mis ideales y concluir lo propuesto.

A mis padres y hermanos, por el apoyo incondicional brindado, por su comprensión y por compartir mis sueños; sin su apoyo de ellos no hubiera sido posible realizar mis sueños.

Mi agradecimiento también los docentes de la Facultad de Humanidades por los conocimientos brindados en las aulas de nuestra Alma Mater y que día a día impartieron sus sabias enseñanzas en mi formación profesional merece mi especial agradecimiento al profesor Rodri Demus de la Cruz Rodríguez, por su asesoramiento y aporte en el presente trabajo de investigación.

Así mismo agradezco por el apoyo brindado, a todas aquellas personas, por haber facilitado la adquisición de información necesaria para la elaboración del presente informe.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Julio Cesar Delgado Constantino, ¹ con DNI N° 46609193, egresado del Programa de Estudios de Complementación Pedagógica, de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, doy fe que he seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Facultad de humanidades, para la elaboración y sustentación del informe de tesis titulada: “Estrategias didácticas y logro de competencias matemáticas en estudiantes de secundaria de una Institución Educativa de Moyobamba 2023”, el cual consta de un total de 89 páginas, en las que se incluye 14 tablas y 6 figuras, más un total de 42 páginas en anexos.

Dejo constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y declaro bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento, corresponde a mi autoría respecto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizo que los fundamentos teóricos están respaldados por el referencial bibliográfico, asumiendo un mínimo porcentaje de omisión involuntaria respecto al tratamiento de cita de autores, lo cual es de mi entera responsabilidad.

El autor



Julio Cesar Delgado Constantino
DNI 46609193

ÍNDICE

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD	ii
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	vi
ÍNDICE	vii
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I. INTRODUCCIÓN	12
II. METODOLOGÍA	30
2.1 Enfoque, tipo	30
2.2 Diseño de investigación	30
2.3 Población, muestra y muestreo	30
2.4 Técnicas e instrumentos de recojo de datos	32
2.5 Técnicas de procesamiento y análisis de información	32
2.6 Aspectos éticos en investigación	33
III. RESULTADOS	34
IV. DISCUSIÓN	43
V. CONCLUSIONES	46
VI. RECOMENDACIONES	47
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
ANEXOS	54
Anexo 1: Instrumentos de recolección de la información	54
Anexo 2: Ficha técnica	57
Anexo 3: Operacionalización de variables	80
Anexo 4: Carta de presentación	82
Anexo 5: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos	83
Anexo 6: Consentimiento informado	84
Anexo 7: Asentimiento informado	85
Anexo 8: Matriz de consistencia	87
Anexo 9: Captura de similitud Turnitin	89

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de la población según grado, sección y sexo	31
Tabla 2. Nivel de estrategias didácticas en estudiantes de la Institución Educativa José Antonio encinas Franco de Moyobamba	34
Tabla 3. Nivel de las dimensiones en las estrategias didácticas en estudiantes de la Institución Educativa José Antonio encinas Franco de Moyobamba	35
Tabla 4. Nivel de logro de competencia matemática en estudiantes de la Institución Educativa José Antonio encinas Franco de Moyobamba	36
Tabla 5. Nivel de las dimensiones en el logro de competencias matemáticas en estudiantes de la Institución Educativa José Antonio encinas Franco de Moyobamba	37
Tabla 6. Prueba de normalidad para las variables y dimensiones en estudiantes de la Institución Educativa José Antonio encinas Franco de Moyobamba	38
Tabla 7. Prueba de correlación de Spearman para las variables y dimensiones en estudiantes de la Institución Educativa José Antonio encinas Franco de Moyobamba	38
Tabla 8. Prueba de correlación para las estrategias didácticas y el logro de competencias matemáticas en estudiantes de la Institución Educativa José Antonio encinas Franco de Moyobamba	39
Tabla 9. Prueba de correlación para las estrategias para enseñar y el logro de competencias matemáticas en estudiantes de la Institución Educativa José Antonio encinas Franco de Moyobamba	41
Tabla 10. Prueba de correlación para las estrategias para aprender y el logro de competencias matemáticas en estudiantes de la Institución Educativa José Antonio encinas Franco de Moyobamba	42

1 **INDICE DE FIGURAS**

Figura 1. Esquema explicativo del diseño de investigación	30
Figura 2. Nivel de estrategias didácticas en estudiantes de la Institución Educativa José Antonio encinas Franco de Moyobamba	34
Figura 3. Nivel de las dimensiones en las estrategias didácticas en estudiantes de la Institución Educativa José Antonio encinas Franco de Moyobamba	35
Figura 4. Nivel de logro de competencia matemática en estudiantes de la Institución Educativa José Antonio encinas Franco de Moyobamba	36
Figura 5. Nivel de las dimensiones en el logro de competencias matemáticas en estudiantes de la Institución Educativa José Antonio encinas Franco de Moyobamba	37

RESUMEN

La investigación realizada tuvo como objetivo determinar la relación entre estrategias didácticas y logro de competencias matemáticas en estudiantes de tercero de secundaria de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba. Se adoptó el enfoque cuantitativo apoyándose de la investigación básica, el diseño fue el no experimental, descriptivo correlacional, empleo una muestra de 60 estudiantes a quienes se les aplicó un cuestionario de estrategias didácticas el cual fue previamente adaptado y validado mediante juicio de expertos, en tanto que para la variable logro de competencias matemáticas se empleó una ficha de registro de notas. El análisis de los datos obtenidos mediante SPSS V27 reportó que en las estrategias didácticas el 18.3 % de estudiantes se ubica en nivel bajo, el 70.0 % en nivel medio y el 11.7 % en nivel alto; y para el logro de competencias matemáticas el 50.0 % de estudiantes se posiciona en el nivel bajo, el 33.3 % en nivel medio y el 16.7% en nivel alto, por tanto, se aceptaron las hipótesis a nivel descriptivo, sin embargo, a nivel inferencial se encontró que la correlación calculada mediante rho de Spearman es positiva débil con $r = 0,172$ y se rechazó la hipótesis alterna con $p = 0,190$; de igual manera ocurrió con las dimensiones de las estrategias didácticas y el logro de competencias matemáticas.

Palabras clave: Competencia, didáctica, estrategia, logro, matemática.

ABSTRACT

The objective of the research carried out was to determine the relationship between teaching strategies and achievement of mathematical skills in third-year secondary school students at the José Antonio Encinas Franco Educational Institution in Moyobamba. The quantitative approach was adopted based on basic research, the design was non-experimental, descriptive correlational, I used a sample of 60 students to whom a questionnaire of teaching strategies was applied, which was previously adapted and validated through expert judgment, in so much so that for the variable achievement of mathematical skills, a grade recording sheet was used. The analysis of the data obtained through SPSS V27 reported that in the teaching strategies, 18.3% of students are at a low level, 70.0% at a medium level and 11.7% at a high level; and for the achievement of mathematical competencies, 50.0% of students are positioned at the low level, 33.3% at the medium level and 16.7% at the high level, therefore, the hypotheses were accepted at a descriptive level, however, at an inferential level. It was found that the correlation calculated using Spearman's rho is weakly positive with $r = 0,172$ and the alternative hypothesis was rejected with $p = 0,190$; The same occurred with the dimensions of didactic strategies and the achievement of mathematical competencies.

Key words: Competition, didactics, strategy, achievement, mathematics.

I. INTRODUCCIÓN

En el ámbito educativo actual, los estudiantes a menudo experimentan la falta de interés por el área de Matemáticas; esto se debe a que el enfoque principal recae en la memorización de fórmulas, sin proporcionar una explicación adecuada sobre la relevancia y el propósito de aprender esta área. Sin embargo, el aprendizaje es un proceso multifacético que engloba elementos como el ambiente hogareño; no obstante, no se circunscribe a este, ya que también comprende las interacciones sociales y, especialmente, el contexto educativo. En estos entornos, algunos conocimientos se adquieren de manera espontánea; en contraste, otros demandan una dedicación más intencionada y focalizada. La matemática es fundamental en el entorno escolar; esto se atribuye a su papel preponderante en el desarrollo de competencias que capacitan a los estudiantes para aplicar eficazmente sus habilidades y actitudes al enfrentar desafíos matemáticos (Montoya, 2022).

A nivel internacional, se valora la necesidad de que los alumnos adquieran diversas capacidades durante su formación educativa; recientemente se ha subrayado la importancia de poseer competencias matemáticas para enfrentar retos futuros (Semante y Robayo, 2021). La Unión Europea sostiene que las matemáticas son un componente importante en la educación de los individuos; se han establecido programas para luchar contra el rendimiento deficiente en este campo, con la meta de reducir el bajo desempeño en matemáticas a menos del 15% para el 2020; esto implicará la aplicación de habilidades que favorezcan el progreso en el aprendizaje de esta disciplina (Gómez et al., 2021).

Así mismo, la educación matemática en América Latina ha presentado desafíos, como lo indica la OECD (2019) con los estudiantes de la región ocupando las posiciones más bajas en este campo. Solo Uruguay, Chile, Costa Rica y México lograron que un 40% de sus estudiantes superaran el nivel mínimo. En contraposición, Panamá se ubicó en el penúltimo lugar en el aprendizaje de matemáticas, con solo el 19% de sus estudiantes alcanzando el nivel medio.

Mientras tanto en el contexto nacional, la situación es particularmente complicada, ya que la enseñanza de las competencias matemáticas se ve obstaculizada por la falta de estrategias didácticas motivadoras para los estudiantes, lo que repercute en su rendimiento académico (Espinoza et al., 2021). De acuerdo con Calderón y Callejas (2020), que investigaron las estrategias didácticas empleadas por los profesores, solo el 50% indicó

usarlas de vez en cuando en sus enseñanzas, ya que un 60% de los estudiantes no mostraba interés en las matemáticas. Entre las estrategias empleadas, el ajedrez fue utilizado por el 50% como un medio para enseñar matemáticas, mientras que el 56% de los estudiantes encuestados reportó tener dificultades para aprender esta disciplina.

De la misma manera, los resultados de la prueba ECE divulgados por el Ministerio de Educación (2020) reflejan la situación actual; por decir, en las evaluaciones más recientes para estudiantes de segundo año de secundaria, solo el 17,7% alcanzó un nivel satisfactorio, mientras que el 17,3% está en proceso, el 32% se ubica en nivel inicial y el 33% se encuentra por debajo del nivel inicial. Estos resultados evidencian claramente las carencias que obstaculizan a muchos estudiantes para lograr los objetivos educativos propuestos, aquello, lo afirma que los estudiantes están poco comprometidos con la construcción de su propio aprendizaje, y que, continúan siendo influenciados por un enfoque de aprendizaje centrado exclusivamente en contenidos que no se relacionan con su realidad o contexto personal.

En ese contexto según Alvarado (2023), en una institución educativa en el departamento de La Libertad de Patatez, los hallazgos revelan que la fiabilidad de las estrategias didácticas fue de 0,713 y la de la resolución de problemas de cantidad fue de 0,585. En términos de nivel descriptivo, la primera variable mostró un 2,6% bajo, un 18,4% medio y un 78,9% alto, mientras que la segunda variable mostró un 39,5% bajo, un 28,9% medio y un 31,6% alto. La correlación encontrada ($r = 0,392^*$ y $p = 0,015$) entre las estrategias didácticas y la resolución de problemas cuantitativos indica una relación positiva media. Esto significa que a medida que se implementan y mejoran las estrategias didácticas, se observa un aumento correspondiente en la capacidad de los estudiantes para resolver problemas de cantidad.

Estos hallazgos se alinean con los de Gutiérrez y Meleán (2023), quienes identificaron la falta de competencias matemáticas fundamentales en los estudiantes desde el inicio de su educación hasta la secundaria como un desafío significativo para los educadores. Este problema se atribuye a la implementación incorrecta de estrategias didácticas y al uso indebido de recursos y materiales. Además, la enseñanza a menudo está desvinculada de la realidad de los estudiantes y se centra en el educador, lo que dificulta el desarrollo de competencias matemáticas efectivas (Pamplona et al., 2019). Por lo tanto, es esencial emplear métodos pedagógicos y estrategias didácticas que se ajusten a cada situación única para mejorar las competencias matemáticas de los estudiantes, en

consecuencia, es imperativo que los educadores se esfuercen por desarrollar y poner en práctica estrategias cognitivas efectivas en el aula.

La Institución Educativa José Antonio Encinas Franco, no es ajena a la realidad ya planteada, porque actualmente existen docentes que no han cambiado sus estrategias de aprendizaje, utilizando siempre estrategias tradicionales y rutinarias que conllevan al estudiante a la falta de motivación, interés y despreocupación por el área, obteniendo como resultado bajo logros de aprendizaje. Los docentes tradicionales y poco espontáneos y creativos tienen dificultades para emplear estrategias didácticas innovadoras de aprendizaje, siendo una competencia poco desarrollada en algunos docentes de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco. En el PAT del año 2023 se observa que de un total de 350 estudiantes a nivel de todos los grados solo un 10% llegan a alcanzar un nivel de logro destacado en las competencias matemáticas.

Por toda esta realidad planteada se tuvo la motivación e iniciativa de realizar la siguiente investigación con el propósito de conocer la relación que existe entre las estrategias didácticas y logros de competencias matemáticas en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco por lo que se partió del siguiente problema:

¿Cuál es la relación que existe entre estrategias didácticas y logro de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023?

Como problemas específicos se formularon los siguientes: ¿Cuál es el nivel de la utilización de estrategias didácticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023?, ¿cuál el nivel de logro de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023?, ¿qué relación existe entre la dimensión estrategias para enseñar y logros de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023?, ¿qué relación existe entre la dimensión estrategias para aprender y logros de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023?

En la justificación teórica, la intención de esta investigación es fortalecer el entendimiento científico sólido en torno a las dos variables estudiadas. Para ello, se ha

realizado un análisis de múltiples fuentes bibliográficas y se han evaluado los resultados derivados. En el contexto de la Institución Educativa, estos aportes teóricos estructurados brindarán a los docentes una visión más profunda de su entorno. Esto les facilitará mejorar su práctica pedagógica al comprender de manera más completa el contexto y, en particular, identificar la estrategia didáctica activa más efectiva para fomentar el desarrollo de las competencias matemáticas.

De manera práctica, el estudio fomentará diversas estrategias didácticas que podrían ser puestas en práctica por los docentes, dependiendo de la realidad en donde se desenvuelvan, de esta forma mejorar los logros de aprendizaje que producto de la pandemia y otros factores i el desempeño de los educandos es cada vez más bajo; por lo tanto el presente trabajo beneficiará a todos la comunidad educativa porque tendrán en sus manos una propuesta valiosa para hacer uso de estrategias innovadoras y creativas para atender de manera más oportuna las necesidades de loes estudiantes a través de sus planificaciones curriculares acorde a su realidad.

Metodológicamente, esta investigación tiene como meta desarrollar instrumentos, tales como encuestas, para medir las variables relevantes en un grupo específico que necesita la intervención de los educadores debido a sus diversas necesidades. Asimismo, los hallazgos y sugerencias resultantes se compartirán para que otros estudiosos puedan perfeccionar los métodos y procesos empleados en investigaciones futuras.

Por lo ya analizado es conveniente realizar la investigación porque tiene una estructura y marco teórico solido que permitirá enriquecer el aporte de postulados teóricos al ámbito educativo en cuanto a las estrategias didácticas; por lo tanto, será factible de realizar.

Considerando el problema general se estableció el siguiente objetivo: Determinar la relación que existe entre las estrategias didácticas y logro de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023.

Atendiendo a los problemas específicos se formularon los siguientes objetivos particulares: Establecer el nivel de la utilización de estrategias didácticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023. Establecer el nivel de logro de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio

Encinas Franco de Moyobamba 2023. Establecer la relación que existe entre la dimensión estrategias para enseñar y el logro de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023. Establecer la relación que existe entre la dimensión estrategias para aprender y el logro de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023.

Atendiendo al problema y objetivo general se fijó la siguiente hipótesis: Existe relación entre las estrategias didácticas y logro de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023.

Las hipótesis específicas establecidas fueron: El nivel de la utilización de estrategias didácticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023 es medio. El nivel de logro de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023 es bajo. Existe relación entre la dimensión estrategias para enseñar y logro de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023. Existe relación entre la dimensión estrategias para aprender y logro de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023.

Como estudios previos internacionales se seleccionó la propuesta desarrollado en Chile por Bernal y Cerda (2024), su finalidad principal de esta investigación fue validar un modelo de ecuaciones estructurales que examinara las funciones ejecutivas, incluyendo la memoria de trabajo verbal, la inhibición conductual, la inhibición cognitiva, la flexibilidad cognitiva y la planificación, con el objetivo de entender la variabilidad en el desarrollo de habilidades matemáticas tempranas en niños de preescolar. El estudio adoptó un enfoque correlacional transversal y contó con la participación de 130 estudiantes de cuatro escuelas en Chile. La evaluación se llevó a cabo utilizando cinco tareas ejecutivas y una prueba de habilidades matemáticas tempranas. Los resultados del estudio señalaron que las funciones ejecutivas explicaron el 57.3% de la variabilidad en las habilidades matemáticas tempranas, resaltando la importancia de la memoria de trabajo verbal, la flexibilidad cognitiva y la planificación. Estos descubrimientos aportan información valiosa para los educadores en

relación a las habilidades ejecutivas necesarias para cada competencia matemática, lo que puede guiar la implementación de estrategias pedagógicas que promuevan estas funciones en el aula y mejoren el aprendizaje en esta área.

Así mismo, Malvasi y Recio (2022), desarrollaron su estudio en Italia, dado que se enfocó en evaluar el grado de implementación de la gamificación como método pedagógico en el campo de las matemáticas, basándose en las percepciones de los profesores y estudiantes de secundaria en Italia. La investigación se realizó con un enfoque cuantitativo y un alcance correlacional y exploratorio. Para la recolección de datos, se utilizaron cuestionarios completados por 4845 estudiantes y entrevistas con 12 docentes. Los resultados indican que los estudiantes no eran conscientes del uso de juegos digitales o analógicos implementados por los docentes. Los docentes, por otro lado, afirmaron tener conocimiento sobre el uso de juegos, lo cual facilita el aprendizaje de conceptos matemáticos. No obstante, los estudiantes no mostraron una comprensión consciente de la aplicación de estrategias de gamificación en la enseñanza.

De la misma manera Videla et al. (2022) llevaron a cabo una investigación en Nueva Zelanda para explorar la conexión entre los conocimientos técnicos de los docentes y las estrategias pedagógicas que emplean en su enseñanza. El estudio se enfocó en un grupo de 105 estudiantes y utilizó un enfoque cuantitativo. Se recopiló información mediante un cuestionario. Los hallazgos mostraron que existe una relación entre el nivel de habilidades técnicas de los docentes, su experiencia y las diversas estrategias de enseñanza que implementan en el aula.

También Navarro y Cuevas (2021) realizaron una investigación para medir el efecto de una estrategia particular en el rendimiento académico de los estudiantes, centrándose en cómo estas prácticas en línea mejoraron el desempeño de los estudiantes. La estrategia se implementó en el curso de Fundamentos de Matemáticas, dirigido a estudiantes de primer semestre de la Facultad de Ingeniería del Instituto Tecnológico de Sonora, con la participación de 1,144 estudiantes entre agosto de 2018 y mayo de 2019. Los hallazgos mostraron que los estudiantes que participaron en estas prácticas lograron calificaciones más altas en el curso en comparación con aquellos que no participaron. Además, se descubrió una correlación significativa entre las calificaciones finales de los estudiantes en Fundamentos de Matemáticas y la cantidad de prácticas virtuales completadas. En conclusión, se

determinó que esta estrategia pedagógica tuvo ¹ un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Matemáticas donde se aplicó.

A nivel nacional, el estudio realizado por Gutiérrez y Meleán (2023) en instituciones de educación temprana exploró la correlación entre las estrategias cognitivas y las habilidades matemáticas utilizando una metodología de investigación no experimental de carácter transversal, descriptivo-analítico y correlacional. Se realizó una revisión de la literatura científica en bases de datos como Scopus, Scielo, Redalyc y Dialnet, y se empleó la observación directa y un cuestionario de 24 ítems como técnica de investigación. La muestra consistió en 126 estudiantes y 7 profesores de 15 instituciones educativas, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico de conveniencia. Los resultados mostraron que las estrategias cognitivas promueven el desarrollo de procesos mentales, mejoran el aprendizaje y contribuyen al dominio de las habilidades matemáticas, y que las estrategias de adquisición, recuperación y codificación son esenciales para almacenar información en la memoria y resolver problemas más complejos en situaciones cotidianas. Estos hallazgos son de gran relevancia para la comunidad educativa y la investigación futura en este campo.

De igual forma, Huancas (2023) realizó un estudio con ¹ el propósito de determinar la correlación entre las estrategias didácticas y el rendimiento académico en matemáticas. Se empleó un enfoque cuantitativo mediante un diseño no experimental correlacional. Se recogió información de una muestra de 25 estudiantes a través de un cuestionario y observaciones directas. Los hallazgos mostraron una correlación significativa y directa entre ambas variables, con coeficientes de correlación de 1,000 y 0,805 (80,5%) y un valor p de 0,000. Por lo tanto, se concluyó que las estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes tienen un impacto directo en el aprendizaje de matemáticas de los estudiantes en la muestra.

Chávez et al. (2021), su finalidad de esta investigación fue analizar la relación entre la aplicación del aprendizaje activo y el avance en las habilidades matemáticas de los estudiantes. Se utilizó un método preexperimental pretest/postest con un enfoque mixto aplicado y explicativo. La muestra incluyó a 22 estudiantes, y los datos se recogieron mediante observación y pruebas pedagógicas, utilizando instrumentos como la prueba pedagógica y la ficha de observación. Los resultados del pretest mostraron que ningún estudiante alcanzó los niveles de logro o logro destacado en las habilidades matemáticas evaluadas. No obstante, tras la implementación de la didáctica basada en el aprendizaje

activo, el 72% de los estudiantes mostró progreso, alcanzando los niveles de logro y logro destacado en el postest. En conclusión, se determinó que el uso del aprendizaje activo tuvo un impacto significativo en el desarrollo de las competencias matemáticas de los estudiantes de tercer grado de primaria de la cultura awajún.

Zavala (2021) realizó un estudio con el propósito de explorar la correlación entre las estrategias de enseñanza y la promoción de habilidades genéricas. La investigación se llevó a cabo utilizando un enfoque cuantitativo y un diseño correlacional descriptivo no experimental. La muestra estuvo compuesta por 280 estudiantes que completaron un cuestionario para recoger datos de ambas variables. Los hallazgos del estudio mostraron una correlación significativa, aunque débil, con un coeficiente de ($r= 0.186$, $p= 0.002$). En consecuencia, se concluyó que existe una correlación positiva, aunque débil, pero significativa entre las estrategias de enseñanza y el desarrollo de habilidades genéricas.

Castañeda (2020) realizó una investigación con el propósito de aplicar estrategias didácticas y evaluar su influencia en el avance de los estudiantes en el campo de las matemáticas, centrándose específicamente en alumnos de cuarto grado de Educación Secundaria. Se utilizó un enfoque cuantitativo y una metodología de investigación explicativa para el estudio. La muestra estuvo compuesta por 35 alumnos. Los resultados demostraron mejoras significativas al implementar las estrategias didácticas, lo que permitió la confirmación de la hipótesis planteada. La prueba de T-student resultó en un valor de $P = 0.001 < 0.05$, lo que indica una mejora considerable en el aprendizaje de las matemáticas en los alumnos de la muestra debido a la implementación de las estrategias didácticas. Por lo tanto, se concluye que estas estrategias tienen un impacto positivo en el proceso de aprendizaje de las matemáticas para los estudiantes.

De nivel regional se consideró el estudio realizado por Ramírez et al. (2021), se evaluó el impacto de las estrategias didácticas en la educación física, específicamente los ejercicios de gimnasia cerebral de Paul Dennison, en el rendimiento académico de los estudiantes de secundaria. La muestra consistió en 120 estudiantes, divididos en dos grupos: un grupo Experimental que recibió la intervención y un grupo Control que no la recibió. Se realizó una evaluación inicial para determinar la homogeneidad de las calificaciones en Matemáticas y Comunicación en los grados 4 y 5 de secundaria. Posteriormente, se compararon las calificaciones de ambos grupos al final del ciclo y se analizaron estadísticamente mediante la prueba U de Mann-Whitney. Los resultados mostraron una

diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos (Valor-p < 0,05) con un nivel de confianza del 95%, siendo las calificaciones más altas en el grupo Experimental, lo cual se atribuyó a la intervención realizada. En conclusión, los ejercicios de gimnasia cerebral de Paul Dennison tuvieron **un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes.**

Para Tananta et al. (2021), sus intenciones del estudio fue evaluar la eficacia de un Programa de intervención psicopedagógica con orientación cognitiva para mejorar la competencia matemática. Se seleccionó una muestra de 50 estudiantes de tercer grado de primaria de una escuela. La investigación se estructuró como un diseño pre-experimental, utilizando un pretest y un postest. Los resultados se analizaron estadísticamente mediante la prueba de T de Student para muestras emparejadas. Los hallazgos revelaron que, en las áreas de cálculo y numeración, el valor de p (0,000) fue inferior al nivel de significancia establecido (5%), lo que indica que el Programa de intervención psicopedagógica con enfoque cognitivo tuvo un impacto positivo en la mejora de la competencia matemática de los estudiantes.

La investigación llevada a cabo por Chumacero (2020) se centró en explorar la potencial relación entre la aplicación de estrategias didácticas y el rendimiento académico de los estudiantes. El estudio se realizó siguiendo un diseño no experimental de tipo correlacional, con una muestra de 62 estudiantes seleccionados de manera conveniente. Se utilizaron un cuestionario y una guía de observación para la recolección de datos. Los resultados validaron la hipótesis alternativa, ya que se encontró un coeficiente de correlación de Pearson de 0,798, evidenciando una relación positiva entre **la implementación de estrategias didácticas y el rendimiento académico de los estudiantes.**

En la investigación, se definió la variable **estrategias didácticas** adoptando la perspectiva de Jiménez y Robles (2016). Según esta visión, las estrategias didácticas se describen como las actividades y tareas que los facilitadores del aprendizaje emplean para ayudar a los estudiantes en la construcción de su conocimiento. Además, estas estrategias se pueden entender como un conjunto de métodos, técnicas y actividades que tanto los profesores como los alumnos utilizan de manera consciente para alcanzar los objetivos establecidos durante el proceso educativo (Guerrero, 2021).

Las estrategias didácticas o del **proceso de enseñanza aprendizaje en el estudio** Limas (2018) se afirma que la investigación y la necesidad de estudiar las estrategias didácticas, la pedagógica ha recurrido a diversos enfoques teóricos que son indispensables conocer más

sobre el proceso de enseñanza aprendizaje, entre las que destacan está el conductismo, el cognitivo y el constructivismo.

De lo que plantea Limas (2018), se puede aportar que las teorías que abordan la dinámica de instrucción y aprendizaje han ido surgiendo al largo de las historias, sin embargo, en este proceso han destacado las planteadas por los representantes del enfoque conductista como, Watson, Pávlov, Skinner, quienes plantean que el ser humano va aprendiendo a través de estímulos y respuestas, este enfoque da un valor relevante a los estímulos del medio ambiente. Posteriormente nace en las teorías del aprendizaje cognitivo que esta encabeza por Jerome Bruner, David Ausubel, quienes dan más valor a los procesos cognitivos internos del ser humano para generar aprendizaje, dejando de lado el factor ambiental o externo al sujeto y finalmente se desarrolló el aprendizaje con un enfoque constructivista quienes determinaron que el aprendizaje es el producto del propio sujeto acompañado de los factores externos que la rodean, destacan las teorías del Jean Piaget, Ausubel y Vygotsky

Enfoque teórico conductista del aprendizaje. Papalia et al. (2012) en su libro sobre el desarrollo humano afirman que todos los individuos, en diversas fases de su vida, aprenden acerca de su entorno de manera similar a otros organismos vivos, basándose en sus respuestas a estímulos ambientales que les parecen placenteros, desagradables o amenazantes.

Se puede apreciar que este enfoque del aprendizaje valora los estímulos positivos o negativos que el niño tiene a su alrededor para aprender, siendo este resultado de estímulos y respuestas aprendidas y se puede notar en el cambio de comportamiento.

Uno de los principales postulados de los conductistas en el campo educativo es que el aprendizaje se da en un proceso de repetición de una lección, y esta es cada vez más eficiente cuando la instrucción se repite una mayor cantidad de veces, dentro de este enfoque el profesor es un ente activo especialista en transmitir conocimientos y lecciones y el estudiante un ente pasivo receptor de conocimientos carente de autonomía (Limas, 2018).

Dentro de este enfoque de aprendizaje, existen teorías destacadas que hacen referencia a dos conceptos fundamentales: el condicionamiento clásico propuesto por Iván Pávlov y el condicionamiento operante formulado por Skinner. Estas teorías han sido pilares en el campo de la psicología del aprendizaje. Para Pávlov el aprendizaje es producto de la asociación de estímulos y respuestas al medio ambiente, mientras más agradable sea el

estímulo más probable es que se dé el aprendizaje de una determinada conducta. En la teoría de Skinner se plantea que un individuo aprende de la operar y manipular en el medio ambiente, donde el reforzador y castigo son claves para el aprendizaje, siguiendo este postulado se podría afirmar que mientras más reforzada sea un aprendizaje se tendrá mejores resultados y si se emiten castigos el aprendizaje o conducta se suprimirá (Papalia et al., 2012)

Enfoque teórico Cognitivo del aprendizaje. Este enfoque profundiza sus estudios en generar el conocimiento necesario para saber más a profundidad como el sujeto recibe, asimila y organiza la información de manera interna para posteriormente almacenarla y ubicarla en el pensamiento; la manera de aprender de los niños en este enfoque se relaciona en cómo saber asimilar la información que se le brinda o rodea, siendo un participante proactivo en la creación de su propia educación (Limas, 2018).

En el enfoque cognitivo de Piaget formula que el aprendizaje es algo propio de los hombres y que este se da desde que nace y se hace más compleja en el proceso de desarrollo, formula que el aprendizaje se da bajo 3 procesos que son las organización, adaptación y equilibración; en la organización los niños tienden a organizar las información que reciben teniendo en cuenta sus características y conforme desarrolla estas se hacen más complejas a la que le denominas esquemas, esto representa un método más sofisticado para estructurar los datos. El proceso 2 de aprendizaje tiene que ver con la adaptación, donde analiza la manera que el niño controla los datos en base a lo que ya conocen y se desarrolla bajo los procesos de la asimilación (captar la información nueva e insértala en estructuras de aprendizajes previos) y acomodación (se admite el nuevo dato). La equilibración es una búsqueda por alcanzar la estabilidad o balance entre la asimilación y acomodación (Papalia et al., 2012).

Por lo analizado el enfoque cognitivo del aprendizaje da relevancia a como los estudiantes organizan la información primero en categorías y luego en esquemas más complejos, así mismo en este proceso hay un proceso de adaptación donde el estudiante adapta la nueva información a los esquemas de los saberes previos que posee hasta llegar a la equilibración y tener un nuevo aprendizaje.

Como primera dimensión de estrategias didácticas se toma las estrategias para enseñar las que acorde a las exigencias de este mundo globalizado, los docentes necesitan de una mayor preparación y exigencia para poder realizar su labor pedagógica, dentro de

estas competencias está el tener un sinnúmero de estrategias para poder generar aprendizajes significativos en los estudiantes.

Guerrero (2021) define las estrategias para enseñar como procedimientos que emplea el docentes de manera planificada para lograr que los estudiantes aprendan y construyan su aprendizaje de manera significativa; Jiménez y Robles (2016) plantean que la mejor forma de fomentar aprendizaje significativos es empleando estrategias para un aprendizaje situado entre las que destacan el ABP, ABAC y el ABPr, así mismo las formas de instrucción pueden ser utilizadas en los 3 momentos de una sesión de aprendizaje, a continuación se detallan las más relevantes:

Organizadores gráficos. Se trata de representaciones gráficas para organizar una información que se quiere que el alumno aprenda, aquí se puedan abordar conceptos, proposiciones y explicaciones de algún tema en particular (Guerrero, 2021).

Preguntas Intercaladas. Son una serie de preguntas o interrogantes que el mediador de la información realiza cuando el estudiante está procesando la información para mantener la atención y el dialogo reflexivo, así mismo esta estrategia permite que el estudiante reflexione sobre lo que aprendido, dar respuesta a inquietudes, autoevaluación y consolidar sus aprendizajes (Guerrero, 2021).

Exposición. Esta estrategia es empleada por muchos docentes de manera tradicional donde se encargan de sistematizar información y exponerla al estudiante de manera clara y ordenada para que los alumnos tomen apunten y construyan su aprendizaje siendo pasivos y receptivos; en la actualidad depende mucho de los educadores para que los educandos hagan uso de estos modos y juega un rol más esencial en su aprendizaje (Llanos, 2021).

El juego. Carabali et al (2022), en su estudio afirma que el juego es muy atractivo para los niños y adolescentes siendo este muy atractivo para poder enseñar las matemáticas, así mismo son los mimos estudiantes los que se motivan a participar en ellos, así mismo permite a los estudiantes desarrollar competencias que impliquen habilidades como experimentar, analizar y resolver problemas, aplicar métodos y reflexionar; vuelve al área de las matemáticas dinámica y atractiva parta aplicarla en el manejo de desafíos y otras tareas que demanden esfuerzo cognitivo

Talleres o laboratorio. Es un entorno tangible o escenario en el que se abordan de manera completa y eficaz temas de aprendizaje específicos, incorporando tanto la teoría

como la práctica en el proceso educativo. A lo largo de este proceso, el docente y el alumno trabajan juntos en el desarrollo y perfeccionamiento de las habilidades, actitudes y costumbres del alumno, lo que resulta en un cambio personal y un avance en su desarrollo (Dávila 2017, citando a Maya 2016).

Es esencial renovar el entorno de aprendizaje de las aulas convencionales y reemplazarlas por áreas más interactivas que incentiven la implicación activa del estudiante, inciten la discusión y favorezcan el fomento de competencias innovadoras; se requiere una reestructuración en la organización de las aulas, que posibilite la cooperación entre recursos comunes, como laboratorios y otros lugares que simplifiquen el proceso de aprendizaje (Del Ángel, 2018, citando a Bosch, 2014).

Estrategia didáctica basada en las TIC. Semanate y Robayo (2021), en su investigación sobre las TIC como táctica aplicada a la instrucción de las matemáticas afirma que es muy beneficioso porque incentiva la obtención del saber matemáticos, fomenta el razonamiento crítico reflexivo y curiosidad por aprender, adquisición de contenidos por medio del conocimiento teórico, la aplicación práctica y la vivencia, participa activamente del entorno virtual.

Dentro de este grupo de estrategias de enfatiza en los recursos tecnológicos como computadoras, aplicativos virtual o sistema y herramientas virtuales como Google meet, Zoom, EdModo, Classroom, etc.

Educación centrada en la resolución de dificultades. En esta táctica el educando está siempre activo en la construcción de su aprendizaje el docente es el que facilita el aprendizaje donde asume el rol mediador para motivar a los estudiantes en buscar soluciones a problemas de manera que haya un enlace entre la teoría y práctica; con esta estrategia el estudiante; explora, descifra, debate y sugiere la resolución a uno o más desafíos, generando un entorno hipotético de posible solución y evaluando los posibles resultados (Guerrero ,2021).

Aprendizaje basado en proyectos. Este método implica a los alumnos en la resolución de desafíos y otras actividades relevantes, y permite laborar de manera independiente para aportar a su propio proceso educativo. Tiene como resultado un producto valorado por la población de la I.E y ellos mismos (Dávila, 2019).

Según las dimensiones de la variable estudiada Castañeda (2020) afirma que la dimensión estrategia de enseñanza, es innovadora donde los docentes articulan una serie de

competencia para dar solución a una pregunta retadora o problema que demanda esfuerzo cognitivo para indagar e investigar distintas disciplinas o áreas para dar respuesta al reto. En esta estrategia el estudiante elabora su propio proceso educativo y el profesor es un mediador que brinda los andamios necesarios para trabajar con autonomía haciendo usos de sus propios recursos.

Como segunda dimensión se consideró las estrategias para aprender. Del Sante, (2019) en su investigación, define las estrategias de aprendizaje como las acciones u operaciones que el estudiante lleva a cabo a nivel cognitivo para realizar una tarea específica. Asimismo, sostiene que las estrategias de aprendizaje son el conjunto de maneras y formas en las que un estudiante aprende. Por lo tanto, incluyen el conjunto de métodos, técnicas, procedimientos y herramientas que permiten maximizar el aprendizaje de las matemáticas.

Calsin (2018) afirma que, las tácticas de aprendizaje como las acciones u operaciones que el estudiante lleva a cabo a nivel cognitivo para realizar una tarea específica. Asimismo, sostiene que las estrategias de aprendizaje son el conjunto de maneras y formas en las que un estudiante aprende. Por lo tanto, incluyen el conjunto de métodos, técnicas, procedimientos y herramientas que permiten maximizar el aprendizaje de las matemáticas.

Estrategias tradicionales y/o primitivas. Estas técnicas son las más básicas que cualquier alumno puede emplear, y se caracterizan por incorporar un procesamiento superficial que facilita una comprensión superficial y literal de la información (Alonso 1991, Pozo, 1989, citado en Díaz y Hernández 1998).

Esta táctica implica la repetición continua de la información que se desea adquirir en la memoria operativa, con el objetivo de crear una asociación que permita su incorporación en la memoria a largo plazo. Destacan el repaso simple y complejo; en el simple es la repetición consecutiva; el repaso complejo el estudiante se apoya en algunas técnicas como: subrayar, destacar y copiar.

Estrategias de integración. Es una estrategia que integra y relaciona la data que se ha obtenido recientemente se vincula a las sabidurías previas que son pertinentes (Díaz y Hernández, 2007). Básicamente, pueden ser de dos clases: sencilla y complicada; la simple destaca las siguientes técnicas: lustraciones y parafraseo; las complejas tenemos a las analogías, creación de deducciones, resumen y desarrollo conceptual

Las estrategias de organización de la información. Esta estrategia es empleada por los estudiantes para reorganizar o construir desde su perspectiva la información que se quiere aprender. Mediante esta estrategia los alumnos organizan, agrupan o clasifican la información, con el fin de almacenar y representar de manera correcta la información y sea más factible su asimilación (Díaz y Hernández, 2007). En estas estrategias el alumno pone en prácticas técnicas como mapas semánticos y conceptuales de conceptos claves

Revisión de lo adquirido. Esta estrategia promueve un aprendizaje significativo, donde el aprendiz es consciente de su propio proceso, explica con sus propias palabras que ha aprendido y sabe todo lo que a realizado para adquirir esos aprendizajes, así mismo evalúa lo que aún le falta aprender y de las principales dificultades que tiene para alcanzar su nivel esperado; a partir de esta reflexión sincera y consciente puede guiar su conducta y acciones hacia una meta específica que haya determinado.

La segunda variable logros de competencias matemáticas en la investigación se define acorde al MINEDU (2016) quien define a los éxitos en el aprendizaje, al igual que las reglas, proporcionan datos útiles para proporcionar retroalimentación a los alumnos sobre su progreso y orientarlos hacia el futuro, adaptando la enseñanza según las necesidades de aprendizaje detectadas.

También según el MINEDU (2016), los logros de aprendizaje actúan como guías para estructurar las tareas que permiten la exhibición y el crecimiento de competencias, así como para determinar el grado de éxito esperado al concluir el ciclo de educación básica ordinaria.

Dávila (2019) plantea que los mapas de avance se componen de objetivos de aprendizaje definidos por los criterios nacionales que se emplean para cuantificar los logros obtenidos a lo largo del proceso educativo. En otras palabras, la función principal de estos criterios es valorar el desarrollo académico.

Por lo expuesto se puede definir el logro de competencias matemáticas como los hallazgos alcanzados por los educandos en un procedimiento de instrucción - aprendizaje ante experiencias significativas teniendo como referencia un determinado estándar de aprendizaje

Los logros de aprendizaje según el ministerio de formación con fines certificadores suelen ser descripciones específicas de las competencias alcanzadas, siendo estos 4 logros (MINEDU, 2016), a continuación, se detallan:

Logro destacado: AD. El estudiante demuestra ciertos estándares de aprendizaje que superan el nivel esperando, respecto al desarrollo de la competencia que se ha evaluado

Logro esperado o satisfactorio: A. El estudiante demuestra ciertos estándares de aprendizaje que alcanzan el nivel esperando, respecto al desarrollo de la competencia que se ha evaluado

En proceso: B. El estudiante demuestra ciertos estándares de aprendizaje que aún no alcanzan el nivel esperando, respecto al desarrollo de la competencia que se ha evaluado

En inicio: C. El estudiante demuestra ciertos estándares de aprendizaje mínimos, respecto al desarrollo de la competencia que se ha evaluado; aquí se agrupan estudiantes que muestran serias dificultades para alcanzar el dominio de una determinada competencia.

Las teorías que sustentan el logro de competencias matemáticas consideradas para esta variable fueron las siguientes:

Enfoque por competencias. Casasola (2020) en su artículo afirma que este enfoque es uno de los más actuales que se basa en el mejoramiento de competencias, siendo su principal fin facilitar a los estudiantes el aprendizaje a través de situaciones vivencias y prácticas en entornos o situaciones reales y/o experimentales. Este es uno de los enfoques que contradice muchos a los tradicionales donde el estudiante era un agente pasivo del aprendizaje y la responsabilidad recaía solo en el docente y el estudiante era sometido a pruebas estandarizadas para analizar si aprendió o no, el aprendizaje era más memorístico

Por lo expuesto, el enfoque por competencias concibe a una metodología de aprendizaje muchas más dinámica y activa para que el educando desarrolle su saber, siendo este protagonista en la adquisición de conocimientos y no una persona pasiva que poco se involucra en la construcción del aprendizaje. Además, en el enfoque por competencias la forma tradicional de evaluar ha sido desechada, está promovida una evaluación memorística, sin embargo, este enfoque moderno promueve una evaluación formativa donde el estudiante es evaluado en actividades prácticas donde demuestra si ha desarrollado ciertas capacidades, habilidades y conocimientos de una determinada competencia; mientras más dominio tenga de ciertas competencias más competente será en el ámbito donde se desenvuelva

Implementar este enfoque en el contexto educativo. Los contenidos que se quieran transmitir al estudiante primero deben ser contextualizados y priorizados para ir dándolas a conocer de manera progresiva, de manera que los estudiantes primero deberían adquirir las

competencias básicas de una asignatura para recién ir pasando a la siguiente; siendo necesario un comprensión y dominio de las competencias de manera progresiva para desarrollar la siguiente (Casasola, 2020).

El currículo nacional de educación sugiere múltiples estrategias para promover habilidades basadas en un marco teórico y metodológico que orienta el proceso de enseñanza. Esto incluye enfoques generales y particulares para cada campo de estudio (MINEDU, 2016). Así, este análisis se centrará particularmente en el enfoque de matemáticas.

En enfoque metodológico del área de matemática se centra en la resolución de problemas de cantidad, regularidad, equivalencia forma, movimiento y localización. Con este enfoque el estudiante busca desarrollar 4 competencias en el área de matemáticas que tienen que ver con buscar soluciones a diversas situaciones de aprendizaje, así mismo este enfoque toma en cuenta las emociones, y creatividad del alumno para buscar las soluciones (Jiménez, 2018).

En este estudio, se consideraron las dimensiones que comprenden los logros de las competencias en matemáticas. Estas áreas se detallarán a continuación: la habilidad para solucionar problemas que implican cantidades, la competencia para resolver problemas que contienen patrones, equivalencia y variación, la destreza para solucionar problemas relacionados con la forma, movimiento y localización, y la capacidad para tratar problemas de análisis de datos y gestión de la incertidumbre (MINEDU, 2016).

Resuelve problemas de cantidad. Aquí el estudiante tiene que dar solución a problemas que demanden cantidades numéricas, o también puede plantear problemas que demanden un esfuerzo cognitivo por comprender cantidades. Así mismo debe tener las nociones de dar significado a los problemas de cantidad, tener la capacidad de buscar la mejor estrategia, procedimiento para poder dar solución con una estimación o cálculo exacto; el razonamiento lógico se desarrolla cuando el alumno hace equivalencias, indica a través de analogías, etc. (MINEDU, 2016). Esta habilidad engloba varias competencias, que incluyen: convertir cantidades en expresiones numéricas, mostrar entendimiento de los números y operaciones, emplear técnicas y métodos para estimar y efectuar cálculos, y respaldar declaraciones basadas en relaciones numéricas y operaciones:

Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio. Aquí el educando muestra ciertos conocimientos, habilidades para dar solución a problemas de consistencia,

equivalencia y variación, mediante normas universales que le permitirán, buscar valores incógnitos y realizar proyecciones sobre un fenómeno específico; además el alumno que desarrolla esta competencia debe estar en la capacidad de plantear y solucionar ecuaciones, inecuaciones, funciones utilizando varias tácticas y procedimientos y/o características. Esta competencia fomenta tanto el razonamiento deductivo como inductivo, y exige el desarrollo de las siguientes habilidades: transformar información y condiciones en expresiones algebraicas, demostrar una comprensión de las relaciones algebraicas, emplear estrategias y métodos para descubrir patrones universales, y respaldar declaraciones sobre relaciones de transformación y equivalencia (MINEDU, 2016).

Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. Esta competencia orienta al estudiante a que desarrolle habilidades y capacidades para describir la posición, movimiento y espacio de un objeto; así mismo diseña objetos, planos y maquetas a partir de hacer el objeto puede ser evaluado mediante mediciones que pueden ser directas o indirectas, las cuales determinan el contorno, la capacidad y el volumen del mismo. También el estudiante describe trayectorias y rutas empleando sistemas y lenguaje geométrico. La competencia aludida conlleva el perfeccionamiento de las siguientes habilidades: representar objetos a través de figuras geométricas y sus transformaciones, mostrar entendimiento sobre las formas y conexiones geométricas, aplicar tácticas y procedimientos para la localización espacial, y respaldar declaraciones vinculadas a las relaciones geométricas (MINEDU, 2016).

Resuelve problemas de gestión de datos de incertidumbre. El estudiante tiene la habilidad de hacer análisis de datos relevantes sobre un fenómeno y partir de estos hacer predicciones y conclusiones razonables, con argumentos coherentes en base a la información producida. En esta competencia el estudiante interpreta comportamientos haciendo uso de medidas de la estadísticas descriptiva e inferencial y probabilísticas. En este ámbito se fomenta el perfeccionamiento de habilidades en la representación de datos a través de gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas, la demostración de entendimiento sobre conceptos vinculados a estadísticas y probabilidades, el uso de tácticas y procedimientos para la recopilación y análisis de datos, y la habilidad para fundamentar decisiones o conclusiones basadas en la información recolectada MINEDU, 2016).

II. METODOLOGÍA

2.1 Enfoque, tipo

El enfoque empleado en la investigación fue cuantitativo, dado que se usó de las técnicas de las estadísticas para comprobar datos de manera numérica; para dichos análisis se usó la estadística descriptiva (gráficos y frecuencias) e inferencial como las pruebas paramétricas y no paramétricas (Arias, 2012).

El tipo de pesquisa determinada fue básica, según Ñaupas et al. (2014), su estímulo se basa en la obtención de nuevos saberes, en lugar de en la consecución de metas económicas, y esto es crucial para promover la investigación aplicada y progresar en el ámbito científico.

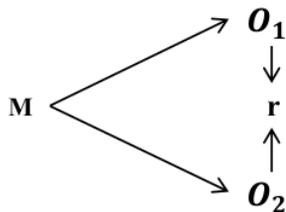
Se empleó el método Hipotético-Deductivo, que de acuerdo a Hernández y Mendoza (2018), busca verificar la hipótesis, mediante un proceso que transita de lo general a lo específico con el propósito de corroborar los principios de las dos variables en estudio, y establecer si la hipótesis es válida o no.

2.2 Diseño de investigación

Esta investigación presentó un diseño no experimental. Conforme a Hernández et al. (2014), en la perspectiva del diseño no experimental, no se busca alterar intencionalmente las variables en estudio. Su propósito principal es la observación del fenómeno en su estado natural, sin ningún tipo de control o manipulación deliberada de las variables.

Figura 1

Esquema explicativo del diseño de investigación



Nota. M = Representa a los estudiantes de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco. O₁ = estrategias didácticas. O₂ = Logros de competencias matemáticas. r = Relación entre variables.

2.3 Población, muestra y muestreo

La población estuvo conformada por 391 estudiantes de secundaria de Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba. De acuerdo con Arias (2012), la población se refiere a un conjunto de individuos que poseen atributos similares y que son utilizados como fuente de datos en investigaciones. En la misma línea, Hernández et al. (2014) describen la población como un grupo de elementos que comparten características específicas.

Tabla 1

Distribución de la población según grado, sección y sexo

Grado y sección	Hombre	Mujeres	Total
Primero A	24	18	42
Primero B	22	21	43
Segundo A	16	23	39
Segundo B	27	14	41
Tercero A	19	15	34
Tercero B	20	19	39
Cuarto A	23	17	40
Cuarto B	13	25	38
Quinto A	17	20	37
Quinto B	20	18	39
Total	201	190	391

Nota. Los datos corresponden a la nómina oficial de matrícula del año 2023.

La muestra seleccionada incluyó a 60 estudiantes del tercer grado de secundaria, una proporción significativa de un total de 73; se excluyó a 13 estudiantes que no proporcionaron su consentimiento informado. En otro aspecto, la muestra es una elección limitada y representativa obtenida de la población accesible (Arias, 2012). Y, por ende, abarca solo un segmento de la población que se investiga.

Para simplificar el trabajo de investigación, se optó por usar muestreo no probabilístico por conveniencia, dado que se tenía un acceso apropiado para recolectar información de los estudiantes seleccionados. Así, se consiguió una realización más fácil del estudio. De acuerdo con Mata y Macassi (1997), el muestreo comprende varios métodos, reglas y principios utilizados para escoger elementos de una población que sean representativos del conjunto total de la misma.

2.4 Técnicas e instrumentos de recojo de datos

La técnica que se empleó en la pesquisa fue una encuesta, conforme a Casas et al. (2003), la técnica de encuesta se enfoca en la recolección de datos cuantitativos y es frecuentemente usado en la investigación por su eficiencia y velocidad en la recogida y evaluación de la información.

De igual manera, se utilizaron dos cuestionarios como instrumentos para cada variable correspondiente. De acuerdo con Hernández et al. (2010), el cuestionario es un elemento esencial en la técnica de investigación científica, dado que examina una o más variables y recolecta datos para dar respuesta a las interrogantes del estudio.

Para la recopilación de los datos correspondientes a la variable estrategias didácticas se empleó una validación a partir del cuestionario de Delgado (2024), este además estuvo compuesto por 24 ítems, con 2 dimensiones, la dimensión estrategias para enseñar estuvo determinado por 8 indicadores y la dimensión estrategias para aprender por 4 indicadores.

Por otro lado, para la variable logros de las competencias matemáticas se construyó un instrumento sobre ficha de registro de logros a partir de las teorías consignadas en el marco teórico, además este constó con 16 ítems, subdividas en 4 dimensiones, como resuelve problemas de cantidad con 4 indicadores, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio con 4 indicadores, resuelve problemas de forma, movimiento y localización con 4 indicadores, finalmente, en resuelve problemas de gestión de datos de incertidumbre con 4 indicadores.

Para la variable estrategias didácticas se utilizando una escala tipo Likert, que tiene varias alternativas de respuesta, “1= Nunca”, “2= Casi nunca”, “3= A veces”, “4= Casi siempre” y “5= Siempre”, mientras que para la variable logros de las competencias matemáticas se utilizó las escalas de Inicio (C), Proceso (B), Logrado (A) y Destacado (AD). Para garantizar la validez de estos instrumentos, los expertos las examinarán el contenido y luego se comprobó su confiabilidad a través del coeficiente Alfa de Cronbach, con la expectativa de lograr valores de 0,789 para la variable estrategias didácticas.

2.5 Técnicas de procesamiento y análisis de información

Se realizó un análisis descriptivo e inferencial de los datos con la ayuda del software estadístico SPSS V26. Los datos se visualizaron mediante gráficos y tablas estadísticas, y se descubrieron las relaciones entre las variables utilizando gráficos de dispersión y análisis de correlación. Como las variables se calificaron en una escala ordinal, se emplearon métodos estadísticos como el coeficiente Rho de Spearman para validar las hipótesis y determinar la naturaleza de la relación, siguiendo la clasificación de Mondragón (2014).

2.6 Aspectos éticos en investigación

Para asegurar la ética en la investigación, se adoptaron los principios del informe Belmont (1979), que enfatizan el respeto hacia los participantes. Los estudiantes fueron completamente informados sobre los propósitos del estudio con el consentimiento de sus padres o tutores, garantizando su participación según sus condiciones. Se mantuvo la privacidad y la integridad de los participantes y se siguieron los procedimientos administrativos necesarios para obtener los permisos institucionales. Las conclusiones se presentarán siguiendo las pautas de la APA y las directrices, mientras que Ojeda et al. (2007) sobre la influencia de las comunidades éticas en la investigación confiable.

III. RESULTADOS

3.1 Presentación y análisis de resultados

3.1.1 Resultados en la variable estrategias didácticas y sus dimensiones

Tabla 2

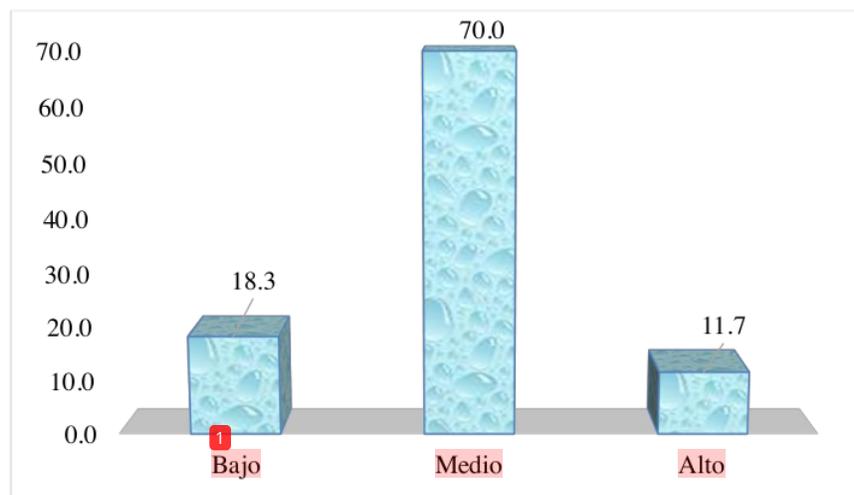
Nivel de estrategias didácticas en estudiantes de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba

Nivel	N	%
Bajo	11	18.3
Medio	42	70.0
Alto	7	11.7
Total	60	100.0

Nota. Elaborada con la base de datos del instrumento aplicado.

Figura 2

Nivel de estrategias didácticas en estudiantes de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba



Nota. Construida con los datos de la Tabla 2.

La Figura 2 y Tabla 2 describen que los estudiantes de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba en un 18.3 % perciben las estrategias didácticas en un nivel bajo, el 70.0 % en un nivel medio y el 11.7 % en un nivel alto porcentajes que corresponden a 11, 42 y 7 estudiantes.

Tabla 3

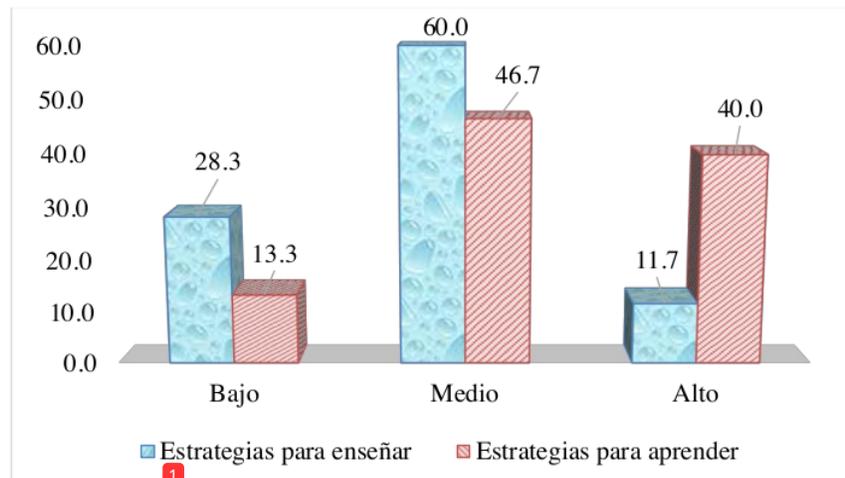
Nivel de las dimensiones en las estrategias didácticas en estudiantes de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba

Nivel	Estrategias para enseñar		Estrategias para aprender	
	N	%	N	%
Bajo	17	28.3	8	13.3
Medio	36	60.0	28	46.7
Alto	7	11.7	24	40.0
Total	60	100.0	60	100.0

Nota. Elaborada con la base de datos del instrumento aplicado.

Figura 3

Nivel de las dimensiones en las estrategias didácticas en estudiantes de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba



Nota. Construida con los datos de la Tabla 3.

A partir de la Figura 3 y Tabla 3 se observa que los estudiantes de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba en las estrategias para enseñar el 28.3 % se ubica en nivel bajo, el 60.0 % el nivel medio y el 11.7 % en nivel alto; mientras que para las estrategias para aprender el 13.3 % se encuentra en nivel bajo, el 46.7 % en nivel medio y el 40.0 % en nivel alto.

3.1.2 Resultados en la variable logros de competencias matemáticas

Tabla 4

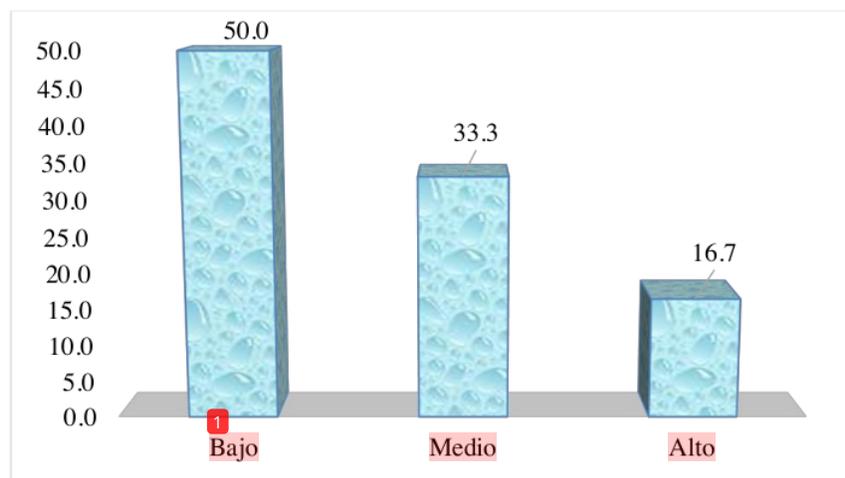
Nivel de logro de competencia matemática en estudiantes de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba

Nivel	N	%
Bajo	30	50.0
Medio	20	33.3
Alto	10	16.7
Total	60	100.0

Nota. Elaborada con la base de datos del instrumento aplicado.

Figura 4

Nivel de logro de competencia matemática en estudiantes de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba



Nota. Construida con los datos de la Tabla 4.

La Figura 4 y Tabla 4 describen que los estudiantes de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba en un 50.0 % perciben el logro de competencia matemática en un nivel bajo, el 33.3 % en un nivel medio y el 16.7% en un nivel alto porcentajes que corresponden a 30, 20 y 10 estudiantes.

Tabla 5

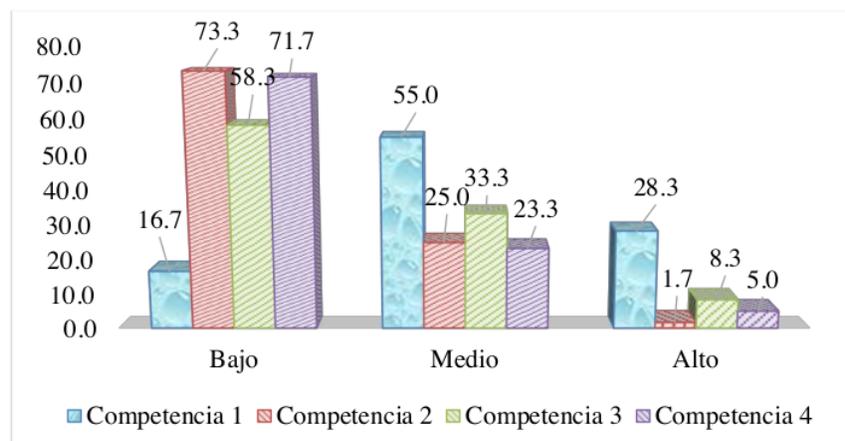
Nivel de las dimensiones en el logro de competencias matemáticas en estudiantes de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba

Nivel	Competencia 1		Competencia 2		Competencia 3		Competencia 4	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Bajo	10	16.7	44	73.3	35	58.3	43	71.7
Medio	33	55.0	15	25.0	20	33.3	14	23.3
Alto	17	28.3	1	1.7	5	8.3	3	5.0
Total	60	100.0	60	100.0	60	100.0	60	100.0

Nota. Elaborada con la base de datos del instrumento aplicado.

Figura 5

Nivel de las dimensiones en el logro de competencias matemáticas en estudiantes de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba



Nota. Construida con los datos de la Tabla 5.

A partir de la Figura 5 y Tabla 5 se observa que los estudiantes de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba en la competencia 1 (resuelve problemas de cantidad) el 16.7 % se ubica en nivel bajo, el 55.5 % el nivel medio y el 28.3 % en nivel alto; en la competencia 2 (resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio) el 73.3 % se encuentra en nivel bajo, el 25.0 % en nivel medio y el 1,7 % en nivel alto; en la competencia 3 (resuelve problemas de forma, movimiento y localización) el 58.3 % se ubica en nivel bajo, el 33.3 % en nivel medio y el 8.3 % en nivel alto; y en la competencia 4 (resuelve problemas

de gestión de datos e incertidumbre) el 71.7 % se encuentra en nivel bajo, el 23.3 % en nivel medio y el 5.0 % en nivel alto.

3.1.3 Prueba de normalidad

Tabla 6

Prueba de normalidad para las variables y dimensiones en estudiantes de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba

Variables y dimensiones	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Estrategias didácticas	0,134	60	0,010
Estrategias para enseñar	0,135	60	0,008
Estrategias para aprender	0,089	60	0,200*
Logro de competencias matemáticas	0,146	60	0,003

Nota. Elaborada con la base de datos del instrumento aplicado.*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera. a. Corrección de significación de Lilliefors.

De la Tabla 6 se describe que las puntuaciones de las variables y dimensiones involucradas en las hipótesis no siguen una distribución dado que más de un valor de la sig. no supera el valor teórico de 0,05 con lo cual se deduce que no existen distribución normal por lo que para comprobar las hipótesis se debe usar una prueba no paramétrica por lo que para la presente tesis se empleó rho de Spearman.

3.1.4 Prueba de correlación

Tabla 7

Prueba de correlación de Spearman para las variables y dimensiones en estudiantes de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba

Variables y dimensiones	Logro de competencias matemáticas	
		Coefficiente de correlación
Estrategias didácticas	Sig. (bilateral)	0,190
	N	60
	Coefficiente de correlación	0,119
Estrategias para enseñar	Sig. (bilateral)	0,366
	N	60

	Coefficiente de correlación	0,165
Estrategias para aprender	Sig. (bilateral)	0,208
	N	60

Nota. Elaborada con la base de datos del instrumento aplicado.**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La Tabla 7 muestra el reporte de la prueba de Rho de Spearman realizada a las estrategias didácticas, sus dos dimensiones y el logro de competencias en matemáticas cuyas significatividades indican que se rechazan la hipótesis general y las dos hipótesis específicas formuladas dado que los valores de sig. son mayores que el valor teórico de 0,05; además en la tabla se observa que las correlaciones son positivas débiles (Mondragón, 2014).

3.2 Prueba de hipótesis

3.2.1 Entre las estrategias didáctica y el logro de competencias matemáticas

Formulación de hipótesis

H₀: No existe relación entre las estrategias didácticas y logro de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023.

$$H_0: r_0 = 0$$

H₁: Si existe relación entre las estrategias didácticas y logro de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023.

$$H_1: r_1 > 1$$

Estadístico de contraste

Debido a que no se cumple la condición de normalidad se aplicó Rho de Spearman.

Nivel de significancia

$$\alpha = 0,050$$

Resultados

Tabla 8

Prueba de correlación para las estrategias didácticas y el logro de competencias

matemáticas en estudiantes de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba

Rho de Spearman		Logro de competencias matemáticas
Estrategias didácticas	Coefficiente de correlación	0,172
	Sig. (bilateral)	0,190
	N	60

Nota. Elaborada con los datos de la Tabla 7.**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Decisión

A partir de la Tabla 8, para las estrategias didácticas y el logro de competencias matemáticas se concluye que se rechaza la hipótesis alterna ya que $p = 0,190$ mayor que $0,050$; y la correlación calculada es positiva débil con $r = 0,172$ (Mondragón, 2014).

3.2.2 Entre la dimensión estrategias para enseñar y el logro de competencias matemáticas

Formulación de hipótesis

H_0 : No existe relación entre las estrategias para enseñar y logro de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023.

$$H_0: r_0 = 0$$

H_1 : Si existe relación entre las estrategias para enseñar y logro de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023.

$$H_1: r_1 > 1$$

Estadístico de contraste

Debido a que no se cumple la condición de normalidad se aplicó Rho de Spearman.

Nivel de significancia

$$\alpha = 0,050$$

Resultados

Tabla 9

Prueba de correlación para las estrategias para enseñar y el logro de competencias matemáticas en estudiantes de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba

Rho de Spearman	Logro de competencias matemáticas
Coefficiente de correlación	0,119
Sig. (bilateral)	0,366
N	60

Nota. Elaborada con los datos de la Tabla 7.**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Decisión

De la Tabla 9, para las estrategias para enseñar y el logro de competencias matemáticas se afirma que se rechaza la hipótesis alterna dado que $p = 0,366$ es mayor que 0,050; y la correlación encontrada es positiva débil con $r = 0,119$ (Mondragón, 2014).

3.2.3 Entre la dimensión estrategias para aprender y el logro de competencias matemáticas

Formulación de hipótesis

H_0 : No existe relación entre las estrategias para aprender y logro de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023.

$$H_0: r_0 = 0$$

H_1 : Si existe relación entre las estrategias para aprender y logro de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023.

$$H_1: r_1 > 1$$

Estadístico de contraste

Debido a que no se cumple la condición de normalidad se aplicó Rho de Spearman.

Nivel de significancia

$$\alpha = 0,050$$

Resultados

Tabla 10

Prueba de correlación para las estrategias para aprender y el logro de competencias matemáticas en estudiantes de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba

Rho de Spearman	Logro de competencias matemáticas
	Coefficiente de correlación
Estrategias para aprender	0,165
	Sig. (bilateral)
	0,208
	N
	60

Nota. Elaborada con los datos de la Tabla 7.**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Decisión

La Tabla 10, para las estrategias para aprender y el logro de competencias matemáticas confirma que se rechaza la hipótesis alterna ya que $p = 0,208$ es mayor que $0,050$; y la correlación reportada es positiva débil con $r = 0,165$ (Mondragón, 2014).

IV. DISCUSIÓN

Descriptivamente la investigación tuvo el como propósito establecer el nivel de percepción de los estudiantes de tercero de secundaria de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba respecto a las estrategias didácticas encontrándose que el 18.3 % se ubica en nivel bajo, el 70.0 % en nivel medio y el 11.7 % en nivel alto con lo cual se aceptó la hipótesis establecida. Estos resultados explican que el profesorado debe seguir mejorando sus estrategias para llegar a nivel alto en sus estudiantes dado que los hallazgos difieren de los obtenidos por Alvarado (2023) quien encontró que el 2, 6 % esta en nivel bajo, el 18.4 % en nivel medio y el 78.9 en nivel alto. Por su parte Calderón y Callejas (2020) precisa que el 50 % del profesorado tiene dificultades para usar adecuadas estrategias didácticas para su enseñanza lo cual se ve reflejado en el 60 % de estudiantes que indican que no tienen interés por el área de matemática.

En la segunda variable logro competencias matemáticas, los estudiantes de la Institución Educativa que fue objeto de investigación en un 50.0 % se encontraron en nivel bajo, el 33.3 % en nivel medio y el 16.7% de nivel alto; lo encontrado permitió aceptar la hipótesis formulada, la evidencia encontrada invita a la reflexión de la comunidad educativa dado que la mitad de estudiantes se ubica en un nivel bajo respecto a logro de las competencias matemáticas y que resulta necesario tomar acciones a fin de ir mejorando hacia los niveles de logro mas altos. Al respecto en el MINEDU (2020) señala que solo el 17,7% alcanza un nivel satisfactorio, el 17,3% un nivel de proceso, el 32% se ubica en un nivel de inicio y el 33% por debajo del nivel de inicio con lo cual se expresa la preocupación por mejorar las formas de enseñar en las aulas y el compromiso que tienen que asumir las familias para conseguir los logros nacionales e internacionales que se desean para salir de la actual situación que se muestran cada vez que se aplica una evaluación en el contexto peruano.

Inferencialmente en la investigación fue de interés determinar la correlación entre las estrategias didácticas y el logro de competencias matemáticas en los estudiantes de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba siendo positiva débil con $r = 0,172$ calculado a través de Rho de Spearman, sin embargo, el valor p calculado es de 0,190 mayor al esperado de ,05 permitió rechazar la hipótesis alterna. Al respecto Alvarado (2023) obtuvo una correlación positiva media con $r = 0,0393$ y acepto su hipótesis con un

valor de $p = 0,015$ con lo cual enfatiza que, si las estrategias didácticas se empleen de manera idónea, el logro de las competencias matemáticas será del nivel esperado. De su parte Chumacero (2020) complementa lo anterior dado que para las mismas variables obtuvo una correlación positiva alta de 0,798.

Los resultados encontrados en comparación con otros estudios aportan información valiosa y que permite darse cuenta que no en todos los contextos se consigue evidencias similares y que el empleo de las estrategias didácticas depende del profesorado y de la adaptación al contexto del estudiante dado que tan solo así será mejorar el aprendizaje de las competencias matemáticas dentro del aula (Bernal y Cerda, 2024). En esta misma línea es significativo resaltar que las estrategias pedagógicas tendrán un impacto positivo el logro de aprendizaje del área de matemática si es que los estudiantes se involucran y participan por lo que su empleo depende en gran medida de la motivación gamificada que el docente emplea durante la sesión de clase (Navarro y Cueva, 2021).

En base a lo obtenido también resulta importante señalar que las estrategias cognitivas se relacionan con las habilidades matemáticas dado que desarrollan en el estudiante procesos mentales que facilitan el manejo de información y como consecuencia la solución de problemas de su entorno cada vez más complejos (Gutiérrez y Meleán, 2023). También se conoce que las estrategias didácticas guardan relación positiva alta y directa con el rendimiento en matemáticas la cual es sustentada con Huamán (2023) quien obtuvo un r de 0,805 y un p de 0,000 es decir el empleo de estrategias tienen un impacto en el logro de los aprendizajes de un 80,5 % por otro lado también se conoce que el empleo de estrategias activas para el aprendizaje las mismas que si son correctamente implementadas tiene un impacto significativo de un 72 % en el logro de las competencias matemáticas.

Resulta de interés en base lo obtenido comparar que la correlación de las estrategias para enseñar y las habilidades generales según Zavala (2021) es positiva débil con $r = 0,186$ lo cual explica que las estrategias didácticas resultan de mayor relevancia si es que se aplican en un área específica, es decir en lo particular es donde el estudiante muestra un mayor interés por el logro de un objetivo, del mismo modo Castañeda (2020) explica en base a su investigación que las estrategias didácticas influyen de un modo positivo en el aprendizaje de las matemáticas por lo que se recomienda al profesorado seguir innovando su uso dentro de la clase de matemática, de su lado Ramírez et al. (2021) señala que las estrategias didácticas tienen un impacto positivo en el ejercicio que tenga que ver con el entrenamiento

cerebral, las cuales como consecuencia de su ejercitación mejoran el nivel logro de las competencias no solo de matemáticas sino también de otras áreas.

A nivel de hipótesis específicas en la investigación se encontró que la correlación entre las estrategias para enseñar y el logro de competencias matemáticas en los estudiantes de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba es positiva débil con $r = 0,119$ y entre las estrategias para aprender y el logro de competencias matemáticas también es positiva débil con $r = 0,208$. Lo anterior permitió aceptar para ambos casos las hipótesis nulas lo cual significaría que en base a los resultados obtenidos el empleo de las estrategias para enseñar y aprender de los profesores de matemática de la institución investigada no son las apropiadas por lo que necesitan ser atendidas a través de planes de mejora tomando como punto de partida los resultados obtenidos, en contraste a lo encontrado, Tananta et al. (2021) indican que las estrategias cognitivas implementadas a través de un programa tienen un impacto significativo en los niveles de logro de las competencias matemáticas.

En base a los párrafos anteriores, considerando los resultados de la investigación y los obtenidos en los trabajos previos se concluye que la aplicación de las estrategias didácticas guarda relación directa y positiva con el logro de las competencias de matemática y si se emplean mediante programas de intervención su impacto será significativo. Por tanto, la investigación prueba los supuestos del enfoque cognitivo al precisar que el sujeto tiene que adaptarse, hacer el proceso acomodación y equilibrarse al ser sometido a los cambios a nivel de su estructura cognitiva, es decir en la forma de como organizan la información obtenida y luego lo pasan a estructuras cada vez más complejas (Carabali et al., 2022). Del mismo modo relacionado a la segunda variable valida el enfoque por competencias el mismo que se opone a las formas de enseñar mediante formas tradicionales para dar apertura a los métodos activos para conseguir mejores logros de aprendizaje (Casasola, 2020).

Finalmente, en la investigación queda como tarea para futuras investigaciones buscar la relación entre las estrategias didácticas y cada una de las competencias matemáticas, y de la misma manera implementar un programa de estrategias didácticas para mejorar el logro de las competencias matemáticas.

V. CONCLUSIONES

Se estableció que el nivel de estrategias didácticas en los estudiantes de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba en un 18.3 % es de bajo nivel, el 70.0 % de nivel medio y el 11.7 % de nivel alto por tanto se aceptó la hipótesis alterna.

Se estableció que el nivel de logro de competencias matemáticas de los estudiantes de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba en un 50.0 % es de nivel bajo, el 33.3 % de nivel medio y el 16.7% de nivel alto con lo cual se aceptó la hipótesis alterna.

Se determinó que la correlación entre las estrategias didácticas y el logro de competencias matemáticas en los estudiantes de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba es positiva débil con $r = 0,172$ y se rechazó la hipótesis alterna con $p = 0,190$.

Se estableció que la correlación entre las estrategias para enseñar y el logro de competencias matemáticas en los estudiantes de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba es positiva débil con $r = 0,119$ y se rechazó la hipótesis alterna con $p = 0,366$.

Se estableció que la correlación entre las estrategias para aprender y el logro de competencias matemáticas en los estudiantes de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba es positiva débil con $r = 0,208$ y se rechazó la hipótesis alterna con $p = 0,165$.

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda al directivo de la Institución Educativa que socialice los resultados obtenidos en la investigación con su equipo docente, estudiantes y padres de familia con el invitando hacer un análisis reflexivo con miras a encaminar propuestas de mejora que permitan mejorar las estrategias didácticas de enseñar y aprender.

Se sugiere al equipo docente tomar talleres de capacitación en estrategias didácticas que permitan fortalecer el logro de aprendizajes en matemáticas en los estudiantes sobre todo aquellas que tengan que ver con competencia de regularidad, equivalencia y cambio, y gestión de datos e incertidumbre.

A los estudiantes se les recomienda empoderarse del proceso de resolución de problemas a fin de que puedan recibir retroalimentación pertinente por parte de sus docentes y así puedan mejorar sus niveles de logro en cada una de las competencias de matemática.

A los investigadores interesados en esta temática se les sugiere realizar una investigación en la que se relacione cada una de las competencias matemáticas con las estrategias didácticas, así mismo se deja abierta la posibilidad de poder realizar una investigación aplicada que permita mejorar el logro de competencias matemáticas aplicado apropiadamente un programa de estrategias didácticas.

A las Unidades de Gestión Educativa se les sugiere que en sus visitas que realicen a las Instituciones Educativas ingresen a las aulas de los profesores de matemática y verifique el tipo de estrategias de enseñar y aprender que aplican en su práctica pedagógica y con ese insumo realicen una capacitación en la que se les facilite las estrategias más pertinentes y sobre todo como aplicarlas dentro de las aulas.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado, E. (2023). *Estrategias didácticas y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa de Pataz, 2023* [Tesis de Licenciatura, Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI]. <https://repositorio.uct.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/4200/Tesis%20de%20ALVARADO%20MORALES%20GILMER.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arias, F. G. (2012). *El Proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica (Sexta ed.)*. Episteme, C.A.
- Belmont, I. (1979). *Principios y guías éticos para la protección de los sujetos humanos de investigación*. Comisión nacional para la protección de los sujetos humanos de investigación biomédica y del comportamiento. USA, 18.
- Bernal, F., y Cerda, G. (2024). El efecto de las funciones ejecutivas sobre la competencia matemática temprana: un modelo de ecuaciones estructurales [The effect of executive functions on early mathematical competence: a structural equation model]. *Educación XXI*, 27(1), 281-301. <https://doi.org/10.5944/educxx1.36509>
- 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>
- Calsin, J. (2019). *Estrategias de Aprendizaje para la Enseñanza de Matemática en Educación Básica Alternativa en la Institución Educativa Secundaria Vicente Mendoza Diaz Juliaca* [Tesis de Segunda Especialidad, Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez]. <http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/3222>
- Carabali, Y., León, L., Lozano, M. C., Pópo, L. C., y Zuñiga, S. (2022). *El juego como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento numérico en el área de matemáticas* [Tesis de Especialidad, Fundación Universitaria Los Libertadores, Bogotá]. https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/4872/Carabal%C3%AD_Le%C3%B3n_Lozano_Popo_Zu%C3%Bliga_2022.pdf?sequence=1#:~:text=Los%20resultados%20arrojan%20que%20el,ideas%20y%20la%20generaci%C3%B3n%20de
- Casas, J., Repullo, J. R., y Donado, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación.

- Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Aten Primaria*, 31(8), 527-538. <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-pdf-13047738>
- Casasola, L. M. (2020). *Enfoque por competencias: qué es, y características de su modelo educativo*. Psicología y mente: <https://psicologiaymente.com/desarrollo/enfoque-competencias>
- Castañeda, A. G. (2020). *Estrategias didácticas para mejora el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del cuarto año de educación secundaria de la Institución Educativa N° 80334* [Tesis de Licenciatura, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Trujillo]. <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/24442>
- Chávez, A., Moscoso, K. M., y Cadillo, J. R. (2021). Método activo en el desarrollo de competencias matemáticas en niños de la cultura Awajún, Perú. *Uniciencia*, 35(1), 55-70. <http://dx.doi.org/10.15359/ru.35-1.4>
- Chumacero, M. (2020). *Estrategias didácticas y rendimiento académico de los estudiantes del I.E.S.T.P. Buenaventura Mestanza Mori del Distrito de Nueva Cajamarca, Rioja, San Martín, 2019* [Tesis de Licenciatura, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/45524/Chumacero_CM%20-%20SD.pdf?sequence=8&isAllowed=y
- Dávila, L. E. (2019). *Estrategias didácticas utilizadas por las docentes y logros de aprendizaje en el área de comunicación en educación inicial en la Institución educativa Divino Maestro N°242 de Pucallpa, 2017* [Tesis de Licenciatura, Universidad Católica los Angeles de Chimbote]. http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2381/ESTRATEGIAS_DIDACTICAS_DAVILA_RUIZ_LUZ_ELENA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Del Ángel, E. (2018). *El laboratorio de matemáticas como estrategia de aprendizaje*. Universidad Autónoma del estado de Hidalgo. <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/actopan/n7/e3.html>
- Del Sante, A. E. (2019). *Las estrategias de aprendizaje y el rendimiento escolar en el área de matemática de los estudiantes del segundo grado de la institución educativa secundaria La Campiña del distrito de Socabaya, Arequipa, 2019* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional San Agustín de Arequipa]. <https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/bc23a72a-6901-4588->

b213-073bfa343bec/content

- Díaz A., y Hernández R. (2007). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretación constructivista*, 2ª Ed. Mc Graw Hill.
- 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>
- 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, J. A. (2021). *¿Qué son las estrategias de enseñanza? Definición, tipos y ejemplos*. Docentes al día. <https://docentesaldia.com/2021/01/10/que-son-las-estrategias-de-ensenanza-definicion-tipos-y-ejemplos/#:~:text=Las%20estrategias%20de%20ense%C3%B1anza%20son%20procedimientos%20utilizados%20de%20manera%20intencionada,con%20el%20objeto%20de%20conocimiento.>
- Gutiérrez, J., y Meleán, R. (2023). Estrategias cognitivas y competencias matemáticas en educación inicial. Encuentros. *Revista De Ciencias Humanas, Teoría Social Y Pensamiento Crítico.*, (17), 119–137. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7527570>
- Hernández, C., Fernández, J. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill Educación.
- Hernández, R. y Mendoza, Ch. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas*. Editorial McGraw Hill. DF.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación (5.a ed.)*. McGraw-Hill.
- Huancas, J. D. (2023). *Estrategias didácticas para el aprendizaje del área matemática en quinto grado de una Institución Educativa Pública de Chiclayo* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/107959/Huancas_CJ-D-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Jiménez, A., y Robles, F. J. (2016). Las estrategias didácticas y su papel en el desarrollo del

proceso de enseñanza aprendizaje. *Educación con ciencia*, 106 - 113.
<http://192.100.162.123:8080/bitstream/123456789/1439/1/Las%20estrategias%20didacticas%20y%20su%20papel%20en%20el%20desarrollo%20del%20proceso%20de%20ense%C3%B1anza%20aprendizaje.pdf>

Jiménez, L. (2018). *El enfoque por competencias y su contribución a la calidad* [Tesis de Licenciatura, Universidad Inca Garcilaso de la Vega].
<http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/3839/Trab%20Suf%20Prof%20JIMENEZ%20CHAVEZ%20LORENA.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
<http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/3839/Trab%20Suf%20Prof%20JIMENEZ%20CHAVEZ%20LORENA.pdf?>

Limas, N. A. (2018). *Estrategia Didáctica - De la teoría a la práctica en la administración estratégicas* [Tesis de Maestría, Universidad Libre, Bogotá, Colombia].
<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/15972/TESIS%20%20FIMAL%20NELSON%20LIMAS.pdf?sequence=1>

Llanos, A. M. (2021). *Estrategias didácticas que utilizan las docentes del nivel inicial y el logro de aprendizaje en el área de matemática en la urbanización 21 de abril del distrito Chimbote 2021* [Tesis de Licenciatura, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote].
https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/22975/ENFOQUE_METODOLOGICO ESTRATEGIAS_LLANOS_SALDANA_ALLYSA_MOR ELIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Malvasi, V., y Recio, 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>

Mata, M., y Macassi, S. (1997). *Cómo elaborar muestras para los sondeos de audiencias*. Cuadernos de investigación No 5. ALER.
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012

MINEDU (2020). *Informe de resultados para docentes: 2º grado de secundaria. Evaluación Censal de Estudiantes, Matemática*. Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.2799/6087>

MINEDU. (2016). *Currículo nacional de educación básica*. Resolución Ministerial N° 281 - 2016 - MINEDU: <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/>

- Mondragón, M. (2014). Uso de la correlación de Spearman en un estudio de intervención en fisioterapia. *Movimiento Científico*, 8(1), 98-104. <https://doi.org/10.33881/2011-7191.mct.08111>
- Montoya, U. M. (2022). *Competencias matemáticas y resolución de problemas en estudiantes del segundo de secundaria en colegios privados-UGEL 04, Lima 2022* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/93121/Montoya_AU_M-SD.pdf?sequence=8&isAllowed=y
- Navarro, L., y Cuevas, 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>
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E. y Villagómez, A. (2014). *Metodología de la investigación*. Ediciones de la U.
- 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
- Ojeda, J., Quintero, J., Machado, I. (2007). La ética en la investigación. *Telos*, 9(2), 345-357. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99318750010>
- Pamplona, J., Cuesta, J.C. y Cano, V. (2019). Estrategias de enseñanza del docente en las áreas básicas: una mirada al aprendizaje escolar. *Revista Eleuthera*, 21, 13-33. <https://doi.org/10.17151/elev.2019.21.2>
- Ramírez, W., Vásquez, L., y Palacios, W. L. (2021). Estrategias didácticas de educación física para mejorar el rendimiento académico de estudiantes universitarios con base en gimnasia cerebral de Paul Dennison. *Retos*, (41), 380 – 386. <https://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/11458/4891/1/Art%3%adculo%20cient%3%adfico.pdf>
- Semanate, D. E., y Robayo, D. J. (2021). Estrategia didáctica basada en TIC para mejorar el desempeño académico en el área de Matemática. *Episteme Koinonia*, 4(4), 379-403. <https://doi.org/10.35381/e.k.v4i8.1384>
- Tananta, H., García, C. J., y Panduro, A. M. (2021). Programa de orientación psicopedagógico de orientación cognitiva en la mejora de la competencia matemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(6), 13969-13982. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1369

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>

Zavala, F. (2021). *Estrategias didácticas y desarrollo de las competencias genéricas de los estudiantes de un centro de formación profesional técnica, San Juan de Lurigancho, 2018* [Tesis de Maestría, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9759/Estrategias_ZavalaMelendez_Francina.pdf?sequence=1&isAllowed=y

1
ANEXOS

Anexo 1: Instrumentos de recolección de la información

CUESTIONARIO PARA ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Instrucciones:

En las proposiciones que se presentan a continuación existen cinco (5) alternativas de respuesta, responda según su apreciación:

Señale con una equis (X) en la casilla correspondiente a la observación que se ajuste a su caso en particular.

Asegúrese de marcar una sola alternativa para cada pregunta.

Por favor, no deje ningún ítem sin responder para que exista una mayor confiabilidad en los datos recabados.

Si surge alguna duda, consulte al encuestador.

Nunca (1)	Casi nunca (2)	A veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
------------------	-----------------------	--------------------	-------------------------	--------------------

Ítems	Opciones de respuesta				
	1	2	3	4	5
1. El maestro del área de matemática emplea organizadores gráficos como mapas conceptuales, mental, semánticos para explicar la clase.					
2. En la clase de matemática el docente sólo quiere que sigas sus técnicas tradicionales para desarrollar un problema.					
3. En el desarrollo de la clase de matemática el docente siempre formula preguntas, para entender la resolución de problemas.					
4. El docente de matemática al desarrollar un problema siempre está en diálogo con sus estudiantes.					
5. El docente lleva material preparado o escribe en la pizarra para exponer los contenidos del área de matemática.					
6. El docente de matemática presenta la información de manera ordenada y sistematizada que permite comprender mejor la clase.					
7. El docente de matemática es dinámico al desarrollar sus actividades de aprendizaje.					
8. El docente de matemática emplea juegos para desarrollar las competencias matemáticas.					
9. Las clases de matemáticas se desarrollan de manera teórica y práctica dentro y fuera del aula.					
10. El docente de matemática desarrolla talleres para resolver problemas matemáticos.					
11. Las clases de matemática se desarrollan de manera virtual, presencial o mixta para desarrollar las competencias matemáticas					
12. En la clase de matemática se emplea recursos tecnológicos como computadoras, aplicativos virtuales como Google meet, Zoom, Edmodo, Classroom.					

13. Percibe que el docente en la clase de matemática hace participar activamente a los estudiantes para un aprendizaje significativo entre la práctica y teoría.					
14. En las clases de matemática se tiene como estrategia que el estudiante “investigue, interprete, argumente y proponga la solución de los problemas.					
15. Percibe que las clases de matemática parten de una situación significativa para desarrollar las competencias matemáticas.					
16. Percibe que el docente resuelve problemas matemáticos que involucran a las competencias de otras áreas.					
17. La principal estrategia para aprender son de tipo tradicionales que si basan en repetir y memorizar todo lo que el profesor te enseña del área de matemática.					
18. Practica el desarrollo de problemas matemáticos, de manera memorística, sin analizar la utilidad en diversos contextos de la vida.					
19. Utilizas los saberes previos de algún tema en matemática para integrarlo a otro y así poder resolver lo que el profesor te propone					
20. Utiliza como técnica la práctica de resolución de problemas con características similares para resolver otros problemas.					
21. Organiza la información y los problemas de matemática de mayor a menor complejidad con la finalidad de poder comprender mejor lo que estas aprendiendo.					
22. Organizas las fórmulas de los problemas matemáticos de manera ordenada para ir aprendiendo en la práctica.					
23. Reconoces cuáles son tus principales fortalezas y debilidades en una clase de matemática para poder mejorar cada día en el área matemática.					
24. Pregunta al profesor(a) durante la clase, cuando no entiende el desarrollo de los problemas, para que dé, una retroalimentación					

FICHA DE REGISTRO DE LOGRO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS

N°	C1: Resuelve problemas de cantidad				Promedio	C2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio				Promedio	C3: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización				Promedio	C4: Resuelve problemas de gestión de datos de incertidumbre				Promedio
	C1	C2	C3	C4		C5	C6	C7	C8		C9	C10	C11	C12		C13	C14	C15	C16	
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				

FICHA DE ORIENTACIÓN PARA EL REGISTRO DE LOGRO DE LAS COMPETENCIAS MATEMÁTICAS

COMPETENCIA	NÚMERO DE CAPACIDAD	DESCRIPCIÓN
Resuelve problemas de cantidad	C1	Traduce cantidades a expresiones numéricas
	C2	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones
	C3	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo
	C4	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	C5	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas;
	C6	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas
	C7	Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales
	C8	Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	C9	Representar datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas
	C10	Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos
	C11	usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos
	C12	Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida
Resuelve problemas de gestión de datos de incertidumbre	C13	Modelar objetos con formas geométricas y sus transformaciones
	C14	Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas
	C15	Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio
	C16	Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas

1
Anexo 2: Ficha técnica

Ficha técnica de estrategias didácticas

Nombre original del instrumento:	Cuestionario de estrategias didácticas
Autor y año:	Original: Delgado (2024) Adaptación: Delgado (2024) basado en la operacionalización de la teoría, se compone de 24 ítems distribuidos en: 2 dimensiones 8 indicadores de estrategias para enseñar. 4 indicadores de estrategias para aprender.
Objetivo del instrumento:	Determinar el nivel de estrategias didácticas.
Usuarios:	Estudiantes de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba.
Forma de Administración o Modo de aplicación:	De manera individual y física, en un periodo de 25 minutos.
Validez:	Muy adecuado según la coincidencia de validación de expertos.
Confiabilidad:	Alfa de Cronbach: 0,798

Ficha técnica de estrategias didácticas

Nombre original del instrumento:	Ficha de registro de logro de competencias matemáticas
Autor y año:	Original: Elaborado a partir de las competencias del área de matemática propuestas por el MINEDU (2016) y operacionalizado según el propósito de la investigación. Adaptación: Delgado (2024) elaborado en base a la operacionalización de la teoría y conformado por: 4 dimensiones 4 indicadores para cada una de las competencias matemáticas.
Objetivo del instrumento:	Determinar el nivel de las competencias matemáticas.
Usuarios:	Estudiantes de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba.
Forma de Administración o Modo de aplicación:	Consigna las notas y los promedios del nivel de logro por estudiante para cada competencia y cada capacidad.
Validez:	Muy adecuado según la coincidencia de validación de expertos.



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

Estimado Validador: Wilton Villalobos Villegas

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar los instrumentos que adjunto denominados: **Cuestionario de estrategias didácticas, diseñado por**, el Br. Julio César Delgado Constantino, con propósito es medir **la relación entre estrategias didácticas y logro de competencias matemáticas**, el cual será aplicado a **estudiantes del tercer grado de Secundaria de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba**, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

Dichos instrumentos tienen como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulada: **ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y LOGRO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MOYOBAMBA 2023**.

Tesis que será presentada a la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el Título Profesional de **Licenciado en Educación Secundaria con mención: Matemática y física**.

Para efectuar la validación de los instrumentos, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional del actor que responde al instrumento. Se le agradece cualquier sugerencia referente a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Gracias por su aporte

Br. Julio Cesar Delgado Constantino
DNI 46609193



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

Instrucciones: Marque con una X en donde corresponde, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

Variable	Dimensiones	Indicadores	N° de ítem	COHERENCIA	
				SI	NO
Estrategias didácticas	Estrategias para enseñar	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza Organizadores gráficos en cada actividad - Formula preguntas intercaladas en el desarrollo de la sesión - Emplea la exposición de contenidos en las actividades - Utiliza el juego para procesar información - Realiza talleres o laboratorio para un tema en particular - Promueve el uso de estrategia didáctica basada en las TIC en sus planificaciones. - Emplea el aprendizaje basado en problemas como estrategia para enseñar. - Emplea el aprendizaje basado en proyectos como estrategia para enseñar. 	1-16	X	
	Estrategias para aprender	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza estrategias tradicionales y/o primitivas en múltiples actividades. - Emplea estrategias de integración en diferentes finalidades. - Las estrategias de organización de la información que emplea son para mejorar el aprendizaje. - Revisa lo aprendido después de realizar una actividad. 	17-24	X	
Logro de competencias matemáticas	Resuelve problemas de cantidad	<ul style="list-style-type: none"> - 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 		X	
	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	<ul style="list-style-type: none"> - Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas; - Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas - Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales - Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia 		X	
	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	<ul style="list-style-type: none"> - Representar datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas - Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos - usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos - Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida 		X	
	Resuelve problemas de gestión de datos de incertidumbre	<ul style="list-style-type: none"> - Modelar objetos con formas geométricas y sus transformaciones - Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas - Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio - Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas 		X	



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

CUESTIONARIO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Instrucciones de Evaluación de ítems: Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que, según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes:

MA= Muy adecuado / BA= Bastante adecuado / A = Adecuado / PA= Poco adecuado / NA= No adecuado

Categorías a evaluar: Redacción, contenido, congruencia y coherencia en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	El maestro del área de matemática emplea organizadores gráficos como mapas conceptuales, mental, semánticos para explicar la clase.	X					
2	En la clase de matemática el docente sólo quiere que sigas sus técnicas tradicionales para desarrollar un problema.	X					
3	En el desarrollo de la clase de matemática el docente siempre formula preguntas, para entender la resolución de problemas.	X					
4	El docente de matemática al desarrollar un problema siempre está en diálogo con sus estudiantes.	X					
5	El docente lleva material preparado o escribe en la pizarra para exponer los contenidos del área de matemática.	X					
6	El docente de matemática presenta la información de manera ordenada y sistematizada que permite comprender mejor la clase.	X					
7	El docente de matemática es dinámico al desarrollar sus actividades de aprendizaje.	X					
8	El docente de matemática emplea juegos para desarrollar las competencias matemáticas.		X				
9	Las clases de matemáticas se desarrollan de manera teórica y práctica dentro y fuera del aula.	X					
10	El docente de matemática desarrolla talleres para resolver problemas matemáticos.		X				
11	Las clases de matemática se desarrollan de manera virtual, presencial o mixta para desarrollar las competencias matemáticas.	X					
12	En la clase de matemática se emplea recursos tecnológicos como computadoras, aplicativos virtuales como Google meet, Zoom, EdModo, Classroom.	X					
13	Percibe que el docente en la clase de matemática hace participar activamente a los estudiantes para un aprendizaje significativo entre la práctica y teoría.	X					
14	En las clases de matemática se tiene como		X				



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

	estrategia que el estudiante “investigue, interprete, argumente y proponga la solución de los problemas.						
15	Percibe que las clases de matemática parten de una situación significativa para desarrollar las competencias matemáticas.	X					
16	Percibe que el docente resuelve problemas matemáticos que involucran a las competencias de otras áreas.	X					
17	La principal estrategia para aprender son de tipo tradicionales que se basan en repetir y memorizar todo lo que el profesor te enseña del área de matemática.	X					
18	Practica el desarrollo de problemas matemáticos, de manera memorística, sin analizar la utilidad en diversos contextos de la vida.	X					
19	Utilizas los saberes previos de algún tema en matemática para integrarlo a otro y así poder resolver lo que el profesor te propone.	X					
20	Utiliza como técnica la práctica de resolución de problemas con características similares para resolver otros problemas.	X					
21	Organiza la información y los problemas de matemática de mayor a menor complejidad con la finalidad de poder comprender mejor lo que estas aprendiendo.	X					
22	Organizas las fórmulas de los problemas matemáticos de manera ordenada para ir aprendiendo en la práctica.	X					
23	Reconoces cuáles son tus principales fortalezas y debilidades en una clase de matemática para poder mejorar cada día en el área matemática.	X					
24	Pregunta al profesor(a) durante la clase, cuando no entiende el desarrollo de los problemas, para que dé, una retroalimentación.	X					
Total:		63	06				

Evaluado por: Wilton Villalobos Villegas **DNI:** 80543304 **Fecha:** 07-12-23 **Firma:**



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Wilton Villalobos Villegas**, con Documento Nacional de Identidad N.º **80543304** de profesión **Licenciado en Matemáticas**, grado académico de **Magister en Investigación y Docencia**, con código de colegiatura **2380543304**, labor que ejerzo actualmente como **Docente Universitario en la Universidad Católica Sedes Sapientiae – Filial Nueva Cajamarca - Rioja**.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado **Cuestionario de estrategias didácticas**, cuyo propósito es medir **el nivel de utilización de estrategias didácticas**, a los efectos de su aplicación a **estudiantes de tercero de secundaria de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba**.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (3)	BA (2)	A (1)	PA	NA
Calidad de redacción de los ítems		X			
Amplitud del contenido a evaluar	X				
Congruencia con los indicadores	X				
Coherencia con las dimensiones	X				

Apreciación total:

Muy adecuado (X) Bastante adecuado () Adecuado () Poco adecuado () No adecuado ()

Trujillo, a los 07 días del mes de diciembre del 2023

Apellidos y nombres: Villalobos Villegas Wilton **DNI:** 80543304

Firma:

M. Sc. Wilton Villalobos Villegas
2380543304



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

Estimado Validador: Edgar Martín Esquen Perales

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar los instrumentos que adjunto denominados: **Cuestionario de estrategias didácticas, diseñado por**, el Br. Julio César Delgado Constantino, con propósito es medir **la relación entre estrategias didácticas y logro de competencias matemáticas**, el cual será aplicado a **estudiantes del tercer grado de Secundaria de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba**, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

Dichos instrumentos tienen como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulada: **ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y LOGRO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MOYOBAMBA 2023**.

Tesis que será presentada a la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el Título Profesional de **Licenciado en Educación Secundaria con mención: Matemática y física**.

Para efectuar la validación de los instrumentos, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional del actor que responde al instrumento. Se le agradece cualquier sugerencia referente a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Gracias por su aporte

Br. Julio Cesar Delgado Constantino
DNI 46609193



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

Instrucciones: Marque con una X en donde corresponde, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

Variable	Dimensiones	Indicadores	N° de ítem	COHERENCIA	
				SI	NO
Estrategias didácticas	Estrategias para enseñar	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza Organizadores gráficos en cada actividad - Formula preguntas intercaladas en el desarrollo de la sesión - Emplea la exposición de contenidos en las actividades - Utiliza el juego para procesar información - Realiza talleres o laboratorio para un tema en particular - Promueve el uso de estrategia didáctica basada en las TIC en sus planificaciones. - Emplea el aprendizaje basado en problemas como estrategia para enseñar. - Emplea el aprendizaje basado en proyectos como estrategia para enseñar. 	1-16	X	
	Estrategias para aprender	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza estrategias tradicionales y/o primitivas en múltiples actividades. - Emplea estrategias de integración en diferentes finalidades. - Las estrategias de organización de la información que emplea son para mejorar el aprendizaje. - Revisa lo aprendido después de realizar una actividad. 	17-24	X	
Logro de competencias matemáticas	Resuelve problemas de cantidad	<ul style="list-style-type: none"> - 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 		X	
	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	<ul style="list-style-type: none"> - Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas; - Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas - Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales - Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia 		X	
	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	<ul style="list-style-type: none"> - Representar datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas - Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos - usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos - Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida 		X	
	Resuelve problemas de gestión de datos de incertidumbre	<ul style="list-style-type: none"> - Modelar objetos con formas geométricas y sus transformaciones - Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas - Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio - Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas 		X	



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

CUESTIONARIO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Instrucciones de Evaluación de ítems: Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que, según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes:

MA= Muy adecuado / BA= Bastante adecuado / A = Adecuado / PA= Poco adecuado / NA= No adecuado

Categorías a evaluar: Redacción, contenido, congruencia y coherencia en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	El maestro del área de matemática emplea organizadores gráficos como mapas conceptuales, mental, semánticos para explicar la clase.	X					
2	En la clase de matemática el docente sólo quiere que sigas sus técnicas tradicionales para desarrollar un problema.	X					
3	En el desarrollo de la clase de matemática el docente siempre formula preguntas, para entender la resolución de problemas.	X					
4	El docente de matemática al desarrollar un problema siempre está en diálogo con sus estudiantes.	X					
5	El docente lleva material preparado o escribe en la pizarra para exponer los contenidos del área de matemática.	X					
6	El docente de matemática presenta la información de manera ordenada y sistematizada que permite comprender mejor la clase.	X					
7	El docente de matemática es dinámico al desarrollar sus actividades de aprendizaje.	X					
8	El docente de matemática emplea juegos para desarrollar las competencias matemáticas.		X				
9	Las clases de matemáticas se desarrollan de manera teórica y práctica dentro y fuera del aula.	X					
10	El docente de matemática desarrolla talleres para resolver problemas matemáticos.		X				
11	Las clases de matemática se desarrollan de manera virtual, presencial o mixta para desarrollar las competencias matemáticas.	X					
12	En la clase de matemática se emplea recursos tecnológicos como computadoras, aplicativos virtuales como Google meet, Zoom, EdModo, Classroom.	X					
13	Percibe que el docente en la clase de matemática hace participar activamente a los estudiantes para un aprendizaje significativo entre la práctica y teoría.	X					
14	En las clases de matemática se tiene como		X				



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

	estrategia que el estudiante “investigue, interprete, argumente y proponga la solución de los problemas.							
15	Percibe que las clases de matemática parten de una situación significativa para desarrollar las competencias matemáticas.	X						
16	Percibe que el docente resuelve problemas matemáticos que involucran a las competencias de otras áreas.	X						
17	La principal estrategia para aprender son de tipo tradicionales que se basan en repetir y memorizar todo lo que el profesor te enseña del área de matemática.	X						
18	Practica el desarrollo de problemas matemáticos, de manera memorística, sin analizar la utilidad en diversos contextos de la vida.	X						
19	Utilizas los saberes previos de algún tema en matemática para integrarlo a otro y así poder resolver lo que el profesor te propone.	X						
20	Utiliza como técnica la práctica de resolución de problemas con características similares para resolver otros problemas.	X						
21	Organiza la información y los problemas de matemática de mayor a menor complejidad con la finalidad de poder comprender mejor lo que estas aprendiendo.	X						
22	Organizas las fórmulas de los problemas matemáticos de manera ordenada para ir aprendiendo en la práctica.	X						
23	Reconoces cuáles son tus principales fortalezas y debilidades en una clase de matemática para poder mejorar cada día en el área matemática.	X						
24	Pregunta al profesor(a) durante la clase, cuando no entiende el desarrollo de los problemas, para que dé, una retroalimentación.	X						
Total:		63	06					

Evaluado por: Edgar Martín Esquen Perales DNI: 16626554 Fecha: 05-12-23 Firma:



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Edgar Martín Esquen Perales**, con Documento Nacional de Identidad N.º **16626554** de profesión **Licenciado en Educación especialidad Educación Física**, grado académico de **Doctor en Administración de la Educación**, con código de colegiatura **2316626554**, labor que ejerzo actualmente como **docente, en la Universidad Nacional de San Martín en la Facultad de Educación y Humanidades**.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado **Cuestionario de estrategias didácticas**, cuyo propósito es medir el **nivel de utilización de estrategias didácticas**, a los efectos de su aplicación a **estudiantes de tercero de secundaria de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba**.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (3)	BA (2)	A (1)	PA	NA
Calidad de redacción de los ítems		X			
Amplitud del contenido a evaluar	X				
Congruencia con los indicadores	X				
Coherencia con las dimensiones	X				

Apreciación total:

Muy adecuado (X) Bastante adecuado () Adecuado () Poco adecuado () No adecuado ()

Trujillo, a los 05 días del mes de diciembre del 2023

Apellidos y nombres: Esquen Perales Edgar Martín **DNI:** 16626554 **Firma:**



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

Estimado Validador: Edwin Abel Tarrillo Vásquez

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar los instrumentos que adjunto denominados: **Cuestionario de estrategias didácticas, diseñado por**, el Br. Julio César Delgado Constantino, con propósito es medir **la relación entre estrategias didácticas y logro de competencias matemáticas**, el cual será aplicado a **estudiantes del tercer grado de Secundaria de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba**, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

Dichos instrumentos tienen como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulada: **ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y LOGRO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MOYOBAMBA 2023.**

Tesis que será presentada a la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el Título Profesional de **Licenciado en Educación Secundaria con mención: Matemática y física.**

Para efectuar la validación de los instrumentos, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional del actor que responde al instrumento. Se le agradece cualquier sugerencia referente a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Gracias por su aporte

Br. Julio Cesar Delgado Constantino
DNI 46609193



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

Instrucciones: Marque con una X en donde corresponde, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

Variable	Dimensiones	Indicadores	N° de ítem	COHERENCIA	
				SI	NO
Estrategias didácticas	Estrategias para enseñar	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza Organizadores gráficos en cada actividad - Formula preguntas intercaladas en el desarrollo de la sesión - Emplea la exposición de contenidos en las actividades - Utiliza el juego para procesar información - Realiza talleres o laboratorio para un tema en particular - Promueve el uso de estrategia didáctica basada en las TIC en sus planificaciones. - Emplea el aprendizaje basado en problemas como estrategia para enseñar. - Emplea el aprendizaje basado en proyectos como estrategia para enseñar. 	1-16	X	
	Estrategias para aprender	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza estrategias tradicionales y/o primitivas en múltiples actividades. - Emplea estrategias de integración en diferentes finalidades. - Las estrategias de organización de la información que emplea son para mejorar el aprendizaje. - Revisa lo aprendido después de realizar una actividad. 	17-24	X	
Logro de competencias matemáticas	Resuelve problemas de cantidad	<ul style="list-style-type: none"> - 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 		X	
	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	<ul style="list-style-type: none"> - Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas; - Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas - Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales - Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia 		X	
	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	<ul style="list-style-type: none"> - Representar datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas - Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos - usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos - Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida 		X	
	Resuelve problemas de gestión de datos de incertidumbre	<ul style="list-style-type: none"> - Modelar objetos con formas geométricas y sus transformaciones - Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas - Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio - Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas 		X	



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

CUESTIONARIO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Instrucciones de Evaluación de ítems: Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que, según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes:

MA= Muy adecuado / BA= Bastante adecuado / A = Adecuado / PA= Poco adecuado / NA= No adecuado

Categorías a evaluar: Redacción, contenido, congruencia y coherencia en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	El maestro del área de matemática emplea organizadores gráficos como mapas conceptuales, mental, semánticos para explicar la clase.	X					
2	En la clase de matemática el docente sólo quiere que sigas sus técnicas tradicionales para desarrollar un problema.	X					
3	En el desarrollo de la clase de matemática el docente siempre formula preguntas, para entender la resolución de problemas.	X					
4	El docente de matemática al desarrollar un problema siempre está en diálogo con sus estudiantes.	X					
5	El docente lleva material preparado o escribe en la pizarra para exponer los contenidos del área de matemática.	X					
6	El docente de matemática presenta la información de manera ordenada y sistematizada que permite comprender mejor la clase.	X					
7	El docente de matemática es dinámico al desarrollar sus actividades de aprendizaje.	X					
8	El docente de matemática emplea juegos para desarrollar las competencias matemáticas.		X				
9	Las clases de matemáticas se desarrollan de manera teórica y práctica dentro y fuera del aula.	X					
10	El docente de matemática desarrolla talleres para resolver problemas matemáticos.		X				
11	Las clases de matemática se desarrollan de manera virtual, presencial o mixta para desarrollar las competencias matemáticas.	X					
12	En la clase de matemática se emplea recursos tecnológicos como computadoras, aplicativos virtuales como Google meet, Zoom, EdModo, Classroom.	X					
13	Percibe que el docente en la clase de matemática hace participar activamente a los estudiantes para un aprendizaje significativo entre la práctica y teoría.	X					
14	En las clases de matemática se tiene como		X				



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

	estrategia que el estudiante “investigue, interprete, argumente y proponga la solución de los problemas.							
15	Percibe que las clases de matemática parten de una situación significativa para desarrollar las competencias matemáticas.	X						
16	Percibe que el docente resuelve problemas matemáticos que involucran a las competencias de otras áreas.	X						
17	La principal estrategia para aprender son de tipo tradicionales que se basan en repetir y memorizar todo lo que el profesor te enseña del área de matemática.	X						
18	Practica el desarrollo de problemas matemáticos, de manera memorística, sin analizar la utilidad en diversos contextos de la vida.	X						
19	Utilizas los saberes previos de algún tema en matemática para integrarlo a otro y así poder resolver lo que el profesor te propone.	X						
20	Utiliza como técnica la práctica de resolución de problemas con características similares para resolver otros problemas.	X						
21	Organiza la información y los problemas de matemática de mayor a menor complejidad con la finalidad de poder comprender mejor lo que estas aprendiendo.	X						
22	Organizas las fórmulas de los problemas matemáticos de manera ordenada para ir aprendiendo en la práctica.	X						
23	Reconoces cuáles son tus principales fortalezas y debilidades en una clase de matemática para poder mejorar cada día en el área matemática.	X						
24	Pregunta al profesor(a) durante la clase, cuando no entiende el desarrollo de los problemas, para que dé, una retroalimentación.	X						
Total:		63	06					

Evaluado por: Edwin Abel Tarrillo Vásquez **DNI:** 48014706 **Fecha:** 09-12-23 **Firma:**


 Edwin Abel Tarrillo Vásquez
 Lic. en Psicología
 C.Ps.P. N° 36718



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Edwin Abel Tarrillo Vásquez**, con Documento Nacional de Identidad N.º **48014706** de profesión **Licenciado en Psicología**, grado académico de **Maestro en Gestión Pública**, con código de colegiatura **36718**, labor que ejerzo actualmente como **Psicólogo del Centro Médico Leoncio Amaya Tume, La Unión, Piura**.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado **Cuestionario de estrategias didácticas**, cuyo propósito es medir **el nivel de utilización de estrategias didácticas**, a los efectos de su aplicación a **estudiantes de tercero de secundaria de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba**.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (3)	BA (2)	A (1)	PA	NA
Calidad de redacción de los ítems		X			
Amplitud del contenido a evaluar	X				
Congruencia con los indicadores	X				
Coherencia con las dimensiones	X				

Apreciación total:

Muy adecuado (X) Bastante adecuado () Adecuado () Poco adecuado () No adecuado ()

Trujillo, a los 09 días del mes de diciembre del 2023

Apellidos y nombres: Tarrillo Vásquez Edwin Abel **DNI:** 48014706 **Firma:**


Edwin Abel Tarrillo Vásquez
Lic. en Psicología
C.Ps.P. N° 36718

1
Instrumento de estrategias didácticas

Estadísticas de fiabilidad				
Alfa de Cronbach		N de elementos		
0,798		24		
Estadísticas de total de elemento				
Ítem	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
I1	83,68	108,830	0,388	0,788
I2	83,57	112,114	0,241	0,795
I3	83,10	111,041	0,357	0,790
I4	83,05	111,370	0,288	0,793
I5	83,12	109,800	0,301	0,793
I6	83,15	109,486	0,351	0,790
I7	83,60	105,736	0,505	0,781
I8	83,63	109,999	0,317	0,791
I9	83,37	106,067	0,526	0,781
I10	83,50	113,712	0,175	0,798
I11	84,28	107,359	0,349	0,790
I12	84,72	110,071	0,267	0,795
I13	83,05	110,082	0,468	0,786
I14	83,48	105,406	0,579	0,778
I15	83,10	113,719	0,221	0,796
I16	83,32	108,220	0,316	0,792
I17	83,33	111,684	0,248	0,795
I18	83,02	111,779	0,300	0,792
I19	83,08	111,162	0,336	0,791
I20	82,93	108,877	0,378	0,788
I21	82,82	111,271	0,298	0,792
I22	82,72	111,766	0,262	0,794
I23	82,83	109,463	0,323	0,791
I24	82,63	110,846	0,322	0,791

Instrumento de logro de competencias matemáticas

Estadísticas de fiabilidad				
	Alfa de Cronbach	N de elementos		
	0,969	16		
Estadísticas de total de elemento				
Ítem	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
C1	30,45	109,506	0,649	0,969
C2	30,50	109,508	0,654	0,969
C3	30,50	109,644	0,643	0,969
C4	30,50	109,610	0,646	0,969
C5	30,77	104,012	0,874	0,965
C6	30,68	103,474	0,879	0,965
C7	30,73	104,199	0,853	0,966
C8	30,72	103,935	0,832	0,966
C9	30,42	102,145	0,826	0,966
C10	30,42	101,840	0,826	0,966
C11	30,40	101,803	0,840	0,966
C12	30,40	102,108	0,840	0,966
C13	30,57	102,928	0,850	0,966
C14	30,57	102,928	0,850	0,966
C15	30,57	102,928	0,850	0,966
C16	30,57	102,928	0,850	0,966

Base de datos de la variable estrategias didácticas

ID	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20	I21	I22	I23	I24
1	2	5	4	1	1	3	3	5	3	4	4	1	4	4	4	4	3	3	5	5	5	5	4	4
2	3	3	4	4	4	2	2	4	4	2	1	4	3	4	2	4	4	3	3	3	4	4	1	3
3	3	4	4	4	4	4	2	3	3	4	1	1	4	3	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4
4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5
5	2	2	5	5	5	5	4	3	3	3	1	1	3	3	3	4	3	2	5	4	4	4	5	4
6	4	3	2	4	4	4	2	2	3	4	2	2	4	3	3	5	5	3	3	1	2	3	4	4
7	3	3	4	3	4	4	4	2	2	2	3	2	4	4	3	3	4	4	5	2	2	5	5	4
8	3	5	5	3	4	4	3	2	2	4	5	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	1	4
9	4	1	3	4	4	3	1	3	3	2	2	2	5	3	4	3	4	4	3	1	4	4	3	5
10	2	3	5	5	3	3	4	4	5	2	1	4	3	4	4	5	5	2	2	4	5	5	4	3
11	3	3	3	4	4	4	4	3	3	2	1	2	4	2	4	4	5	5	3	3	3	2	2	5
12	5	3	4	4	4	4	3	3	4	4	2	2	4	4	3	1	4	4	3	3	5	5	4	3
13	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	2	2	4	3	4	3	4	4	4	5	5	5	5	5
14	2	3	3	3	4	4	4	3	1	4	4	4	3	3	4	4	1	4	4	3	3	5	4	4
15	2	3	3	4	2	2	4	4	4	4	1	3	4	2	4	2	3	3	3	5	5	2	1	5
16	3	3	3	1	1	4	4	3	2	4	1	1	4	2	4	3	3	4	4	5	1	5	2	5
17	2	2	4	4	4	4	1	1	3	3	4	4	2	4	4	1	1	4	4	3	5	5	4	3
18	2	4	3	4	1	1	2	3	4	4	4	2	4	4	2	2	4	4	5	5	5	5	3	5
19	3	2	4	3	2	4	4	3	5	3	4	4	3	3	5	5	2	5	5	5	4	1	5	5
20	3	4	4	2	4	2	4	3	4	4	1	2	4	3	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5
21	3	4	3	4	4	4	3	1	2	3	2	2	4	4	5	5	5	5	4	4	4	3	4	4
22	1	4	4	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	5	5	5	5	4
23	1	3	3	4	1	5	4	5	3	5	3	1	3	2	3	5	3	5	3	5	5	5	2	5
24	1	2	2	4	1	5	4	5	3	5	3	1	3	2	3	5	3	5	3	5	5	5	2	5
25	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	2	2	4	4	3	4	3	4	4	4	5	4	5	5
26	3	3	4	4	4	3	2	4	4	3	2	2	4	3	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5
27	3	4	2	3	4	4	3	4	4	2	1	1	4	1	4	3	3	4	4	5	5	5	5	5
28	3	4	4	3	5	5	5	4	5	4	2	1	4	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5
29	4	3	4	4	5	5	5	4	4	4	2	1	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5
30	2	3	3	4	5	2	1	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	5	5	5
31	4	1	5	5	5	5	4	4	5	3	1	1	5	5	4	1	3	4	4	4	5	5	5	5
32	3	4	2	2	3	2	1	1	2	3	2	1	2	3	2	2	3	4	2	2	3	3	4	3
33	3	4	2	3	4	2	2	3	4	3	2	2	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4
34	5	3	4	5	5	5	4	4	4	3	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4
35	4	2	4	3	5	4	4	2	3	3	2	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4
36	3	3	5	5	3	3	3	2	1	1	1	1	4	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5
37	4	2	4	4	4	4	4	3	4	3	2	2	3	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4
38	5	5	4	5	5	5	4	3	5	5	5	1	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
39	3	4	4	3	2	3	2	3	4	4	1	1	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	5	5
40	4	3	3	1	4	3	3	4	3	4	2	1	3	2	4	4	3	4	5	5	4	4	4	4
41	2	3	4	4	4	2	3	3	3	4	2	2	4	3	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5
42	3	2	4	4	4	5	3	1	3	4	3	1	4	3	5	2	2	4	3	4	4	3	5	2
43	3	4	3	4	4	3	2	3	4	4	3	3	2	4	4	3	3	4	4	3	4	5	4	5
44	2	5	5	4	3	2	4	3	5	5	3	1	4	3	5	1	5	4	2	3	5	3	2	1
45	3	3	3	5	5	5	3	2	3	1	3	1	5	3	5	1	3	3	4	4	5	5	4	5

46	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5
47	4	3	3	5	4	3	3	5	2	4	1	1	4	3	2	4	3	4	3	4	3	3	5	5
48	5	3	4	4	4	3	5	4	4	3	3	2	4	4	4	5	2	5	5	5	4	4	5	5
49	3	4	5	3	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	2	3	4	3	2	5	4
50	4	2	5	4	4	5	5	5	4	4	1	2	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
51	4	4	3	3	5	4	1	3	3	4	3	2	4	3	4	4	3	1	4	4	3	5	5	5
52	2	5	5	4	3	2	4	3	5	5	3	1	4	3	5	1	5	4	2	3	5	3	2	1
53	3	2	5	5	4	3	2	4	2	2	3	1	3	1	4	2	4	2	5	2	4	2	4	2
54	5	2	5	5	5	5	3	3	3	1	1	1	4	4	5	5	1	2	4	5	3	3	5	5
55	3	5	4	5	2	4	5	2	5	3	5	3	5	4	3	5	4	5	4	5	4	5	4	5
56	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5
57	5	5	5	3	3	5	3	5	3	1	5	5	5	1	3	5	1	3	1	1	1	5	5	3
58	3	3	4	5	5	5	3	3	3	4	3	2	3	4	4	5	4	4	3	4	5	4	4	4
59	3	2	4	5	4	5	3	1	3	4	3	1	5	3	1	3	3	4	4	5	5	4	5	4
60	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Escala:

1 = Nunca

2 = Casi nunca

3 = A veces

4 = Casi siempre

5 = Siempre

Base de datos de la variable logro de competencias matemáticas

ID	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1
2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
7	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
8	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1
9	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
10	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
11	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
12	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
13	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
14	2	2	2	2	1	1	1	1	3	3	3	3	1	1	1	1
15	2	2	2	2	1	1	1	1	3	3	3	3	1	1	1	1
16	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
17	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1
18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
19	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2
20	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3
21	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2
22	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
23	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
24	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2
25	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
26	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2
27	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
28	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3
29	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
30	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
31	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2
32	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
33	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2
34	3	3	3	3	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
35	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
37	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
39	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
40	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2
41	3	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2
42	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
43	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
44	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
45	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3

46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
47	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3
48	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
49	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
50	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
51	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
52	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
53	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
54	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
55	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
56	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
57	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
58	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
59	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2
60	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2

Escala:

1 = En inicio

2 = En proceso

3 = Esperado

4 = Destacado

Anexo 3: Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Escala de Medición		
Estrategias didácticas	Son un sinnúmero de acciones que el docente y estudiantes emplean en el ámbito educativo para facilitar la enseñanza y el aprendizaje (Guerrero, 2021)	La variable estará compuesta por dos dimensiones que albergan las estrategias para enseñar que los profesores y las estrategias para aprender que los estudiantes emplean en el campo educativo, para su medición se empleará una escala valorativa del nivel de utilización de estrategias	Estrategias para enseñar	Utiliza organizadores gráficos en cada actividad	1-16	Cuestionario	Escala ordinal		
				Formula preguntas intercaladas en el desarrollo de la sesión					
Emplea la exposición de contenidos en las actividades									
Utiliza el juego para procesar información									
Realiza talleres o laboratorio para un tema en particular									
Promueve el uso de estrategia didáctica basada en las TIC en sus planificaciones.									
Emplea el aprendizaje basado en problemas como estrategia para enseñar.									
Emplea el aprendizaje basado en proyectos como estrategia para enseñar.									
Utiliza estrategias tradicionales y/o primitivas en múltiples actividades.	Estrategias para aprender	Traduce cantidades a expresiones numéricas	17-24						
Emplea estrategias de integración en diferentes finalidades.									
Las estrategias de organización de la información que emplea son para mejorar el aprendizaje.	Resuelve problemas de cantidad	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones							
Revisa lo aprendido después de realizar una actividad.	La variable estará compuesta por cuatro	Inicio = 1 =C							
Logro de competencias matemáticas	Los resultados alcanzados	La variable estará compuesta por cuatro	Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas				Ficha de registro de logros	Escala ordinal

	<p>por los estudiantes en un proceso de enseñanza aprendizaje ante experiencias significativas teniendo como referencia un determinado estándar de aprendizaje (Cárdenas, 2019)</p>	<p>dimensiones que guardan relación con las competencias del área de matemática que plantea el currículo Nacional.</p>	<p>Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</p> <p>Resuelve problemas de forma, movimiento y localización</p> <p>Resuelve problemas de gestión de datos de incertidumbre</p>	<p>Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo</p> <p>Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones</p> <p>Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas;</p> <p>Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas</p> <p>Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales</p> <p>Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia</p> <p>Representar datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas</p> <p>Comunica la 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 información obtenida</p> <p>Modelar 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>	<p>Proceso =2 = B Logrado =3 = A Destacado = 4 = AD</p>
--	---	--	--	--	---

Anexo 4: Carta de presentación



UCT
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO

“AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ”

Trujillo, 19 de diciembre de 2023

CARTA N° 664-2023/UCT-FH
Director(a): Prof. Carlos Enrique Villa Aguilar
Institución Educativa José Antonio Encinas Franco- Moyobamba- UGEL
Moyobamba
SAN MARTIN. -

Asunto: PRESENTACIÓN DEL BACHILLER JULIO CESAR DELADO CONSTANTINO PARA APLICACIÓN DE SU TESIS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

De mi especial consideración:

Es propicia la oportunidad para saludarle muy cordialmente y a la vez hacerle llegar el saludo institucional de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”.

Ante usted presento al bachiller *Julio Cesar Delgado Constantino*, de la Carrera de *Educación Secundaria con mención en: Matemática y física*, quien desea realizar su trabajo de investigación denominado “Estrategias didácticas y logros de competencias matemáticas en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba, 2023” en su institución los días 21 y 22 del mes de diciembre del presente año, con el propósito de aplicar sus instrumentos, siendo un requisito importante para la validez y confiabilidad de su tesis, con el fin de poder obtener su título profesional.

Me despido de usted con las muestras de mi más alta consideración y respeto a su persona.

Muy respetuosamente,

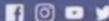


Dr. HÉCTOR ISRAEL VELÁSQUEZ CUEVA
Decano de la Facultad de Humanidades
Universidad Católica de Trujillo

C. N. "JAEF"
RECIBIDO
Hora 12:15 am.
Fecha 20-12-2023
Asunto.....
Firma 

© Carretera Panamericana Norte Km. 555, Moche - Trujillo - Perú

www.uct.edu.pe



Anexo 5: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos



INSTITUCIÓN EDUCATIVA
"JOSÉ ANTONIO ENCINAS FRANCO"
CENTRO DE APLICACIÓN IESPP -GJSM"
MOYOBAMBA



"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

Moyobamba, 21 de diciembre de 2023

CARTA N° 001-2023/IE JAEF-M-U-M
Dr. HECTOR ISRAEL VELASQUEZ CUEVA
Decano de la Facultad de Humanidades
Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI
Presente.-

Por intermedio del presente documento autorizo a Julio Cesar Delgado Constantino, bachilleres en Educación Secundaria con mención en: Matemática y física, egresados de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, responsables de la investigación titulada: "Estrategias didácticas y logros de competencias matemáticas en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa "José Antonio Encinas Franco".

Entiendo que el objetivo principal de la investigación es determinar la relación que existe entre las estrategias didácticas y logros de competencias matemáticas en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa "José Antonio Encinas Franco", además comprendo que los estudiantes participarán de manera voluntaria previo consentimiento informado, independientemente de mi autorización.

También comprendo que implica un manejo confidencial, por lo que los participantes no serán identificados, solo los documentos o publicaciones derivadas del estudio. La información obtenida será utilizada sólo con fines de esta investigación. Para lo cual PERMITO la recopilación de información a través de cuestionarios.

Ante cualquier duda o consulta respecto a la investigación se deben contactar a el investigador responsable Julio Cesar Delgado Constantino con número de celular 981977725, ante algún reclamo referido a la vulneración de los derechos de los participantes.

La presente CARTA DE AUTORIZACIÓN se firma en dos ejemplares. Uno de los documentos queda en poder de los investigadores y el otro en poder del Director. Para formalizar la autorización del estudio, firmo a continuación.



Carlos Enrique Vilca Aguilar
DIRECTOR

Jr. Pedro Pascasio Noriega N° 081 – Moyobamba

Teléfono 965613256

Anexo 6: Consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Trujillo, 21 de diciembre de 2023

Prof. Carlos Enrique Vilca Aguilar
Director
Institución Educativa José Antonio Encinas Franco - Moyobamba- UGEL MOYOBAMBA
Presente.-

Es grato dirigirme a usted para expresarle mis saludos y al mismo tiempo presentar a: Br. Julio Cesar Delgado Constantino, estudiantes del programa de estudios de Educación Secundaria con mención en: Matemática y Física de la Facultad de Humanidades, quienes desarrollarán el proyecto de tesis titulado: "Estrategias didácticas y logros de competencias matemáticas en estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa "José Antonio Encinas Franco", con la asesoría del Dr. /Ms. Rodri Demus De la Cruz Rodríguez.

Para ello requieren la autorización y acceso para aplicar los instrumentos: Cuestionario de evaluación formativa y cuestionario de habilidades matemáticas a los participantes de la muestra y la divulgación de la filiación de la entidad con las características de la misma.

Concedores de su alto espíritu de colaboración con la investigación que redundará no solo en la identificación y planteamiento de solución a una problemática concreta, sino que al mismo tiempo permitirá el desarrollo de esta tesis que conduzca a la obtención del Título profesional de Educación Secundaria con mención en: Matemática y Física, para el Bachiller presentados líneas arriba.

Agradeciendo su atención a la presente. Atentamente,

Carlos Enrique Vilca Aguilar
DIRECTOR

Pd. El presente documento deberá ser firmado y sellado por la persona a la que se dirige el consentimiento, como signo de autorización del mismo.

CÓDIGO DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Anexo 7: Asentimiento informado



ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: “Estrategias didácticas y logros de competencias matemáticas en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco”.

Lo que te proponemos hacer es diligencia unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente 20 minutos. Te solicitamos responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en el colegio donde estudias actualmente.

Tu participación en este estudio es completamente voluntaria, si en algún momento te negaras a participar o decidieras retirarte, esto no te generará ningún problema, ni tendrá consecuencias a nivel institucional, ni académico, ni social.

La investigación que dirige el estudio lo conforma el bachiller Julio Cesar Delgado Constantino, a cargo de su asesor Rodri Demus De la Cruz Rodríguez de la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”.

La información suministrada por mí será confidencial. Los resultados podrán ser publicados o presentados en reuniones o eventos con fines académicos sin revelar datos de identificación de los participantes.

En bases de datos, todos los participantes serán identificados por un código que será usado para referirse a cada uno. Así se guardará el secreto profesional de acuerdo con lo establecido en la Ley de Protección de Datos Personales N° 29733 de 2013 y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 003-2013-JUS, que rige en nuestro país.

Así mismo, declaro que fui informado suficientemente y comprendo que tengo derecho a recibir respuesta sobre cualquier inquietud que tenga sobre dicha investigación, antes, durante y después de su ejecución; que tengo el derecho de solicitar los resultados de los cuestionarios y pruebas que conteste durante la misma. Considerando que los derechos que tengo en calidad de participante de dicho estudio, a los cuales he hecho alusión previamente, constituyen compromisos del equipo de investigación responsable del mismo, me permitimos informar que asiento, de forma libre y espontánea, mi participación en el mismo.

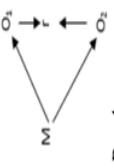
En constancia de lo anterior, firmo el presente documento, en la ciudad de Moyobamba, el día 21, del mes diciembre del 2024,

Firma 
Nombre Lizbeth Dayana Vasquez cardozo
Documento de identificación N°. 61529445

Investigador: Julio Cesar Delgado Constantino
Documento de Identidad: 46609193
Correo institucional o personal: constantino.julcer@gmail.com

Asesor de la facultad de Humanidades: Rodri Demus De la Cruz Rodriguez
ORCID: orcid.org/0000-0002-8357-7344
Correo institucional: r.delacruz@uct.edu.pe
Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI"

Anexo 8: Matriz de consistencia

Título	Formulación del problema	Hipótesis	Objetivos	Variables	Dimensiones	Metodología
Estrategias didácticas y logro de competencias matemáticas en estudiantes de secundaria de una Institución Educativa de Moyobamba 2023	<p>Problema general ¿Cuál es la relación que existe entre estrategias didácticas y logros de competencias matemáticas en estudiante 3 de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023?</p> <p>Problemas específicos ¿Cuál es el nivel de la utilización de estrategias didácticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023? ¿Cuál el nivel de logro de competencias matemáticas en estudiantes de tercer</p>	<p>Hipótesis general Existe relación entre las estrategias didácticas y logro de competencias matemáticas en estudiante 3 de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023.</p> <p>Hipótesis específica El nivel de la utilización de estrategias didácticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023 es medio.</p>	<p>Objetivo general Determinar la relación que existe entre las estrategias didácticas y logros de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023.</p> <p>Objetivos específicos Establecer el nivel de la utilización de estrategias didácticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023.</p> <p>Establecer el nivel de logro de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la</p>	<p>Estrategias Didácticas</p> <p>Logros de competencias matemáticas</p>	<p>Estrategias para enseñar. Estrategias para aprender.</p> <p>Resuelve problemas de cantidad. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. Resuelve problemas de gestión de datos de</p>	<p>Tipo: Básica. Método: Hipotético deductivo. Diseño: No experimental, descriptivo correlacional</p>  <p>Donde: M = Representa a los estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco. O1= Estrategias didácticas. O2= Logro de competencias matemáticas. F= Relación entre variables. Población y muestra: Población: 391 estudiantes de la Institución educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba. Muestra: 60 estudiantes</p>

<p>grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023?</p> <p>¿Qué relación existe entre la dimensión estrategias para enseñar y logro de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023?</p> <p>¿Qué relación existe entre la dimensión estrategias para aprender y logro de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023?</p>	<p>1 grado de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023 es bajo.</p> <p>Existe relación entre la dimensión estrategias para enseñar y logro de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023.</p> <p>Existe relación entre la dimensión estrategias para aprender y logro de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023.</p>	<p>3 Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023.</p> <p>Establecer la relación que existe entre la dimensión estrategias para enseñar y logro de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023.</p> <p>Establecer la relación que existe entre la dimensión estrategias para aprender y logro de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado del nivel secundario de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba 2023.</p>	<p>incertidumbre.</p>	<p>del tercer grado de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco de Moyobamba.</p> <p>Técnicas e instrumentos de recolección de datos: Técnica: Encuesta y análisis documental. Instrumento: Cuestionario y ficha de registro de logros.</p> <p>Métodos de análisis de investigación: Estadística descriptiva (Tablas de frecuencia y gráficos barras). Estadística inferencial (prueba de normalidad, prueba paramétricas o no paramétricas).</p>
---	---	---	-----------------------	---

Anexo 9: Captura de similitud Turnitin

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y LOGRO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MOYOBAMBA 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

13%

INDICE DE SIMILITUD

14%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	8%
2	ciencialatina.org Fuente de Internet	1%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	www.senasa.gob.pe Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante	1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo

