

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

FACULTAD DE HUMANIDADES

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



ESTRATEGÍAS DIDÁCTICAS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE LA PROVINCIA GRAU, 2022

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

AUTORES

Br. Mayra Apaza Vargas

Br. Rudy Poccoiri Juárez

ASESOR

Mg. Effio Ortecho Angelita

<https://orcid.org/0000-0002-2156-2147>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Educación y Responsabilidad Social

TRUJILLO - PERÚ
2023

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

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

Yo, Magíster Effio Ortecho Angelita, con DNI N.º 07268125 como asesora del trabajo de investigación titulado "ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE LA PROVINCIA GRAU, 2022", desarrollado por la egresada Mayra Apaza Vargas con DNI 44611677 y el egresado Rudy Poccoiri Juárez con DNI 44684135 del Programa de Complementación Pedagógica de la Carrera Profesional de Educación Secundaria con Mención en Matemática y Física, considero que dicho trabajo reúne las condiciones tanto técnicas como científicas, las cuales están alimentadas 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 trabajo 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.

Firma del Asesor(a)

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

Vicerrector de Investigación

Dra. Teresa Sofía Reategui Marin

Secretaria General

DEDICATORIA

En todo momento a Dios, por haberme acompañado y guiado durante mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme un espacio de aprendizaje y experiencias y sobre todo de felicidad.

De igual forma, a mi familia, por apoyarme en todo momento y ser la fortaleza en cada momento y permitir una formación nueva.

Rudy Poccori Juárez

Quiero ofrendar este trabajo con estas pocas líneas a Dios nuestro creador quien me permite plasmar mis anhelos.

A mi familia quienes me brindan su apoyo en las decisiones que he tenido que tomar para concluir mis estudios.

Mayra Apaza Vargas

AGRADECIMIENTO

Al todos los docentes que han sido parte de mi formación profesional en la UCT.

A la maestra y compañera de vida (Mariela G.) por ser la fortaleza de esta noble profesión.

A ti mamita Luisa, por haberme dado la vida.

A mis dos tesoros (Sisary y Wayta).

Rudy Poccori Juárez

Quiero dar gracias a Dios por las cosas maravillosas que nos ofrece en el momento pertinente.

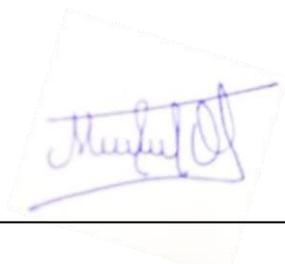
A los párrocos de la prelatura de Chuquibambilla por haberme brindado una oportunidad para concluir mis estudios.

Mayra Apaza Vargas

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Nosotros, los Bachilleres Mayra Apaza Vargas, con DNI 44711677, y Rudy Poccoiri Juárez, con DNI 44684135, egresados del Programa de Estudios de Complementación Universitaria de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, damos fe que hemos seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Facultad de Humanidades, para la elaboración y sustentación del informe de tesis titulado: "ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE LA PROVINCIA GRAU, 2022", el cual consta de un total de 110 páginas, en las que se incluye 8 tablas y 2 figuras, más un total 59 páginas en anexos.

Dejamos constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y declaramos bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento corresponde a nuestra autoría respecto a redacción, organización metodológica y diagramación. Así mismo, garantizamos 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 nuestra entera responsabilidad.



Br. Mayra Apaza Vargas



Br. Rudy Poccoiri Juarez,

ÍNDICE

PORTADA	
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD	ii
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	vi
ÍNDICE	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
I. - INTRODUCCIÓN.....	10
II. METODOLOGÍA.....	28
2.1.- Enfoque y tipo.....	28
2.2.- Diseño de investigación.	28
2.3.- Población, muestra y muestreo.	29
2.4.- Técnicas e instrumentos de recojo de datos.....	29
2.5.- Técnicas de procesamiento y análisis de la información.	30
2.6.- Aspectos éticos en investigación.....	32
III. RESULTADOS.....	33
IV. DISCUSIÓN	43
V: CONCLUSIONES	45
VI: RECOMENDACIONES.....	47
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
ANEXOS.....	51
Anexo 1: Instrumento de recolección de la información	51
Anexo 2: Ficha técnica	79
Anexo 3. Operacionalización de variables	81
Anexo 4: Carta de presentación.	83
Anexo 5. Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos	84
Anexo 6. Consentimiento informado	85
Anexo 7. Asentimiento informado.....	86
Anexo 8: Matriz de consistencia	108
Anexo 9: Captura similitud turnitin	110

RESUMEN

La investigación tuvo como finalidad verificar la relación entre las estrategias didácticas y la resolución de problemas de formas, movimientos y localización en educandos del nivel secundario de la jurisdicción de Grau, Apurímac en el año 2022. Se llevó a cabo mediante un enfoque cuantitativo, no experimental, con un diseño correlacional y transversal. La población y muestra conformaron los docentes educadores del nivel secundario de la provincia de Grau. Se emplearon dos cuestionarios con escalas valorativas para recopilar información sobre las estrategias didácticas y la resolución de problemas de formas, movimientos y localización. Los resultados revelan una relación directa entre las estrategias didácticas y la resolución de problemas de formas, movimientos y localización en alumnos del nivel secundario de la provincia de Grau, Apurímac, en el año 2022. Este hallazgo se respalda mediante la aplicación de la prueba no paramétrica Rho de Spearman, obteniendo el p-valor de 0.000 y un coeficiente de correlación Rho de 0.862.

Palabras clave: Estrategias didácticas, resolución de problemas.

ABSTRACT

The purpose of the research was to verify the relationship between didactic strategies and the resolution of shape, movement and location problems in secondary school students in the jurisdiction of Grau, Apurimac in the year 2022. It was carried out through a quantitative, non-experimental approach, with a correlational and transversal design. The population and sample consisted of secondary school teachers in the province of Grau. Two questionnaires with value scales were used to collect information on didactic strategies and the resolution of shape, movement and location problems. The results reveal a direct relationship between didactic strategies and the resolution of shape, movement and location problems in secondary school students in the province of Grau, Apurimac, in the year 2022. This finding is supported by the application of Spearman's non-parametric Rho test, obtaining a p-value of 0.000 and a Rho correlation coefficient of 0.862.

Keywords: Didactic strategies, problem solving.

I. - INTRODUCCIÓN

Considerando varios países latinoamericanos, con especial atención al caso de Colombia, donde el proceso educativo carece de una transformación significativa para los estudiantes y los docentes, no se están implementando métodos didácticos que aprovechen los recursos disponibles en el entorno o medio ambiente, especialmente en la enseñanza de matemáticas. En este contexto, los profesores de matemáticas carecen de estrategias didácticas previas para abordar cualquier tema de enseñanza de manera efectiva, lo que resulta fundamental para suscitar el interés y la disposición de los estudiantes. Este factor será crucial para el desarrollo de habilidades vinculadas con la Competencia de resolver situaciones problemáticas relacionadas con formas, movimientos y localización, según lo expuesto por (Cárdenas, 2017).

Espeleta, Fonseca & Zamora, (2016) sobre la problemática indica lo siguiente: las estrategias didácticas no se están utilizando como una combinación de acontecimientos con el propósito de ejecutar actividades de aula que permita las capacidades y competencias matemáticas en el país de Costa Rica.

Mariaca (2019), una problemática que identifiqué es la no utilización de estrategias didácticas en las instituciones educativas del país, en esta investigación aportó

Referente al empleo de los maestros de aula respecto a estrategias llamadas estáticas, generando pues un rendimiento académico bajo (66.67%), así mismo hacen uso de las clases expositivas, centrando las actividades de manera vertical como punto de convergencia la palabra del docente principalmente.

Castañeda (2016), como problemática y sugerencia a investigar indico:

Programar y ejecutar trabajos estratégicos manteniendo activo al estudiante, así mismo empleando materiales concretos, asociados a situaciones de contexto, generando un mayor interés en el aprendiz cuando se involucre en el área de matemática. Estas actividades formativas son muy valiosas, motivadoras y logran mejorar los rendimientos académicos de los estudiantes

Se recomienda fundamentalmente para que los estudiantes logren el propósito esperado desarrollar en la clase actividades que sean significativas

Son a futuro lo ideal respecto a las técnicas asociadas a estrategias que potencien la creatividad de sus pupilos ,por ello es de gran importancia en la pedagogía

Producto de la descripción de la problemática internacional y nacional es que pretendo encontrar la interrelación que puede existir entre las variables estrategias didácticas y la dimensión resuelve problemas de formas, movimientos así mismo de localizaciones.

El problema central de investigación es el que mencionamos en seguida: ¿Cuál es la relación existente entre las estrategias didácticas y la Resolución de Problemas de Formas, Movimientos y Localización en estudiantes secundarios de la provincia Grau, Apurímac - 2022?; declarando correspondientemente sus problemas específicos:

¿Cuál es la relación existente entre las estrategias didácticas y la dimensión establece modelamientos de objetos de formas geométricas, conjuntamente a sus transformaciones durante resoluciones de Problemas asociadas a Formas, Movimientos y Localización en estudiantes de educación secundaria de la provincia de Grau, Apurímac - 2022?.

¿Cuál es la relación existente entre las estrategias didácticas y la dimensión comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas de la Resolución de Problemas de Formas, Movimientos y Localización en estudiantes de educación secundaria de la provincia de Grau, Apurímac - 2022?.

¿Cuál es la relación existente entre las estrategias didácticas y la dimensión usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio de la Resolución de Problemas de Formas, Movimientos y Localización en estudiantes de educación secundaria de la provincia de Grau, Apurímac - 2022? y ¿Cuál es la relación existente entre las estrategias didácticas y la dimensión argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas de la Resolución de Problemas de Formas, Movimientos y Localización en estudiantes de educación secundaria de la provincia de Grau, Apurímac - 2022?

El objetivo general relacionado en el estudio que estamos ejecutando es el siguiente: Determinar la relación entre las estrategias didácticas y la Resolución de Problemas de Formas, Movimientos y Localización en educandos de nivel secundario de la provincia de Grau, Apurímac - 2022; siendo sus objetivos específicos los que a continuación detallamos:

Lograr encontrar la existencia de alguna relación entre las estrategias didácticas y la dimensión modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones de la Resolución de Problemas de Formas, Movimientos y Localización en educandos del nivel secundario de la provincia de Grau, Apurímac – 2022.

Lograr encontrar la existencia de alguna relación entre las estrategias didácticas y la dimensión comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas de la Resolución de Problemas de Formas, Movimientos y Localizaciones en educandos de del nivel secundario de la provincia de Grau, Apurímac – 2022.

Lograr encontrar la existencia de alguna relación entre las estrategias didácticas y la dimensión usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio de la Resolución de Problemas de Formas, Movimientos y Localización en educandos del nivel secundario de la provincia de Grau, Apurímac – 2022 , así mismo Lograr encontrar la existencia de alguna relación entre las estrategias didácticas y la dimensión argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas de la Resolución de Problemas de Formas, Movimientos y localización en educandos del nivel secundario de la provincia de Grau, Apurímac - 2022.

El presente estudio se justifica desde la perspectiva teórica, se basa en que los descubrimientos obtenidos serán sistematizados y posteriormente incorporados al ámbito de la pedagogía. Esto se debe a que aportan descubrimientos científicos contextualizados a la realidad, específicamente en lo que respecta a la interrelación entre estrategias didácticas y la resolución de problemas relacionados con formas, movimientos y localizaciones en educandos del nivel secundario ubicados en provincia Grau, Apurímac. El propósito es destacar que ambas variables son fundamentales para lograr mejoras educativas, fortaleciendo así el aprendizaje de los alumnos en el área de Matemáticas.

En lo práctico se justifica la presente investigación por cuanto se pretendió buscar soluciones usando las estrategias didácticas para mejorar el aprendizajes y enseñanzas para los educandos y docentes del nivel secundario, principalmente los objetivos de la labor del docente es la concientización del aprendiz de lo que está aprendiendo asociándolo a su realidad contextual o a la sociedad, además que su profesor le presente diversas estrategias didácticas no solo con el fin de mejorar lo que aprende, si no que le proporciona fortalezas para afrontar retos cotidianos inicialmente de manera practica demostrando los beneficios del empleo de la diversidad didáctica a su alcance.

A nivel metodológico la presente investigación demostró que realmente los maestros deben ser consientes y consecuentes a su misión de generar las condiciones necesarias para que los estudiantes desarrollen actividades que les faciliten descubrir sus potenciales y desarrollarlos, así como crear métodos y formas de motivación adecuadas para generar en ellos mismos confianza e iniciativas propias para que pueden asumir retos en todos los

aspectos cognitivos y formativos, es decir tengan capacidades para resolver situaciones problemáticas o plantear situaciones creativas.

Beneficiará a las instituciones educativas cuando incorporen el uso de estrategias dentro actividades matemáticas, concretando fomentar experiencias en base a conocimientos, asociadas a estrategias pertinentes, así como metodologías que les permitan el logro de capacidades y potenciar sus competencias de los educandos.

En lo que respecta a los contextos internacionales previos, hemos recopilado diversos estudios de investigación vinculados a nuestras variables, como el llevado a cabo por Malvasi y Recio-Moreno (2022). Este trabajo sugiere la importancia de evaluar el grado de implementación de juegos en las estrategias de enseñanza de las matemáticas, tomando como base las percepciones de profesores y estudiantes de secundaria en Italia.

La investigación adoptó una orientación cuantitativa con un alcance exploratorio y correlacional. Se obtuvieron datos por medio de encuestas realizadas a 4, 845 estudiantes, entrevistaron 12 profesores. Los resultados indicaron que los estudiantes no estaban al tanto del uso compartido de juegos, ya sea digitales o analógicos, entre ellos. Aunque los profesores afirmaron poseer conocimientos sobre juegos que facilitan la enseñanza de conceptos matemáticos, los estudiantes carecían de comprensión sobre cómo aplicar conscientemente estrategias de enseñanza en la creación de juegos.

El propósito del estudio realizado por Bernal (2021), consistió en elaborar una pedagogía destinada a la enseñanza significativa de las matemáticas en la educación primaria, haciendo uso de herramientas virtuales.

Se empleó una metodología descriptiva que consideró a los estudiantes en un nivel básico dentro de la institución educativa. Entre los resultados conseguidos, se destacaron 5 aspectos, a conocer: la percepción, todos los estudiantes deben ser tomados en cuenta, la constatación de que el uso de recursos digitales por parte del personal docente motiva a los estudiantes a continuar con su trabajo. La utilización de herramientas como Pear Deck para el aprendizaje puede mejorar el proceso de evaluación y cerrar la brecha matemáticas. El 100% de los alumnos concuerda en manifestar, las estrategias digitales deberían formar parte de su formación en las matemáticas, ya que pueden facilitar una mejor comprensión del plan de estudios mediante su implementación.

En síntesis, las herramientas virtuales emergen como la estrategia didáctica más eficaz para facilitar la retroalimentación entre el proceso de enseñanza y aprendizaje. Esto se debe a que ofrecen un acceso más accesible a diversos programas que fomentan la comprensión matemática de los alumnos.

Navarro y Cuevas (2021) investigaron los efectos de esta estrategia, buscando identificar la contribución de las prácticas virtuales y determinar cómo afectan a la productividad académica de los alumnos. La implementación de esta estrategia se llevó a cabo en un curso de pregrado de Matemáticas durante el primer semestre en la Facultad de Ingeniería del Instituto Tecnológico de Sonora, involucrando 1,144 alumnos.

Los resultados indicaron que los estudiantes que participaron en el curso lograron calificaciones superiores en comparación con aquellos que no participaron. Además, se identificó una relación entre las calificaciones finales de los alumnos en matemáticas básicas y la cantidad de tareas virtuales que completaron. La conclusión fue que la implementación de esta estrategia educativa condujo a una mejora significativa en los índices de aprobación y la productividad académica en las materias de Matemáticas en las cuales se aplicó la estrategia.

Los antecedentes nacionales recopilados son los siguientes: Sillo (2023) Estrategia didáctica para mejorar las habilidades de resolución de problemas matemáticos de los estudiantes en institución educativa multigrado de Puno.

El objetivo principal de este trabajo de investigación cualitativo es desarrollar una estrategia de enseñanza contextualizada para mejorar las habilidades de resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de una institución educativa multinivel de Puno. Por su propia naturaleza, se trata de una investigación educativa aplicada enmarcada en un paradigma sociocrítico, métodos cualitativos y diseño transversal no experimental.

Se consideraron a priori las siguientes categorías: la estrategia didáctica y la resolución de problemas matemáticos, refiriéndose a los bajos niveles de desempeño de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos, como lo evidencia las evaluaciones diagnósticas y las evaluaciones censales. Estudiantes que postulan al examen del Ministerio de Educación (ECE).

Las pruebas de investigación se seleccionan deliberadamente, no de probabilidad, son lo mismo que 3 maestros y 11 estudiantes. las tecnologías utilizadas son entrevistas,

investigaciones, vigilancia y pruebas de enseñanza y sus herramientas relevantes: Las entrevistas más se utilizan para entrevistas, se utilizan para la aplicación utilizada para la aplicación. Manual de observación para cursos de maestros; Aunque los estudiantes se utilizan para cuestionarios y problemas de enseñanza para resolver la prueba, y han planteado 16 declaraciones orales con problemas aritméticos de enunciado verbal (PAEV).

En resumen, las estrategias didácticas contextualizada que utilizan el aprendizaje basado en juegos contribuyen a una amplia gama de dominios matemáticos para mejorar las competencias y capacidades de resolución de problemas matemáticos de los niños y niñas en escuelas rurales.

Contreras (2022) Estrategias Didácticas utilizadas por los profesores de Secundaria de una institución educativa secundaria privada de Lima para enseñar problemas de Forma, Movimiento y Localización. Comprender conceptos matemáticos y resolver problemas es esencial para el aprendizaje de un estudiante. Requieren comprensión lógica de situaciones y razonamiento utilizado diferentes estrategias didácticas que permiten desafíos en el ámbito personal, laboral y científico. por lo tanto es importante conocer las estrategias didácticas que utilizan los docentes para resolver problemas matemáticos, especialmente aquellos relacionados con forma, movimiento y localización.

El propósito de este estudio es analizar las estrategias didácticas utilizadas por los profesores de secundario de una institución privada de Lima para la resolución de problemas de forma, movimiento y localización. El estudio fue cualitativo a nivel descriptivo ya que recolecto información sobre estrategias didácticas a través de una guía de entrevista a seis docentes informantes sobre percepciones, conceptualizaciones y uso de estrategias didácticas.

Se utiliza técnicas de codificación abierta para procesar y analizar información utilizando matrices para mostrar resultados. por tanto, la mayoría (75% de los docentes informantes) utiliza las estrategias didácticas de Van Hiele; además, está claro que el 50% de los profesores también utilizan las estrategias didácticas heurísticas y estrategias de resolución de problemas según George Pólya.

Trinidad (2023) propone el uso del modelo B-learning como estrategia didáctica para fortalecer el desarrollo de habilidades matemáticas en la educación secundaria. Las circunstancias actuales de la vida humana, influidas por la intensidad de las tecnologías de

la información y comunicación, demandan una reconsideración de las perspectivas sobre la enseñanza, el aprendizaje y las maneras de llevarlo a cabo.

Los estudiantes necesitan adoptar enfoques de aprendizaje alternativos que faciliten la adquisición de los conocimientos esenciales para abordar los desafíos y requisitos actuales. Se hace referencia a una nueva cultura del aprendizaje que se distingue por la necesidad de competencias diversas y un compromiso continuo con el proceso educativo. Esta investigación científica presenta una opción para mejorar y fortalecer la mejora de las habilidades matemáticas en los estudiantes de nivel secundario

El B-Learning como estrategia didáctica es una interesante propuesta, un modelo de aprendizaje combinado, donde las actividades presenciales en el aula física son integradas y complementadas con actividades en entornos virtuales sincrónicas y asincrónicas, estas últimas se dan antes y después de las clases presenciales haciendo uso de las herramientas tecnológicas y del internet. Con el objeto de llevar a cabo la presente investigación se seleccionó a la institución educativa Héroes de Jactay - Huánuco, conformándose grupos de estudio mediante un muestreo no probabilístico. Por ser una investigación de carácter social, se utilizó un diseño cuasi experimental.

Para recoger, sistematizar, procesar y analizar los datos se empleó la estadística descriptiva e inferencial mediante el uso de herramientas como Excel XLSTAT, IBM SPSS Statistics, SPSS y la prueba T de Student para contrastar la hipótesis. Los resultados mostraron diferencias significativas y alentadoras, la nota vigesimal media en el grupo experimental pasó de 7,3 en la prueba de entrada a 13,2 en la prueba de salida; mientras que en el grupo control de 7,1 a 9,8 respectivamente. Además, los niveles de dispersión fueron homogéneos, con un valor estadístico t de 4,47 mayor al valor crítico de 1,67 lo que indica que se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se concluye que al incorporar el modelo B-Learning como una estrategia en el proceso de enseñanza y aprendizaje se observaron mejoras significativas en el desarrollo de las competencias matemáticas.

Larrea (2022) El clinómetro como recurso didáctico para desarrollar la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de 5.º grado de Educación Secundaria. El Trabajo de competencia profesional ofrece una unidad de estudio con goniómetros como herramientas didácticos para desarrollar las siguientes competencias:

resolución de problemas de forma, movimiento y localización para estudiantes de quinto de educación secundaria.

La experiencia adquirida permitió revelar que la capacidad de los estudiantes para resolver problemas, que fueron recolectados para la construcción de propuestas, estaba menos desarrollada. Este trabajo se basó en la teoría fundamentada a partir de una revisión de la literatura con referencia a los recursos de aprendizaje, el uso de goniómetros, las habilidades matemáticas y en particular la capacidad para resolver problemas de forma, movimiento y localización esenciales para apoyar la enseñanza. Proceso de planificación de actividades.

A nivel regional se recopiló la siguiente información: Chacón (2021) el fortalecimiento escolar como estrategia para lograr el aprendizaje en la resolución de problemas entre los estudiantes de educación secundaria. El refuerzo escolar como estrategia para el aprendizaje de resolución de problemas es un estudio que tenía como objetivo: Determinar los efectos de la estrategia refuerzo escolar en el aprendizaje de resolución de problemas matemáticos entre estudiantes de primer año de secundaria de Praxis School, correspondiente a la investigación aplicada, también llamada constructivista o utilitaria, se realizó un diseño experimental piloto de un solo grupo con una muestra de 24 estudiantes, desarrollado por una institución privada, Praxis.

En el cual se utilizan estrategias de enriquecimiento escolar como un conjunto de procesos para alcanzar metas de rendimiento académico expresados en competencias matemáticas como: preguntar y resolver problemas con cantidad y magnitud, regularidad, de forma, movimiento y localización de cuerpos e incertidumbre

Esteba y Luque (2019) El Geogebra como recurso didáctico en el aprendizaje de la Geometría de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la institución educativa "Simón Bolívar", Moquegua, 2019. El propósito general de este trabajo de investigación es determinar el efecto del uso del software GeoGebra en el grado del logro de la capacidad de resolución de problemas de forma, movimiento y localización de área matemáticas en estudiantes de cuarto grado de secundaria, Simón Bolívar, Moquegua, 2019, desarrollo un currículo basado en prácticas del Software GeoGebra.

Trabajo con 30 estudiantes de 60 estudiantes. Se utilizó un diseño pre experimental y mediciones previas y posteriores para probar la hipótesis, y las variables estudiadas fueron:

nivel de logro de la competencia, Resuelve problemas de forma, movimiento y localización del área de matemática. Se utilizó una lista de verificación desarrollada por los autores como herramienta de investigación para evaluar la capacidad y abordar problemas con forma, movimiento y localización. En base a los resultados obtenidos se extraen las siguientes conclusiones:

El desempeño de los estudiantes en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización de los estudiantes antes del software GeoGebra como recurso de aprendizaje era bajo. En la competencia el rendimiento académico de los estudiantes en el uso del Software tiene un efecto positivo significativo en el nivel del logro de los aprendizajes especialmente en resolver problemas de forma, movimiento y localización.

Carhuallanqui (2022) Las estrategias de enseñanza para el desarrollo de competencias abordan el tema de estrategia didáctica en institución educativa privada de Lima, este estudio se basa en desarrollar una estrategia de aprendizaje para implementar habilidades de resolución de problemas cuantitativos entre estudiantes de tercer año de secundaria de una institución privada de Lima. El estudio se realizó en un género educativo aplicado y se inscribe en un paradigma socio crítico interpretativo basado en métodos cualitativos. La muestra estuvo compuesta por 33 estudiantes y 2 docentes seleccionados a partir de un muestreo no probabilístico. Además, también se utilizaron herramientas como observaciones de aula, encuestas de estudiantes, pruebas de aprendizaje y entrevistas a docentes.

Los resultados obtenidos de esta forma permiten interpretar las ventajas y oportunidades de mejora que presentan las nuevas categorías. Se identificaron las categorías influyentes, por lo que se propuso una categoría mitológica, basado en base científica encontrada en el marco teórico y relacionada con el diagnóstico, que permite recomendaciones para la formación docente en habilidades de resolución de problemas matemático.

Ricce (2021) El aprendizaje cooperativo para resolver problemas de forma, movimiento y localización en matemáticas. El del departamento de gestión educativa de la Red Educativa María Magdalena (Chachapoyas), 2021; el estudio fue descriptivo con un diseño transversal no experimental; se reclutaron 66 estudiantes de la institución educativa de las localidades (distritos) de Magdalena, Tingo, San Isidro del Meno y Levanto.

Se utilizaron dos instrumentos para proporcionar datos: cuestionarios y pruebas objetivas. La estadística descriptiva se utiliza para la evaluación de datos y la investigación, por lo que

al comparar los resultados obtenidos muestran que el 65.2% de los estudiantes casi siempre trabajan juntos, mientras que el 33.3% de los estudiantes utilizan el aprendizaje cooperativo; en la implementación de las estrategias de Polya para la resolución de problemas. La solución de problemas utilizando el movimiento, localización y ubicación de se puede situar a nivel de proceso (62.1%). Se concluyó que el aprendizaje colaborativo hace una contribución significativa a la resolución de problemas utilizando la geometría de entorno.

El Ministerio de Educación. (2016). Indica, el dominio de los conceptos matemáticos consecuentemente con las estrategias de resolución de situaciones problemáticas son ejes fundamentales dentro del desarrollo formal de cada aprendiz. Dado ello, que están ligados al uso de pensamientos lógicos, coherentes para actuar y comprender el ambiente que lo rodea, por lo cual debe poner en manifiesto su capacidad de razonamiento ,empleando para lo mencionado un conjunto de estrategias didácticas ,con el propósito de cargar de habilidades y destrezas para poder enfrentar con éxito los desafíos y circunstancias problemáticas, no solo en circunstancias de conocimiento ,si no por el contrario en asuntos personales, laborales y en el ámbito social, del cual forma parte.

Esto fundamenta la imperiosa necesidad del dominio y empleo de estrategias didácticas manejables por la carga docente de matemática en los momentos de resolver situaciones del área, en particular asociado a forma, movimiento y también de localización en una casa de estudios limeña. El trabajo investigativo es cualitativo, descriptivo en la recopilación de la información sobre el uso de estrategias didácticas, todo ello haciendo uso de la entrevista aplicada que se realizó a seis docentes en calidad de informantes. Para lo cual como técnica se usó la codificación abierta en lo referido a percepción de estrategias, conceptualización, así como la aplicación.

Según los resultados obtenidos el 75% de informantes son los que aplican la estrategia Van Hiele; además aproximadamente un 50% emplean el método de Polya Carhuallanqui, (2022) En su tesis para maestrarse en educación y gestión, denominado: Estrategia didáctica para resolución de situaciones problemáticas relacionadas a forma, movimiento, así como localización en estudiantes secundarios de una I.E. privada limeña. El trabajo tuvo como sustento desarrollar una determinada estrategia orientada resolver situaciones sobre forma, movimiento y localización. Desarrollado con aprendices secundarios de tercer grado perteneciente a una I.E privada de Lima.

El tipo de desarrollo en el presente trabajo es educacional aplicado, como es de conocimiento pertenece al paradigma denominado sociocrítico , teniendo como enfoque el cualitativo, para lo cual se consideró a 33 estudiantes como muestra para el experimento, complementando con dos docentes, los cuales fueron nombrados teniendo como móvil el muestreo no probabilístico. Cabe recordar que se empleó la observación del desarrollo de la clase como instrumento, de igual manera se efectuó prueba pedagógica ,complementado con la entrevista docente.

Los resultados fueron positivos, es decir se evidenciaron las bondades y oportunidades para una mejora ,según lo observado en categorías emergentes.

Así mismo se evidenciaron categorías influyentes ,consecuentemente se planteó una estrategia metodológica con sustento científico ,relacionados obviamente con el marco teórico, el cual se anexo a la situación diagnóstica ,lo cual brindo las condiciones para poder hacer propuestas sobre jornadas de capacitación docente relacionado con las áreas del curso matemático resolviendo conflictos de formas, así mismo de movimientos y localización.

Dado el marco teórico científico presentamos conceptos, definiciones y dimensiones relacionadas con ambas variables: Referente a las Estrategias didácticas presentamos las Teorías que las sustenten; según Ángeles (2017); en su investigación de posgrado, sostiene que: Para Vigotsky en los aprendizajes un rol muy importante juegan los instrumentos ,pues hacen el papel de mediadores así como diferencia: La herramienta y el signo, así mismo la interacción social. Es importante destacar por esta razón lo fundamental que es para el logro exitoso de los aprendizajes la intermediación docente - alumno y por supuesto la complementación del rol de la sociedad.

Pero sobre todo el docente debe generar las condiciones de confianza por parte del alumno y ser un guía ,considerando la importancia de la interacción social que genera condiciones para que las personas interactúen, por ello es sumamente importante la correlación docente-alumno; sobre todo el maestro que facilite los sustentos teóricos fundamentales y les condiciones sus experiencias vividas en la formación de los conocimientos.

Considerando este paradigma vemos la suma importancia del rol de los materiales educativos como condicionantes fundamentales o aliados directos que les permiten obtener los logros esperados, además se pone en manifiesto:

La interrelación de palabras facilitados por el lenguaje, apuntando hacia la formación del intelecto, asociados a la creación, imaginación. Ángeles (2017); en su investigación de posgrado, sostiene que: Ausbel forma parte de los que sostienen que no solo los medios si no por el contrario el modo de trasmisión del mensaje es fundamental en el logro de conocimientos y por ende los aprendizajes de los individuos.

El docente debe tener conocimiento a cerca del estudiante para que los procesos didácticos sean más factibles y por ende la trasposición de conocimientos sea más coherente y efectiva. De igual manera el empleo de los materiales que sean los adecuados y oportunos que permita al final o faciliten los procesos de aprendizaje significativamente, por ello los resultados más efectivos respecto a lo significativo de los conocimientos.

Según Vázquez (2000) citado por Espeleta A. Fonseca A. & Zamora W. (2016), sostiene que: sostiene en referencia al paradigma sociocultural (Vigotsky) como un aporte muy trascendente para el constructivismo en los procesos educativos, debido a la concepción al aprendiz como ser social, asociado al protagonismo de diversidad de situaciones o eventos sociales del que forma parte en su trayecto de vida, en forma individual es sus aprendizajes no solo académicos sino también formativos.

Aquí es donde amolda su personalidad, de igual manera afirmamos la concepción de profesor como agente cultural que promueven aprendizajes en los contextos sociales definidos, determinados correspondientemente, también considerados como mediadores entre los aspectos culturales de los cuales son los estudiantes que sacan provecho de estas acciones apropiándose inicialmente de estos saberes , esto genera afirmar la importancia de la calidad del docente que construyan conjuntamente con sus estudiante los saberes.

En cuanto a las definiciones de estrategias didácticas, Mora (2010), citado por Castañeda I. (2016) manifiesta que las estrategias didácticas son sumamente necesarias como medio para unificar los puntos fundamentales de una situación estratégica con propósitos didácticos que facilite las condiciones o interrelación de la práctica docente con los

fundamentos teóricos pertinentes debido que actualmente los maestros todo ello de manera planificada escolarmente.

Concluyentemente el maestro ejerce dominio respecto al asunto procedimental en una sesión académica y descuida consciente o inconscientemente de algún modo los fundamentos teóricos, presentado en los diseños correspondientes de estrategia didáctica. Barriga (2002) manifiesta que las estrategias didácticas son situaciones que son elaboradas planificadamente por el docente, en el marco que los estudiantes puedan desempeñarse logrando aprendizajes, por lo consiguiente sean capaces de lograr objetivos esperados asociadas al logro de aprendizajes.

Considerando estrictamente como estrategia didáctica un conjunto de acciones procedimentales ,de manera organizada con el propósito de lograr propósitos claramente definidos, de lo cual debemos señalar que es importante el perfeccionamiento de estos procedimientos en la praxis cotidiana, así mismo las respectivas técnicas empleadas, teniendo al docente como responsable directo en la ejecuciones las acciones pedagógicas.

Una estrategia didáctica hace referencia una adecuada planificación de los procedimientos enseñanza-aprendizaje y un conjunto de decisiones propias a cargo del docente ,obviamente de manera reflexiva y consciente respecto a las técnicas asociadas a las diversas actividades que deben realizarse con el objetivo de lograr los aprendizajes esperados.

En cuanto a las dimensiones de estrategias didácticas, detallamos las siguientes: Aprendizaje basado en problemas, a decir de Espinoza (2021), define como: una de las alternativas para el logro de aprendizajes autónomos y activos convergente al alumno, con el fin de que se genere en el las condiciones para que aprenda a aprender colaborativamente conjuntamente en sus grupos que conforma, lo cual contribuye al logro de competencias necesarias para resolución de situaciones de relevancia en lo profesional, así mismo durante cuando se ejecuta las respectivas toma de determinaciones, en lo respectivo a la parte actitudinal, fortaleciendo la autonomía del estudiante y el Aprendizaje basado en proyectos.

Según Suárez (2020), define como un método de enseñanza y aprendizaje donde el alumno es el que gestiona los diversos aspectos cognitivos ,teniendo presente el avance de destrezas y comportamientos inspirados en situaciones cotidianas de la vida concreta. Principalmente se caracteriza por el empleo sistemático de situaciones problemáticas como punto básico de partida para lograr nuevos conocimientos, así mismo considerar al alumno como el principal protagonista para la gestión de sus propios aprendizajes.

Los estudiantes adquieren conocimientos, llevan a cabo actividades y comunican tanto procesos como resultados. La socialización a través de la difusión personal es fundamental. En relación con la segunda variable, implica abordar situaciones que incluyen aspectos de forma, movimiento y ubicación. Nuestra teoría propuesta respalda a la resolución de problemas vinculados con las formas, el movimientos y localizaciones de recursos matemáticos en situaciones de contexto real.

Referente a Mariaca, (2019) cita a Piaget, el cual manifiesta en referencia al desarrollo intelectual que surge progresivamente ,según el nivel , ocurriendo correspondientemente novedosas adquisiciones teniendo en cuenta la asimilación y acomodación, en referencia a lo primero está relacionado a la incorporación de novedades informativas académicas en relación a un esquema existente inicialmente, de tal manera que al ingresar la nueva información, esta se relaciona con los conocimientos previos al interrelacionar ambos el esquema no pueda modificarse sustancialmente, por el contrario tendrá mayor amplitud mejorando las condiciones durante la aplicación a nuevas situaciones.

Respecto a la acomodación ; se considera cuando precisamente las nuevas informaciones obtenidas son asimiladas e incorporadas al esquema ,lo que permite algunas modificaciones importantes en el esquema.

David Ausubel, (1918-2008) citado por Arce, Conejo y Muñoz, (2019), manifiesta que la idea fundamental en la teoría que desarrollo: aprendizaje significativo (Ausubel, Novak y Hanesian, 1989).cuyo sustento lo sintetizamos que lo que garantiza que el alumno a logrado el aprendizaje debería este ser significativo.es decir la nueva información debe integrarse a sus conocimientos que previamente tenía. Existe una proporción directa respecto al número de conocimientos nuevos y los anteriores, mientras se mayor ,los aprendizajes significativos serán muchos mejores y por supuesto mejorando la calidad de los mismos.

En referencia al caso opuesto diríamos que mientras en el aprendizaje no se visualiza estas asociaciones ,es decir los conocimientos son aislados en el pensamiento del estudiante, lo cual se visualiza en los conocimientos netamente memorísticos o mecánicos, sin significado centrado.

En cuanto a las definiciones de resolución de situaciones problemáticas asociadas a forma, movimiento así mismo localización, el MINEDU(2016) por medio del programa

curricular del nivel secundario define a esta competencia como aquel donde el alumno pueda orientarse, de igual forma pueda describir su ubicación y puesto correcto de la diversidad de componentes dados un determinado ambiente, de igual manera sea capaz de describir las características y formas geométricas de dos y tres dimensiones . de igual modo se hace referencia a de la ejecución de diversas mediciones de manera directa o indirecta relacionado con perímetros así como de superficies, muestras diversas siluetas matemáticas con la finalidad de que se elabore diseños y bocetos adicionando instrumentos pertinentes según el caso.

En lo que respecta a las dimensiones vinculadas con la resolución de situaciones matemáticas asociados a formas, movimientos y la localización, detallamos:

Elabora modelos que representan objetos geométricos ,con formas y transformaciones geométricas., el MINEDU, (2016) define como:

Los aprendices puedan orientarse de igual modo describir su posición en el espacio, igualmente con los objetos, identificando las características y propiedades propias de las figuras geométricas bidimensionales y tridimensionales.

La dimensión comunica lo que realmente comprende acerca de las relaciones y formas geométricas para MINEDU, (2016)cundo hace referencia a la definición de modelación de objetos manifiesta como objetos geométricos y sus transformaciones, es decir un modelo es una simulación aproximada donde se reproducen las innatas las peculiaridades de elementos basados en siluetas matemáticas, asociado al tema de localización, también lo relacionado con el movimiento ,relacionando las formas geométricas, en torno a las respectivas propiedades ,elementos complementados por sus propiedades respectivas, por supuesto.

Es fundamental también para comprobar la eficiencia del modelo la evaluación del mismo, si realmente da cumplimiento a los lineamientos pertinentes. Haciendo referencia a la dimensión respecto al empleo de estrategias, así también como procesos que permitan que se oriente dentro de su entorno.

MINEDU, (2016) define a Comunica la debida comprensión respecto a las formas asociadas a las diversas relaciones geométricas, como el conjunto de procesos en que el aprendiz llega a establecer niveles de comprensión respecto a la diferentes relaciones ,así como formas geométricas, las transformaciones, así como la forma de ubicarse en el campo de referencia, todo ello mediante el empleo del lenguaje geométrico, literal y simbólicamente; por último la dimensión argumenta expresiones simbólicas y graficas

geométricas, el ministerio de educación hace referencia en el 2016 al referirse a la dimensión expresa su comprensión en relación a formas geométricas:

Emplea diversidad de situaciones estratégicas, asociadas a determinados procedimientos que les permita generar un comportamiento de orientación en el espacio: es un conjunto de acciones que permita seleccionar, crear, procesos de adaptación ,es decir utilizar conjunto de estrategias como recursos favorables que generen condiciones de construir diversidad de formas geométricas, elaborar trazos, ejecutar mediciones, calcular estimaciones y participar en transformaciones de formas dimensionales.

Presentamos a continuación el concepto de elementos fundamentales: conocimiento orientado a situaciones problemáticas, según Espinoza (2021), define como:

Una propuesta que sea de beneficio para los estudiantes relacionada con los llamados aprendizajes autónomos y activos de manera que genere oportunidades de aprender a aprender de forma comunitaria, colaborativa, participando cooperativamente en los equipos de trabajo respectivos, contribuyendo positivamente en cuanto al proceso de las áreas asociadas a resoluciones de problemas, de relieve en aspectos profesionales, así como las denominadas toma de decisiones, de igual manera en el manejo de aptitudes comunicativas, consecuentemente asociadas a los valores, el desarrollo actitudinal fundamentalmente, todo ello en el plan de fomentar mejoras en la capacidad de independencia

Los conocimientos dados en hechos de estudio, Suárez (2020) define en base a metodologías educativas los cuales permite al aprendiza a cumplir un rol generador no solo habilidades si no también asociadas a conocimientos, complementado con el aspecto actitudinal inspirado en situaciones cotidianas. Se caracteriza por tener como punto de partida la utilización de situaciones problemáticas para adquirir conocimientos, así mismo destacar como principal protagonista para la gestión de los saberes al estudiante propiamente dicho. Los estudiantes aprenden, hacen y comunican proceso y productos. Lo más importante es la socialización mediante la propia difusión.

El MINEDU,(2016) Al hacer referencia a una de las dimensiones como modela elementos relacionadas con siluetas matemáticas, asociadas a las diversas transformaciones.

MINEDU, (2016) define como: consiste precisamente en las acciones que debe tomar el aprendiz orientativas, asociadas a las descripciones de posición interconectadas al movimiento de diversos objetos en la diversidad del espacio, comprendiendo e

diferenciando la principales características y formas geométricas que poseen los objetos bidimensionales y tridimensionales, la dimensión comunica sus capacidades y habilidades comprensivas relacionadas a formas asociadas a las diversas relaciones geométricas.

MINEDU, (2016) al hacer referencia a modela objetos relacionadas a siluetas matemáticas, asociadas a sus correspondientes cambios, como la simulación de las diversidad de características que poseen los objetos, de igual modo los aspectos relacionados con la ubicación, así como la diferentes transformaciones que pueden ejecutarse en el plano. También es hacer evaluaciones pertinentes a los modelos propuestos a aplicados si realmente cumplen efectivamente con la consideraciones y condiciones planteadas en la situación problemática. Dimensión emplea estrategias asociadas a los respectivos procedimientos que permita orientación satisfactoria en el plano.

MINEDU, (2016) la define como comunicar las habilidades de comprensión en relación con las formas, así como relaciones geométricas sus habilidades comprensivas relacionadas con formas y relaciones geométricas: Son las manifestaciones que evidencian el conocimiento y dominio de las características fundamentales de formas geométricas, relacionadas con las propiedades y transformaciones geométricas relacionadas a sistemas de referencia; además el empleo del lenguaje geométrico, el dominio de representaciones gráficas, denominadas también simbólicas.

La dimensión argumenta manifestaciones asociadas a relaciones geométricas MINEDU (2016), define su comprensión relacionada con relaciones geométricas con las correspondientes formas: Emplea un conjunto de estrategias, complementada con diversos y correspondientes procedimientos que les permita orientarse en el espacio, definidas como un conjunto de situaciones estratégicas como seleccionar, adaptación, y creatividad, asociados a diversidad de situaciones procedimentales, relacionadas con la construcción de diversas formas geométricas, trazos de distancias y superficies ejecutando transformaciones correspondientes de dos y tres dimensiones espaciales.

Los supuestos formulados detallamos como sigue: Hipótesis General: Existe relación directa entre las estrategias didácticas y resolución de situaciones problemáticas relacionados con la formas, así como con el movimiento y localización en educandos de educación secundaria en la provincia de Grau, Apurímac, en 2022

En lo que respecta a las hipótesis específicas, se plantean las siguientes: Existe una conexión directa entre las estrategias didácticas y la dimensión modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones de la resolución de problemas relacionados con la formas, movimientos y la localizaciones en educandos del nivel secundario de la provincia de Grau, Apurímac, en 2022. Asimismo, se establece una relación directa entre las estrategias didácticas y la dimensión comunica la comprensión sobre las formas y relaciones geométricas de la resolución de problemas vinculados con formas, movimientos y la localización en educandos del nivel secundario de la provincia de Grau, Apurímac, en 2022.

Interrelación entre la estrategia didáctica y la dimensión que implica el uso de estrategias y procedimientos para la orientación en el espacio de la resolución de problemas relacionados con formas, movimientos y la localización en educandos del nivel secundario de la provincia de Grau, Apurímac, en 2022, es evidente de manera directa. También se observa claramente la interrelación entre las estrategias didácticas y la dimensión que consiste en argumentar afirmaciones sobre relaciones geométricas en la resolución de problemas de formas, movimientos y localización en educandos del nivel secundario de la provincia de Grau, Apurímac, en 2022.

II.

METODOLOGÍA

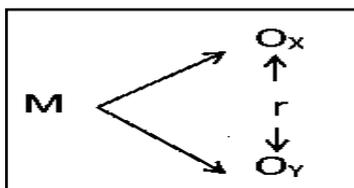
2.1.- Enfoque y tipo.

Hernández (2017). Se define como correlacional el actual trabajo, debido que se indagó la interrelación de 2 variables, fundamentándose en aspectos teóricos, dado que en realidad lo que se pretende es el verdadero conocimientos de una situación real, con los propósitos de alcanzar la anhelada justicia social, en situación particular refiriéndose a la convivencia escolar.

Es de naturaleza cuantitativa, debido a que nos propusimos examinar y decodificar los datos recabados por medio de diversos recursos como encuestas en línea debido a la situación actual, evaluación documental de datos. En cuanto a su duración, es transversal ya que aborda y estudia de manera integral información recolectada en distintos momentos y se aplicó adecuadamente de referencia al tiempo. Teniendo en consideración la orientación que se asumió esta alienada a la comprobación, debido a que se realizó constataciones teóricas. Para este trabajo se realizó el método cuantitativo y tipo descriptivo según Danke (citado por Hernández, Fernández y Baptista, 2003).

2.2.- Diseño de investigación.

Respecto al diseño, se tomó en consideración el no experimental, descriptivo correlacional, transversal. Hernández, Fernández, & Baptista, Metodología de la Investigación, (2017),



En el que:

M = Educadores del nivel secundario de la provincia de Grau

Ox = Estrategias didácticas

Oy = Resolución de problemas relacionados con formas, movimientos y localizaciones.

R = Relación entre las variables consideradas para el proyecto.

2.3.- Población, muestra y muestreo.

En cuanto a la población total, debe mencionarse que existen 30 docentes de secundaria (Provincia de Grau), cuya muestra constituye toda la población, muestreo simple.

2.4.- Técnicas e instrumentos de recojo de datos.

Los métodos de recopilación de datos, conforme a Torres, Paz, & Salazar, (2021), la validez de un trabajo investigativo se considera científica válido, cuando se evidencia que el sustento procede de una fuente fiable, que sea explícitamente expuesto. Las situaciones que se generan sean relacionadas hipotéticamente, asociadas a una recolección de datos de modo organizado y planificado coherentemente y sobre todo que se manifieste transparencia y claridad con los objetivos planteados. Se consideren en el trabajo diversidad de criterios. Todo ello en función de culminar en nuevas informaciones realmente confiables.

Los fundamentos teóricos que fueron considerados en la encuesta. Respecto a la técnica la cual se empleó dentro del proyecto fue considerada de obtención de información, esto en la medida de que se aplicó un cuestionario a la correspondiente muestra como instrumento de recojo de datos.

En la que se llegó a tener conocimiento no solo de sus opiniones, sino por el contrario de sus actos de comportamiento como persona miembro de la sociedad relacionado a los valores conductuales. Recordando que la encuesta como técnica realizó diversidad de interrogantes a los elementos de la muestra respecto a varias temáticas, teniendo como fundamento o lineamientos parámetros científicos, que determinan la representatividad efectiva de la población (Pobea, 2015). Se considero como herramienta utilizada un cuestionario. Los cuestionarios son considerados un procedimiento clásico en las ciencias sociales en términos de recopilación de información.

La versatilidad del mencionado es que le dan las condiciones para su confiabilidad como un instrumento para los procesos evaluativos, así mismo en planes y programas de naturaleza formativa, es considerada una técnica empleada en los procesos de evaluación que permite aplicarse tanto para aspectos cuantitativos como cualitativos, la particularidad de su método consiste en que utiliza una forma menos impersonal al momento de solicitar a

los elementos parte del proyecto, de característica rápida y de paso es más económica. (García, 2003).

Respecto al cuestionario que se empleó para la evaluación de las estrategias didácticas, nos dio las pistas para poder identificar la variable, considerado en sus respectivas dimensiones: Aprendizaje basado en problemas y Aprendizaje basado en Proyectos, Se aplicaron un total quince ítems, considerando como opciones de respuesta a (siempre-casi siempre-a veces-casi nunca y nunca).

En relación al cuestionario, que abarca diversas dimensiones que se detallan a continuación: Realiza el modelamiento de diferentes objetos geométricos, con sus correspondientes transformaciones: Exhibe su forma integral, incorporando varias formas, y se emplea para evaluar las soluciones de situaciones problemáticas vinculadas con forma, el movimiento y la localización. Este cuestionario proporciona información sobre dicha variable, las relaciones geométricas pertinentes, con el fin de argumentar y verificar la consistencia, considerando un total de quince preguntas con respuestas alternativas: siempre, casi siempre, a veces, casi nunca y nunca.

2.5.- Técnicas de procesamiento y análisis de la información.

Como consecuencia del concepto de trabajo investigativo, las hipótesis, el diseño de investigación y proceso selectivo respecto a la correspondiente muestra, se procedió

Efectivamente a la planificación de la recopilación de los datos, lo cual es muy imprescindible en los procesos de inicio de la investigación. Se tuvo que plantear la definición del problema para poder hacer el análisis respectivo

El proceso para identificar la autenticidad de los datos obtenidos, para lo cual se tuvo en consideración los pasos siguientes:

Codificación. Se aplicó un instrumento de medición en los momentos de recolectar la información debida, con sus respectivos y pertinentes códigos, según las personas que conformaron la muestra

Calificación. Aquí se hace referencia a los puntajes que se consideraron, dependiendo de los lineamientos y criterios elaborados por las respectivas matrices correspondientes al instrumento empleado para los datos.

Tabulación de datos. Se hace referencia a la elaboración de la data, que enmarcaría los diferentes sistemas de códigos correspondientes a los muestreados, a los que tuvo que aplicarse para su evaluación estadígrafos para los cálculos correspondientes de datos, por las características propias del proyecto fue utilizando el SPSS 25, por medio de un conjunto de situaciones propias de la técnica estadística se permitió dar soluciones al problema presentado.

Para describir la tendencia los indicadores de centralización, al igual que las presentadas tablas de frecuencias, con su gráficos respectivos que permita identificar los aspectos conductuales de las variables, en base a los aportes de la estadística descriptiva. Gracias a ella es que se pudo describir la prueba de hipótesis, con el fin de responder a la situación problemática planteada en dependencia de rechazo a no a la hipótesis nula. Los aspectos a considerar la intención o nivel de relación de variables obviamente se emplea el correspondiente coeficiente correlacional, como consecuencia de la normalidad

La Validez, aquí se hace referencia al nivel o capacidad del instrumento respecto al manejo de manera específica del contenido en referencia a lo que se desea medir, es decir ver hasta qué punto es permitible o adecuado el empleo de un ítem determinado o algún relativo asociado a los detalles a características de lo que se va medir (Corral, 2010). La Confiabilidad, previa al desarrollo laboral en el campo, es vital dar una prueba del cuestionario con un pequeño grupo poblacional. Considerada como una prueba piloto por supuesto que bajo las mismas características o condiciones dl campo real.

La recomendación es tomar un colectivo pequeño de elementos representativos, obviamente no correspondan a la muestra determinada principalmente. La cantidad de elementos considerado son 20 personas. Aquí es donde se haría factible la confiabilidad del cuestionario (Corral, 2010). Según el índice de confiabilidad de Cronbach, es adecuado.

2.6.- Aspectos éticos en investigación.

La ética investigativa que tuvo que tenerse en cuenta en el presente estudio, considera en sus principios de acción la seriedad, cuyos involucrados de la misma han entendido y seguido permanente y conscientemente los principios : Acatamiento por la transparencia de la información, el debido respeto a la personas, la practica democrática, confiabilidad de los procesos informativos, tener respeto por los principios fundamentales y valores, teniendo como soporte básico el amor a la verdad, lo cual debe ser línea general de conducta y sobre todo ser parte contribuyente de solución a problemas sociales.

III.

RESULTADOS

3.1.- Variable: Estrategias didácticas

Tabla 1

Variable estrategias didácticas

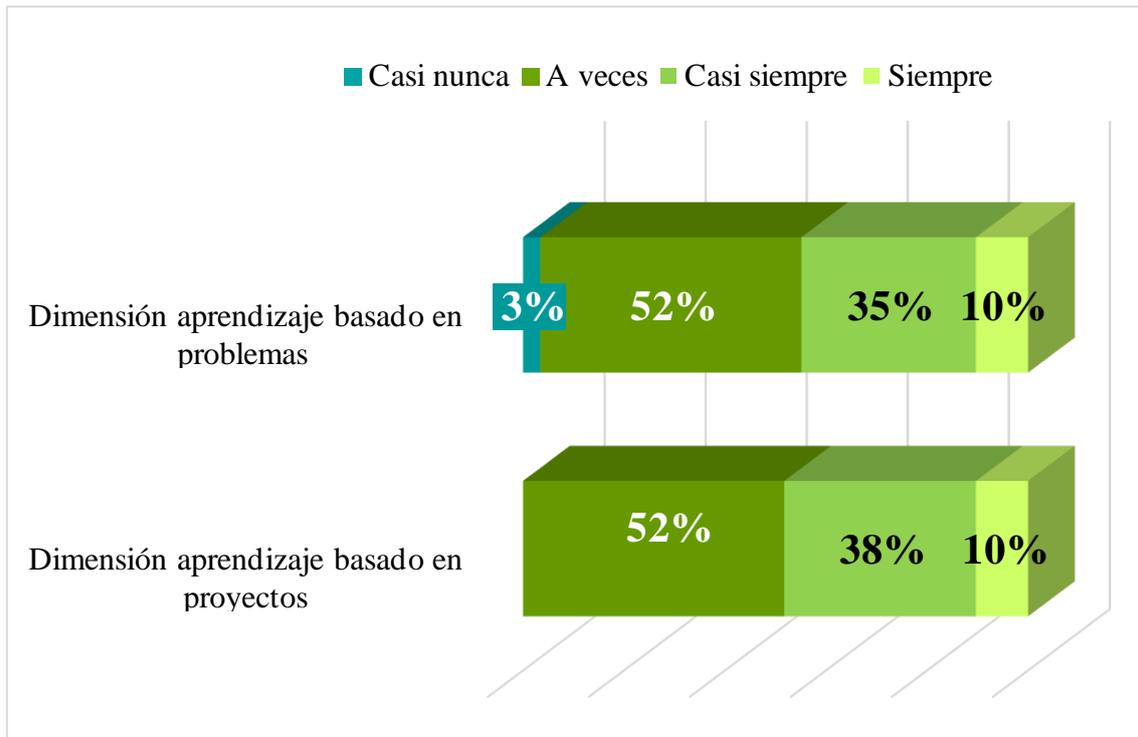
	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
aprendizaje basado en problemas	3%	52%	35%	10%
aprendizaje basado en proyectos		52%	38%	10%
Promedio de Estrategias didácticas	2%	52%	36%	10%

Nota: Elaboración propia.

Respecto a los resultados obtenidos en la figura 1 de la tabla 1 de modo global la variable “Estrategias didácticas” obtiene promediamente 46% como positiva calificación promedio “sumatoria de casi siempre y siempre”; además, se puede notar que “aprendizaje basado en proyectos” siendo la dimensión es aquella que adquiere la más alta evaluación favorable con 48%. Se observa también que, los porcentajes de calificación en el máximo nivel escalar (siempre) de ambas dimensiones es de 10%, es decir es aún muy baja por lo que se deberían buscar estrategias para mejorar tal indicador.

Figura 1

Dimensiones : variable las estrategias didácticas



Nota: Elaboración propia.

Variable: Resuelve problemas en situaciones que impliquen la resolución de problemas relacionados con formas, movimientos y localizaciones.

Tabla 2

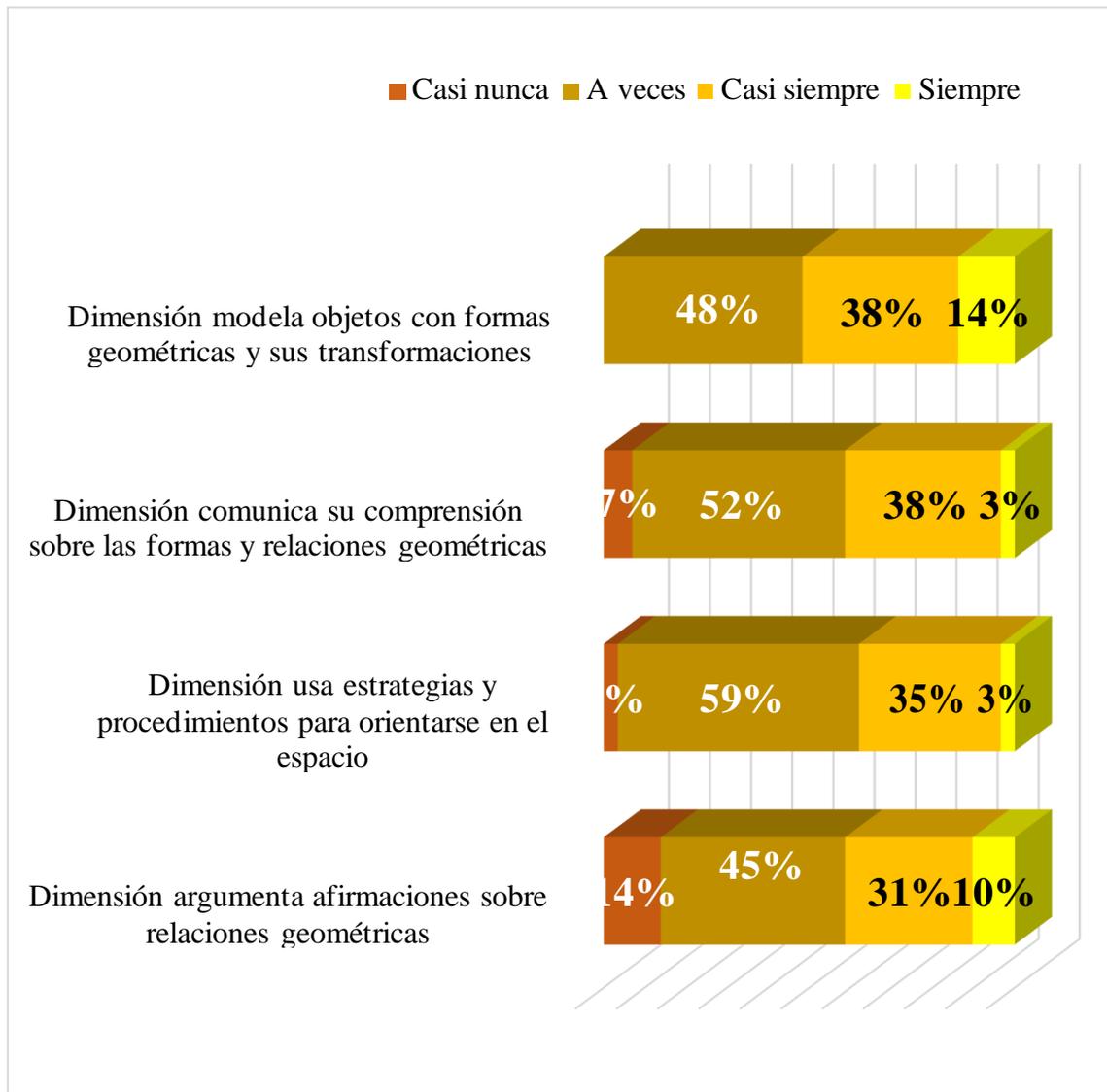
	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Dimensión modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones		48%	38%	14%
Dimensión comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas	7%	52%	38%	3%
Dimensión usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio	3%	59%	35%	3%
Dimensión argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas	14%	45%	31%	10%
Media: Resolución de problemas asociados a formas, movimientos y localización.	6%	51%	35%	8%

Nota: Elaboración propia.

De la tabla número 2 y figura número 2, percibimos que la variable “resuelve problemas de forma movimiento y localización” obtiene 43% siendo un promedio positivo (sumatoria casi siempre, siempre), asimismo, se puede apreciar que modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones como dimensión es aquella que recibe la puntuación más alta y positiva de 14%, lo cual evidencia que sin duda hay muchos aspectos por mejorar en tales indicadores.

Figura 2

Calificación de dimensiones



Nota: Elaboración propia.

Pruebas de normalidad.

Se considero los aportes de la estadística inferencial para hacer la evaluación respecto a identificar la positiva o no de la interrelación de variables consideradas ,por lo cual como corresponde se dio inicio a ver la normalidad (prueba Shapiro-Wilk) debido a la pequeñez de la muestra que no supera los treinta.

Tabla 3

Condiciones de normalidad evaluadas mediante el test de “Shapiro-Wilk”.

	Prueba de “Kolmogorov-Smirnov”			Prueba de “Shapiro-Wilk”		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Estrategias didácticas	.360	29	.000	.715	29	.000
Resuelve situaciones problemáticas de forma movimiento y localización	.369	29	.000	.694	29	.000

Nota: Elaboración propia.

Según la información obtenida en la tabla 3, como consecuencia de la comprobación de la normalidad que se aplicó a las variables comprometidas, salió como resultado en los dos casos 0.000 no alcanzando a 0.005, consecuentemente nos da la condición de afirmar que no es un comportamiento normal de las variables, evidentemente, llegamos a la conclusión de que la metodología adecuada para examinar las variables debería ser la no paramétrica, específicamente utilizando la prueba de “Spearman”.

3.2.- Evaluación de la hipótesis general.

H₁: No hay una relación directa entre las estrategias didácticas y la resolución de problemas de formas, movimientos y localización en educandos de nivel secundario en la provincia de Grau, Apurímac, en 2022.

H₀: Se establece relación directa entre las estrategias didácticas y la resolución de problemas de formas, movimientos y localización en educandos de nivel secundario en la provincia de Grau, Apurímac, en 2022.

Tabla 4

			Estrategias didácticas	Resuelve problemas de forma movimiento y localización
Rho de Spearman	Estrategias didácticas	Coefficiente de correlación	1.000	,862**
		Sig. (bilateral)		.000
		N	29	29
	Resuelve problemas de forma movimiento y localización	Coefficiente de correlación	,862**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	
		N	29	29

Nota: Elaboración propia.

Los resultados presentados en la tabla 4, en términos de la correlación Rho y el p-valor (cuyo valor es 0.000), no obtienen el umbral mínimo esperado de 0.05. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H₀). Indiscutiblemente, estos resultados confirman de manera positiva la relación directa entre las estrategias didácticas y la resolución de situaciones problemáticas relacionadas con formas, movimientos y localización.

Claramente, los hallazgos se respaldan con el coeficiente de correlación Rho, que es a 0.862, indicando una correspondencia muy alta entre las variables analizadas.

Prueba: Hipótesis específicas

HE1₁: Se establece una relación directa entre las estrategias didácticas y la dimensión que implica modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones de la resolución de problemas de formas, el movimientos y la localización por parte de educandos de nivel secundario en provincia de Grau, Apurímac, en el año 2022.

HE1₀: No se observa una relación directa entre las estrategias didácticas y la dimensión que implica modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones de la resolución de problemas relacionados con formas, movimientos y la localización por parte de educandos de nivel secundario en provincia de Grau, Apurímac, en el año 2022.

Tabla 5

			Estrategias didácticas	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones
Rho de Spearman	Estrategias didácticas	Coefficiente de correlación	1.000	,760**
		Sig. (bilateral)		.000
		N	29	29
	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones	Coefficiente de correlación	,760**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	
		N	29	29

Nota: Elaboración propia.

En relación con la tabla número 5, se observa que el valor de p (significancia bilateral) en la correlación de Spearman es 0.000, el valor es menor al límite mínimo exigido de 0.05. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, llevándonos a la conclusión de que existe una relación directa entre las estrategias didácticas y la dimensión que se ocupa de representar objetos con formas geométricas y sus correspondientes transformaciones.

Se confirma una correlacional de Spearman igual a 0.760, por lo que indica una relación fuerte para las evaluadas variables.

HE2₁: Se establece relación directa entre las estrategias didácticas y la dimensión que implica comunicar la comprensión sobre las formas y relaciones geométricas de la resolución de problemas relacionados con formas, movimientos y la localización por parte de educandos de nivel secundario en la provincia de Grau, Apurímac, en el año 2022.

HE2₀: No se observa relación directa entre las estrategias didácticas y la dimensión que implica comunicar la comprensión sobre las formas y relaciones geométricas de la resolución de problemas relacionados con formas, movimientos y la localización por parte de educandos de nivel secundario en la provincia de Grau, Apurímac, en el año 2022.

Tabla 6

			Estrategias didácticas	Comunica comprensión sobre formas y relaciones geométricas
Rho de Spearman	Estrategias didácticas	Coefficiente de correlación	1.000	,730**
		Sig. (bilateral)		.000
		N	29	29
	Comunica comprensión sobre formas y relaciones geométricas	Coefficiente de correlación	,730**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	
		N	29	29

Nota: Elaboración propia.

Considerando la prueba correlacional realizada y expuesta en la tabla 6, evidencia obteniendo un p-valor de 0.000, el cual, como se evidencia, no alcanza el nivel mínimo requerido (0.05). Esto conduce de manera categórica al rechazo de la hipótesis nula (H₀), llegando a la conclusión de que existe una relación directa entre las estrategias didácticas y la dimensión se encarga de representar objetos que poseen formas geométricas y sus respectivas transformaciones. Se corrobora la correlación ($Rho = 0.730$), es decir, pone en manifiesto una relevante relación y fuerte para las evaluadas variables.

HE3₁: Se establece relación directa entre las estrategias didácticas y la dimensión que implica el empleo de estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio de la resolución de problemas relacionados con formas, movimientos y la localización por parte de educandos del nivel secundario en provincia de Grau, Apurímac, en el 2022.

HE3₀: No se observa una relación directa entre las estrategias didácticas y la dimensión que implica el uso de estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio de la resolución de problemas relacionados con formas, movimientos y la localización por parte de educandos del nivel secundario en provincia de Grau, Apurímac, en el 2022.

Tabla 7

			Estrategias didácticas	“Usa estrategias y procedimientos para ubicarse en el espacio”
Rho de Spearman	Estrategias didácticas	Coefficiente de correlación	1.000	,630**
		Sig. (bilateral)		.000
		N	29	29
	Emplea estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio	Coefficiente de correlación	,630**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	
		N	29	29

Nota: Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados evidenciados en la tabla 7, donde se verifica un valor de $p = 0.000$ que no llega menor esperado de (0.05), lo que permite confirmar el rechazo de la hipótesis nula (H_0). Por lo tanto, afirmamos de manera positiva la existencia de una relación directa entre las estrategias didácticas y la dimensión que implica el uso de estrategias y métodos para orientarse en el espacio.

Al obtenerse los resultados del Rho(0.630), concluimos la interrelación alta de variables trabajadas

HE4₁: Se establece relación directa entre las estrategias didácticas y la dimensión que implica la argumentación de afirmaciones sobre relaciones geométricas de la resolución de problemas relacionados con formas, movimientos localizaciones por parte de educandos del nivel secundario en provincia de Grau, Apurímac, en el 2022.

HE4₀: No se observa una relación directa entre las estrategias didácticas y la dimensión que implica la argumentación de afirmaciones sobre relaciones geométricas de la resolución de problemas relacionados con formas, movimientos y localización por parte de educandos del nivel secundario en provincia de Grau, Apurímac, en el 2022.

Tabla 8

			Estrategias didácticas	Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas
Rho de Spearman	Estrategias didácticas	Coeficiente de correlación	1.000	,721**
		Sig. (bilateral)		.000
		N	29	29
	Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas	Coeficiente de correlación	,721**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	
		N	29	29

Nota: Elaboración propia.

Teniendo en consideración los hallazgos adquiridos del test correlacional, mostrada en la tabla 8, observamos que el p-valor(0.000) no logra a alcanzar al mínimo esperado(0.05), consecuentemente se rechaza la H₀, concluyentemente decimos que existe positivamente la interrelación entre estrategias didácticas y la dimensión respalda aseveraciones sobre las formas de naturaleza geométrica.

La correlacional *Rho* (0.721) , esto se comprende como una relación significativamente fuerte en las estudiadas variables.

IV. DISCUSIÓN

El propósito general de la investigación actual ha sido determinar existencia de relación entre las estrategias didácticas y la resolución de problemas relacionados con formas, movimientos y la localización en educandos del nivel secundario en Grau, Apurímac, durante el año 2022. En cuanto a la variable "estrategias didácticas", Mora (2010), citado por Castañeda I. (2016), la define como la necesidad de integrar los componentes fundamentales de una estrategia con propósitos pedagógicos, conectando la implementación del profesor con la teoría actual.

En lo que respecta a la variable “resolución de problemas de forma, movimiento y localización” Para MINEDU (2016) mediante Programa Educativo de Secundaria expresa que implica que el alumno se guíe y conceptualice la ubicación y el desplazamiento de objetos y por sí solo, observando, comprendiendo y vinculando las propiedades de elementos con figuras geométricas en dos y tres dimensiones. Hace énfasis que, ello implica que el educando debe realizar mediciones actualizadas de forma directa y o indirecta de la superficie, el perímetro, del volumen y de la capacidad de los objetos para lograr construir representaciones de las formas geométricas para diseñar objetos, planos y maquetas.

De acuerdo con lo revelado en los resultados, se confirma la existencia de una relación directa entre las estrategias didácticas y la resolución de situaciones problemáticas asociadas con formas, movimientos y la localización en estudiantes de educación secundaria de la provincia de Grau, Apurímac, en el año 2022. Esta afirmación se respalda en los hallazgos del test no paramétrico de correlación de Spearman, donde se obtiene un valor p de 0.000 y una correlación Rho de 0.862, indicando una asociación muy alta. Estos resultados coinciden con los presentados por Mariaca (2019) en su investigación sobre el impacto de los recursos pedagógicos reutilizables en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de segundo año de secundaria. En dicho estudio, que fue cuasi experimental, se concluyó mediante el análisis estadístico del "t de Student" que el uso de recursos didácticos reciclables tiene un impacto significativo en la mejora del aprendizaje del curso de Matemáticas en estudiantes de segundo año de secundaria.

Asimismo, nuestra investigación también se relaciona con la de Castañeda (2016); quien investigó sobre las metodologías pedagógicas empleadas por el profesor y el nivel de logro académico de los alumnos de educación secundaria en el campo de las matemáticas, concluyendo que el dominio y la implementación de metodologías educativas están estrechamente

relacionados de manera significativa y notable con los alcances de aprendizaje obtenidos por los educandos. En el mismo modo, nuestra investigación es similar en gran medida a la desarrollada por Contreras (2022) en su tesis sobre las metodologías educativas empleadas por los profesores del nivel secundario en el aprendizaje de resoluciones de problemáticas de su característica, ubicación y movimientos, en un colegio ubicado en Lima; si bien viene a ser una investigación cualitativa, se llega a concluir que La mayoría de los profesores consultados emplean la metodología educativa basada en la teoría de Van Hiele. Así pues, se observa que el 50% de profesores utilizan metodologías didácticas basadas en las resoluciones de problemáticas siguiendo los principios establecidos por George Pólya.

Los resultados obtenidos en este proyecto, al compararse con diversos estudios similares, confirman que el uso adecuado de estrategias didácticas posibilita que los estudiantes refuercen sus habilidades para abordar situaciones problemáticas asociadas a formas, movimientos y localizaciones. Necesario destacar que la responsabilidad recae en los docentes, por lo tanto, es imperativo que estén debidamente preparados tanto desde el punto de vista teórico como empírico para asegurar que su labor conduzca a resultados exitosos.

V: CONCLUSIONES

Se deduce correspondencia directa entre las estrategias didácticas y la resolución de problemas asociados con formas, movimientos y la localización en estudiantes de nivel secundario en provincia de Grau, Apurímac, en el año 2022. Esta conclusión respaldada en el análisis estadístico correlacional no paramétrico de Spearman, en el que se obtiene un valor p igual a 0.000 y el coeficiente Rho correlativo igual a 0.862.

Por lo tanto, se deduce existencia de relación entre las estrategias didácticas y la dimensión que implica modelar objetos con formas geométricas y sus transformaciones de la resolución de problemas relacionados con formas, movimientos y la localización en estudiantes de nivel secundario en provincia de Grau, Apurímac, en el año 2022. El presente sustentada por el análisis estadístico correlacional no paramétrico de Spearman, obteniéndose valor p igual a 0.000, el coeficiente Rho correlativo es igual a 0.760.

En consecuencia, afirmamos que se observa de manera efectiva una relación entre las estrategias didácticas y la capacidad de comunicar la comprensión sobre las formas y relaciones geométricas de la resolución de problemas relacionados con formas, movimientos y localización en estudiantes de nivel secundario en provincia de Grau, Apurímac, en el 2022. El hallazgo es respaldada en el análisis estadístico correlacional no paramétrico de Spearman, en el que se obtiene valor p igual a 0.000 y un coeficiente Rho correlativo igual a 0.730.

Similarmente, se llega a la conclusión de que hay una correspondencia directa entre las estrategias didácticas y la utilización de estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio de la resolución de problemas relacionados con formas, movimientos y localización en estudiantes de nivel secundario en provincia de Grau, Apurímac, en el 2022. Resultado que es respaldada por el análisis estadístico correlacional no paramétrico de “Spearman”, en el que se obtiene valor p igual a 0.000, coeficiente Rho correlativo igual a 0.630.

En última instancia, concluimos que existe una correspondencia entre: estrategias didácticas y la capacidad de argumentar afirmaciones sobre relaciones geométricas de la resolución de problemas relacionados con formas, movimientos y la localización en educandos del nivel secundario en provincia de Grau, Apurímac, en el 2022. Esta afirmación es respaldada por el

análisis estadístico correlacional no paramétrico de “Spearman”, obteniéndose un valor p igual a 0.000 y un coeficiente Rho correlativo igual a 0.721.

VI: RECOMENDACIONES

La planificación y realización de eventos y actividades por parte de las instituciones educativas en la provincia de Grau, que promuevan y demuestren los beneficios del uso de estrategias didácticas en la “resolución de problemas vinculados a la forma, el movimiento y la localización”.

A las profesoras que desempeñan sus funciones en las instituciones educativas de la provincia de Grau se les insta a coordinar y participar en grupos de aprendizaje centrados en el conocimiento acerca de las estrategias didácticas. Esto con el propósito de crear entornos reflexivos sobre la necesidad e importancia de estas herramientas metodológicas para potenciar las habilidades y fomentar el desarrollo de competencias matemáticas.

Ampliar la oferta educativa en diversas instituciones de la provincia de Grau, con el objetivo de difundir y aplicar estrategias didácticas que faciliten el desarrollo de habilidades para enfrentar la resolución de problemas vinculados a la forma, el movimiento y la localización.

Utilizar plataformas virtuales confiables para difundir los resultados de la investigación, permitiendo que maestros de distintos niveles consideren esta información como una referencia contextual específica. Esto contribuirá al desarrollo de diversas competencias matemáticas.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Angeles F. (2017), *El uso del material concreto en la resolución de problemas en estudiantes de primaria -tercer grado- Centro Educativo Parroquial Diocesano El Buen Pastor, UGEL 02 Los Olivos, Universidad Cesar Vallejo-Perú.*
- Arce M., Conejo L., y Muñoz J. (2019), Educación en Matemáticas. Publicado por Editorial Síntesis S.A. en Madrid, España.
- Bernal, K. (2021). Desarrollo de Estrategias Didácticas para la Instrucción de Matemáticas en Estudiantes de Primer y Segundo Grado de Primaria a través de la Educación en Línea: Documentación de una Experiencia en el Contexto de la Pandemia. Bogotá: Universidad de La Salle. Disponible en: https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1719&context=maest_docencia.
- Cárdenas W. (2017), *Estrategias didácticas de aprendizaje en Matemáticas*, para optar la Especialización en Docencia Universitaria, en la Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá – Colombia.
- Castañeda I. (2016), *Estrategias didácticas utilizadas por el docente y logro de aprendizaje de los estudiantes del nivel secundario en el área de matemáticas de las instituciones educativas La Perla, Diego Ferrer Sosa, Colegio Nacional Yarinacocha y Húsares del Peru del distrito de Yarinacochaucayali, para optar el Título Profesional de Licenciado en Educación Secundaria, Especialidad Matemática, Física y Computación-Universidad Católica los Angeles de Chimbote Facultad de Educación y Humanidades Escuela Profesional de Educación*
- Carhuallanqui, Y. (2022) Estrategia didáctica para desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del nivel secundaria de una institución educativa privada de Lima.
<https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/05e86923-2bdb-4089-be8c-596d1b7dc0c5/content>.
- Condori K. (2019), *Teorías que sustentan el uso de materiales educativos en educación inicial*, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle-Perú.

- Contreras, G. (2022) Estrategias Didácticas que utilizan los Docentes de Secundaria en la Enseñanza de la Resolución de Problemas de Forma, Movimiento y Localización, en una Institución Educativa privada de Lima.
https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/23245/contreras_choa_greyson_martin2.pdf?sequence=1&isallowed=y
- Chacón, D. (2021) refuerzo escolar como estrategia para el logro de aprendizaje en resolución de problemas en estudiantes educación secundaria
<https://journal.gnosiswisdom.pe/index.php/revista/article/view/20/17>
- Espeleta A. Fonseca A. & Zamora W. (2016), *Estrategias didácticas para la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática* - Universidad de Costa Rica Facultad de Educación, Instituto de Investigación en Educación
- Espinoza E. (2021), *El aprendizaje basado en problemas, un reto a la enseñanza superior* - Universidad Técnica de Machala. Ecuador.
- Esteba, M. y Luque, M. (2019) El Geogebra como recurso didáctico en el aprendizaje de la Geometría de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la institución educativa "Simon Bolívar", Moquegua, 2019.
<https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/fd289bff-09e1-4001-b762-8a6833553cda/content>.
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, C. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6.a ed.). México, ISBN.
- Huamali Y. (2017), *Material educativo y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes del tercer grado de secundaria de Carhuamayo*, Universidad Cesar Vallejo.
- Larrea, E. (2022) El clinómetro como recurso didáctico para desarrollar la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de quinto grado de Educación Secundaria
<https://pirhua.udep.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/72b5bb84-bfa5-4896-a9fc-d23b73a51d63/content>.
- Malvasi, V., y Recio-Moreno, D. (2022). Perception of gamification strategies in Italian secondary school. *Alteridad*, 17(1), 49-61.
<https://doi.org/https://doi.org/10.17163/alt.v17n1.2022.04>
- MINEDU, (2016), Programa Curricular de Educación Secundaria-Lima Perú

- Ministerio de Educación. (2014). Marco Curricular Nacional. Ministerio de Educación.
<http://www.minedu.gob.pe/minedu/archivos/MarcoCurricular.pdf>
- Ministerio de Educación. (2016). Educación Básica Regular. Ministerio de Educación.
<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/03062016-programa-nivelsecundaria-ebr.pdf>
- Ministerio de Educación. (2019). Orientaciones para la evaluación de las competencias de matemática. Lima: MINEDU.
[https://iesppabyp.edu.pe/wpcontent/uploads/2019/07/orientaciones-para-laevaluaci%
 c3%93n-de-matematica.pdf](https://iesppabyp.edu.pe/wpcontent/uploads/2019/07/orientaciones-para-laevaluaci%c3%93n-de-matematica.pdf) pobeá, m. (2015). *la encuesta: sala de lectura digital* david wald, cnicn/ bmn.
- Navarro-Ibarra, L., y Cuevas-Salazar, O. (2021). The Impact of a Didactic Strategy using Technology to Strengthen the Learning of Mathematics. *Journal of "Education and e-Learning Research"*, 8(1), 90-96.
<https://doi.org/10.20448/journal.509.2021.81.90.96>
- Rojas, T. (2023) el modelo B-learning como estrategia didáctica para potenciar el desarrollo de las competencias matemáticas en educación secundaria.
file:///C:/Users/Julio%20Cesar/Downloads/T023_22515067_D.pdf.
- Suárez M. (2020) *Aprendizaje basado en proyectos*.
- Sillo, I. (2023) Estrategia didáctica para mejorar la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de una institución educativa multigrado de Puno.
<https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/93343fe3-4731-478d-8e59-248f174c5928/content>.
- Ricce, C. (2021) El aprendizaje colaborativo para la resolución de problemas de forma movimiento y localización en el área de Matemática.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/79721/Ricce_SC R-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

ANEXOS

Anexo 1: Instrumento de recolección de la información



CUESTIONARIO PARA LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Fecha :

Edad :

Género :

Indicaciones: Estimado docente, se le solicita amablemente participar en la elaboración de los elementos del cuestionario sobre estrategias didácticas. Le pedimos que analice cada elemento del ítems y, en referencia a su criterio, asignar la valoración respectiva indicando con una (X) la opción que, a su juicio, se adapta mejor a la realidad. Utilice escala adjunta como referencia:

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

N°	Dimensiones e ítems	Criterios				
		1	2	3	4	5
Dimensión 1: Aprendizaje basado en problemas						
01	Durante el desarrollo de las actividades de aprendizaje los estudiantes desarrollan su capacidad de análisis					
02	Los estudiantes trabajan organizadamente en grupos de trabajo.					
03	Los estudiantes participan en actividades para desarrollar habilidades del pensamiento crítico					
04	Desarrollan habilidades de comunicación durante el desarrollo de las actividades de aprendizaje.					
05	Los estudiantes demuestran la capacidad de actuar, pensar y vivir de manera autónoma y libre.					
06	Demuestra comprensión de información comprensión y la utiliza en todo tipo de situaciones					
07	Los estudiantes utilizan óptimamente el tiempo.					
08	Demuestran capacidad de comunicación en el transcurso de las actividades de aprendizaje.					
Dimensión 2: Aprendizaje basado en proyectos						
09	Los estudiantes proponen opiniones para la solución					

	de problemas.					
10	Los estudiantes hacen uso de sus habilidades en situaciones reales.					
11	Durante la ejecución de las actividades de aprendizaje, los educandos gestionan conocimientos en situaciones reales.					
12	Participa en el proceso de retroalimentación para hallar solución a los problemas.					
13	Demuestra capacidad de comunicarse eficazmente con los demás					
14	Genera preguntas ayudando a sus compañeros de grupo a buscar respuestas					
15	Participa en la búsqueda de solución los problemas.					



**CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA COMPETENCIA
RESUELVE PROBLEMAS DE FORMAS MOVIMIENTOS Y
LOCALIZACIÓN**

Fecha :

Edad :

Género :

Labor actual :

Indicaciones: Apreciado docente, agradecer su apoyo en abordar elementos del cuestionario relacionado con la resolución de problemas vinculados a forma, movimiento y localización. Le solicitamos que revise todo el contenido de los ítems y, en base a su experticia personal, asigne el valor que corresponde con una (X) la opción que considere más adecuada. Utilice la siguiente escala como guía:

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

N°	“Dimensiones e ítems”	Criterios				
		1	2	3	4	5
Dimensión 1: “Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones”						
01	Participa en la construcción de modelos matemáticos conforme a las figuras geométricas.					
02	Participa en la elaboración de modelos matemáticos de polígonos					
03	Participa en la elaboración de modelos matemáticos de prismas.					
04	Participa en la construcción de modelos matemáticos de pirámides.					
Dimensión 2: “Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas”						
05	Comunica el significado y la conexión entre las características del poliedro.					
06	Comunica el significado y su relación entre las propiedades de los prismas.					
07	Ordena las figuras geométricas conforme a la longitud de sus lados, sus ángulos u otras propiedades compartidas.					

08	Comunica la expansión, disminución y rotación en figuras planas.					
Dimensión 3: “Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio”						
09	Combina estrategias heurísticas, recursos y procedimientos más apropiados para calcular la longitud de poliedros.					
10	Combina estrategias heurísticas, recursos y procedimientos más apropiados para calcular la longitud de cuerpos compuestos.					
11	Combina estrategias heurísticas, recursos y procedimientos más adecuados para calcular el área de poliedros.					
12	Combina estrategias heurísticas, recursos y procedimientos más apropiados para calcular el volumen de poliedros.					
Dimensión 4: “Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas”						
13	Plantea declaraciones acerca de las relaciones y propiedades que pueden establecerse entre figuras geométricas, fundamentadas en experiencias directas.					
14	Plantea afirmaciones sobre relaciones y propiedades que pueden establecerse entre figuras geométricas, basándose en simulaciones.					
15	Comprueba la veracidad o falsedad de una afirmación mediante la presentación de un contraejemplo, empleando tanto el razonamiento inductivo como el deductivo.					

Anexo 1.1: Valides y fiabilidad de instrumentos

PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

Estimado Validador: Mg. Sernaqué Sernaqué, Luz María.

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado: Guía de Observación diseñado por el Br. Mayra Apaza Vargas y Br. Rudy Poccoiri Juárez, cuya intención es recoger información sobre las estrategias didácticas y también sobre la resolución de problemas de forma, movimiento y localización, el que se aplicara a educandos de secundaria de la provincia de Grau, Apurímac, en efecto estimo valiosa sus recomendaciones y sugerencias, serán un aporte útil.

La intención de este instrumento es recopilar información directa para la investigación en curso titulada "ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE LA PROVINCIA GRAU, 2022", tesis que se presentara al "Programa de Complementación Pedagógica de la Universidad Católica de Trujillo" como requisito para obtener el título de Licenciada en Educación Secundaria con especialidad en Matemática y Física.

Para verificar la efectividad de la herramienta, le instamos a revisar cuidadosamente cada enunciado junto con sus respectivas opciones de respuesta. En función de su criterio personal y profesional, puede seleccionar una, varias o ninguna de las opciones proporcionadas. Agradecemos cualquier sugerencia relacionada con la redacción, el contenido, la coherencia u otros aspectos que se consideren relevantes para su mejora.

Agradecemos su contribución.



Br. Rudy Poccoiri Juárez

DNI: N°. 44684135



Br. Mayra Apaza Vargas

DNI: N°. 44611677

EVALUACIÓN DE LA IDONEIDAD DEL INSTRUMENTO POR PARTE DE EXPERTO

Indicaciones: Coloque una marca (X) en la opción que considere, según su juicio, Si cumple o No cumple la coherencia entre las distintas dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

Variable	“Dimensiones”	Indicadores	Número de ítem	COHERENCIA	
				SÍ	NO
Estrategias didácticas	Aprendizaje basado en problemas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrolla la capacidad de análisis ▪ Aprende cooperativamente ▪ Desarrolla habilidades del pensamiento crítico ▪ Desarrolla habilidades de comunicación ▪ Desarrolla capacidad de independencia 		X	
	Aprendizaje basado en Proyectos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestiona actitudes en situaciones reales ▪ Gestiona habilidades en situaciones reales ▪ Gestiona conocimientos en situaciones reales 		X	
“Resolución de problemas de formas, movimientos y localización”	“Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones”	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construye modelos matemáticos ▪ Evalúa modelos matemáticos ▪ Reproduce característica de objetos 		X	
	“Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas”	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunica las propiedades de formas geométricas ▪ Comprende las propiedades de formas geométricas ▪ Establece relaciones de formas geométricas 		X	
	Usa estrategias y procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crea estrategias y procedimientos para construir formas geométricas 		X	

	<p>para orientarse en el espacio</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adopta estrategias y procedimientos para construir formas geométricas ▪ Combina estrategias y procedimientos para construir formas geométricas 			
	<p>Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elabora afirmaciones de relación ▪ Justifica afirmaciones de relación ▪ Valida afirmaciones de relación 		X	

Instrucción para evaluación de ítems: Asigne en los casilleros de valoración la letra o letras adecuadas según su percepción sobre el aspecto cualitativo que cada ítem contribuye o cumple para medir las dimensiones de la variable bajo análisis. Las designaciones son las siguientes:

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

Aspectos a evaluar: Claridad en la expresión escrita, sustancia del contenido, correspondencia y consistencia en referencia a la variable de investigación. El espacio de observaciones, permite indicar propuestas para perfeccionar.

“Preguntas”		“Valoración”					Observaciones
Nº	“Ítems”	MA	BA	A	PA	NA	
D1: Aprendizaje basado en problemas							
1	Durante el desarrollo de las actividades de aprendizaje los estudiantes desarrollan su capacidad de análisis	X					
2	Los estudiantes trabajan organizadamente en grupos de trabajo.	X					
3	Los estudiantes participan en actividades para desarrollar habilidades del pensamiento crítico	X					
4	Desarrollan habilidades de comunicación durante el desarrollo de las actividades de aprendizaje.	X					
5	Los estudiantes demuestran la capacidad de actuar, pensar y vivir de manera autónoma y libre.	X					
6	Demuestra comprensión de información comprensión y la utiliza en todo tipo de situaciones	X					
7	Los estudiantes utilizan óptimamente el tiempo.	X					
8	Evidencian capacidad de expresión y comunicación en el transcurso de las actividades educativas.	X					
D2: Aprendizaje basado en problemas							
9	Los estudiantes proponen opiniones para la solución de problemas.	X					
10	Los estudiantes hacen uso de sus habilidades en situaciones reales.	X					
11	Durante las actividades de aprendizaje, los educandos gestionan conocimientos en situaciones reales.	X					
12	Participa en el proceso de retroalimentación para hallar solución a los problemas.	X					
13	Demuestra capacidad de comunicarse eficazmente con los demás	X					
14	Genera preguntas ayudando a sus compañeros de grupo a buscar respuestas	X					
15	Participa en la búsqueda de solución los problemas.	X					

Revisado por: Sernaqué Sernaqué, Luz María (UOID – A01670261)

Documento de Identidad Nacional (DNI): 00204005

Fecha: 28, enero del 2023

Handwritten signature and official stamp of Luz María Sernaqué Sernaqué, Directora.

CONSTA LA VALIDEZ

Mi persona, Luz María Sernaqué Sernaqué, quien responde al Documento de Identidad Nacional de número 00204005, profesor con grado académico de Magíster y código de colegiatura (**UOID – A01670261**), en este momento desempeño el cargo de directora en la Institución Educativa N° 22 "Herederos del Gran Chilimasa" en Cabeza de Vaca, Corrales, Tumbes

Mediante esta comunicación, certifico que se ha examinado con el objetivo de validar el cuestionario titulado "Estrategias Didácticas". Este instrumento tiene como finalidad evaluar la resolución de problemas relacionados con la forma, el movimiento y la localización, con la intención de ser aplicado a los docentes del nivel secundario de la provincia de Grau, Apurímac - 2022.

Realizada las observaciones necesarias a los elementos, llego a expresar las conclusiones escritas.

"Criterio a evaluar"	"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				

Estimación total:

Muy adecuado (X), Bastante adecuado (), A= Adecuado (), PA= Poco adecuado (),

No adecuado (), No aporta: ()

Tumbes, 28 de enero de 2023

Nombre y apellidos: Luz María Sernaqué Sernaqué

DNI: 00204005



Firma

Instrucción para evaluación de ítems: Asigne en los casilleros de valoración la letra o letras adecuadas según su percepción sobre el aspecto cualitativo que cada ítem contribuye o cumple para medir las dimensiones de la variable bajo estudio. Las designaciones son las siguientes:

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

Aspectos a evaluar: Claridad en la expresión escrita, sustancia del contenido, correspondencia y consistencia en referencia a la variable de investigación. El espacio de observaciones, permite indicar propuestas para perfeccionar.

“Preguntas”		“Valoración”					Observaciones
Nº	“Ítems”	MA	BA	A	PA	NA	
D1: “Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones”							
1	Participa en la construcción de modelos matemáticos conforme a las figuras geométricas.	x					
2	Participa en la elaboración de modelos matemáticos de polígonos	x					
3	Participa en la elaboración de modelos matemáticos de prismas.	x					
4	Participa en la construcción de modelos matemáticos de pirámides.	x					
D2: “Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas”							
5	Comunica el significado y la conexión entre las características del poliedro.	x					
6	Comunica el significado y su relación entre las propiedades de los prismas.	x					
7	Ordena las figuras geométricas conforme a la longitud de sus lados, sus ángulos u otras propiedades compartidas.	x					
8	Comunica la expansión, disminución y rotación en figuras planas.	x					
D3: “Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio”							
9	Combina estrategias heurísticas, recursos y procedimientos más apropiados para calcular la longitud de poliedros.	x					
10	Combina estrategias heurísticas, recursos y procedimientos más apropiados para calcular la longitud de cuerpos compuestos.	x					
11	Combina estrategias heurísticas, recursos y procedimientos más adecuados para calcular el área de poliedros.	x					
12	Combina estrategias heurísticas, recursos y procedimientos más apropiados para calcular el volumen de poliedros.	x					
D3: “Dimensión 4: “Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas”							
13	Plantea declaraciones acerca de las relaciones y propiedades que pueden establecerse entre figuras geométricas, fundamentadas en experiencias directas.	x					

14	Plantea afirmaciones sobre relaciones y propiedades que pueden establecerse entre figuras geométricas, basándose en simulaciones.	x					
15	Comprueba la veracidad o falsedad de una afirmación mediante la presentación de un contraejemplo, empleando tanto el razonamiento inductivo como el deductivo.	x					
Total		15					

Revisor: Sernaqué Sernaqué, Luz María (UOID – A01670261)

Documento de Identidad Nacional (DNI): 00204005

Fecha: a 28 días del mes de enero del 2023

LE FIANZAS PRESENCIALES DEL GRAN CHILIMUSA
 CEREZA DE VACA / COTRUALES
 Mg. Luz María Sernaqué Sernaqué
 DIRECTORA

Firma

CONSTANCIA DE VALIDACION

Mi persona, Luz María Sernaqué Sernaqué, quien responde a la Identidad Nacional número 00204005, profesor con grado académico de Magíster y código de colegiatura (**UOID – A01670261**), en este momento desempeño el cargo de directora en la Institución Educativa N° 22 "Herederos del Gran Chilimasa" en Cabeza de Vaca, Corrales, Tumbes

Por este medio, certifico haber sometido a juicio conocimiento, con el propósito de validar el instrumento titulado "resolución de problemas de forma, movimiento y localización". Este instrumento tiene como objetivo evaluar las estrategias didácticas y está diseñado para su implementación en profesores del nivel secundario de la provincia de Grau, Apurímac - 2022.

Llevada acabó el tratamiento correspondiente, expreso como conclusión el siguiente:

Criterios a evaluar	“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				

Estimación total:

Muy adecuado (X), Bastante adecuado (), A= Adecuado (), PA= Poco adecuado (),

No adecuado (), No aporta: ()

Tumbes, a 28 de enero de 2023

Nombre y apellidos: Luz María Sernaqué Sernaqué

Documento Nacional de Identidad (DNI): 00204005

Firma

PARA EVALUACION DE EXPERTO

Respetado Examinador: Dra. Rosa Mercedes Bardales Quiroz (validador).

Es grato presentarme a persona con el propósito de requerir su asistencia como experto para validar el instrumento adjunto titulado "Guía de Observación", elaborado por los Br. Mayra Apaza Vargas y Br. Rudy Poccoiri Juarez. Este instrumento tiene como objetivo recopilar información sobre las estrategias didácticas y la resolución de problemas relacionados con formas, movimientos y localización. Este será aplicado a estudiantes del nivel secundario en la provincia de Grau, Apurímac. Sus sugerencias, apreciaciones y valiosos contribuciones contribuirán indudablemente.

La intención de este instrumento es recopilar información directa para la investigación actual titulada "ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE LA PROVINCIA GRAU, 2022". Este trabajo de investigación será presentado a la Universidad Católica de Trujillo” como parte de los requisitos para obtener el título de Licenciado en Educación Secundaria.

Par lo expuesto (validación), lea detenidamente cada enunciado junto con las opciones de respuesta citadas. Podrá seleccionar una, varias o ninguna opción según su criterio de experticia al responder al instrumento. Agradecemos cualquier sugerencia relacionada con la redacción, contenido, relevancia y coherencia, así como cualquier otro aspecto que amerite perfeccionar.

Le agradecemos el aporte.



Br. Rudy Poccoiri Juarez

DNI: N° . 44684135



Br. Mayra Apaza Vargas

DNI: N° . 44611677

EVALUACIÓN DE LA IDONEIDAD DEL INSTRUMENTO POR PARTE DE EXPERTO

Indicaciones: Coloque una marca (X) en la opción que considere, según su juicio, Si cumple o No cumple la coherencia entre las distintas dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

Variable	“Dimensiones”	Indicadores	Numero de ítem	COHERENCIA	
				SÍ	NO
Estrategias didácticas	Aprendizaje basado en problemas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrolla la capacidad de análisis ▪ Aprende cooperativamente ▪ Desarrolla habilidades del pensamiento crítico ▪ Desarrolla habilidades de comunicación ▪ Desarrolla capacidad de independencia 		X	
	Aprendizaje basado en Proyectos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestiona actitudes en situaciones reales ▪ Gestiona habilidades en situaciones reales ▪ Gestiona conocimientos en situaciones reales 		X	
“Resolución de problemas de forma, movimiento y localización”	“Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones”	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construye modelos matemáticos ▪ Evalúa modelos matemáticos ▪ Reproduce característica de objetos 		X	
	Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunica las propiedades de formas geométricas ▪ Comprende las propiedades de formas geométricas ▪ Establece relaciones de formas geométricas 		X	
	Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crea estrategias y procedimientos para construir formas geométricas 		X	

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adopta estrategias y procedimientos para construir formas geométricas ▪ Combina estrategias y procedimientos para construir formas geométricas 			
	<p>Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elabora afirmaciones de relación ▪ Justifica afirmaciones de relación ▪ Valida afirmaciones de relación 		X	

Instrucción para evaluación de ítems: Asigne en los casilleros de valoración la letra o letras adecuadas según su percepción sobre el aspecto cualitativo que cada ítem contribuye o cumple para medir las dimensiones de la variable bajo estudio. Las designaciones son las siguientes:

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

Aspectos a evaluar: Claridad en la expresión escrita, sustancia del contenido, correspondencia y consistencia en referencia a la variable de investigación. El espacio de observaciones, permite indicar propuestas para perfeccionar.

“Preguntas”		“Valoración”					Observaciones
Nº	“Ítems”	MA	BA	A	PA	NA	
D 1: Aprendizaje basado en problemas							
1	Durante el desarrollo de las actividades de aprendizaje los estudiantes desarrollan su capacidad de análisis	X					
2	Los estudiantes trabajan organizadamente en grupos de trabajo.	X					
3	Los estudiantes participan en actividades para desarrollar habilidades del pensamiento crítico	X					
4	Desarrollan habilidades de comunicación durante el desarrollo de las actividades de aprendizaje.	X					
5	Los estudiantes demuestran la capacidad de actuar, pensar y vivir de manera autónoma y libre.	X					
6	Demuestra comprensión de información comprensión y la utiliza en todo tipo de situaciones	X					
7	Los estudiantes utilizan óptimamente el tiempo.	X					
8	Evidencian capacidad de expresión y comunicación en el transcurso de las actividades educativas.	X					
D 2: Aprendizaje basado en problemas							
9	Los estudiantes proponen opiniones para la solución de problemas.	X					
10	Los estudiantes hacen uso de sus habilidades en situaciones reales.	X					
11	Durante las actividades de aprendizaje, los educandos gestionan conocimientos en situaciones reales.	X					
12	Participa en el proceso de retroalimentación para hallar solución a los problemas.	X					
13	Demuestra capacidad de comunicarse eficazmente con los demás	X					
14	Genera preguntas ayudando a sus compañeros de grupo a buscar respuestas	X					
15	Participa en la búsqueda de solución los problemas.	X					

Revisado por: Dra. Rosa Mercedes Bardales Quiroz (Número de colegiatura 161730909)

Número de Identificación Nacional (DNI): 17530909

Fecha: 29 de enero de 2023

Rosa Mercedes Bardales Quiroz
DOCTORA EN EDUCACIÓN

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Mi persona, Dra. Rosa Mercedes Bardales Quiroz, con DNI N°17530909, de profesión Docente, grado académico Doctora, con código de colegiatura 1617532231, desempeñándome actualmente como directora a Tiempo Completo en la I.E.I N°155 San José Obrero del Centro Poblado Naylamp, distrito de San José.

A través de la presente, certifico que he examinado con el propósito de validar el Instrumento titulado estrategias didácticas, el cual tiene como objetivo evaluar la resolución de problemas concernientes con formas, movimientos y localización. Este instrumento será utilizado en la aplicación a los docentes del nivel secundario de la provincia de Grau, Apurímac - 2022.

Realizada las observaciones correspondientes a los ítems, formulo las siguientes apreciaciones.

Criterios a evaluar	“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				

Valoración total:

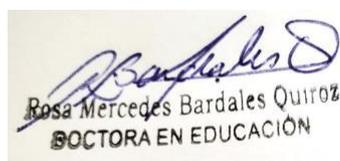
Muy adecuado (X) Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco adecuado () No adecuado () No aporta: ()

Trujillo, 29 de enero de 2023

Revisado por: Dra. Rosa Mercedes Bardales Quiroz (Cód. de colegiatura N°161730909)

Documento de Identificación Nacional (DNI): 17530909

Fecha: 29/01/2023



Rosa Mercedes Bardales Quiroz
DOCTORA EN EDUCACIÓN

Instrucción para evaluación de ítems: Asigne en los casilleros de valoración la letra o letras adecuadas según su percepción sobre el aspecto cualitativo que cada ítem contribuye o cumple para medir las dimensiones de la variable bajo estudio. Las designaciones son las siguientes:

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

Aspectos a evaluar: Claridad en la expresión escrita, sustancia del contenido, correspondencia y consistencia en referencia a la variable de investigación. El espacio de observaciones, permitirá perfeccionar.

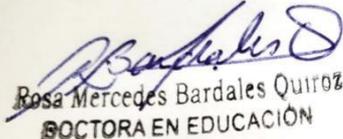
“Preguntas”		“Valoración”					Observaciones
Nº	“Ítems”	MA	BA	A	PA	NA	
D1: “Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones”							
1	Participa en la construcción de modelos matemáticos conforme a las figuras geométricas.	x					
2	Participa en la elaboración de modelos matemáticos de polígonos	x					
3	Participa en la elaboración de modelos matemáticos de prismas.	x					
4	Participa en la construcción de modelos matemáticos de pirámides.	x					
D2: “Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas”							
5	Comunica el significado y la conexión entre las características del poliedro.	x					
6	Comunica el significado y su relación entre las propiedades de los prismas.	x					
7	Ordena las figuras geométricas conforme a la longitud de sus lados, sus ángulos u otras propiedades compartidas.	x					
8	Comunica la expansión, disminución y rotación en figuras planas.	x					
D3: “Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio”							
9	Combina estrategias heurísticas, recursos y procedimientos más apropiados para calcular la longitud de poliedros.	x					
10	Combina estrategias heurísticas, recursos y procedimientos más apropiados para calcular la longitud de cuerpos compuestos.	x					
11	Combina estrategias heurísticas, recursos y procedimientos más adecuados para calcular el área de poliedros.	x					
12	Combina estrategias heurísticas, recursos y procedimientos más apropiados para calcular el volumen de poliedros.	x					
D3: “Dimensión 4: Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas”							
13	Plantea declaraciones acerca de las relaciones y propiedades que pueden establecerse entre figuras geométricas, fundamentadas en experiencias directas.	x					

14	Plantea afirmaciones sobre relaciones y propiedades que pueden establecerse entre figuras geométricas, basándose en simulaciones.	x					
15	Comprueba la veracidad o falsedad de una afirmación mediante la presentación de un contraejemplo, empleando tanto el razonamiento inductivo como el deductivo.	x					
Total		15					

Revisor(a) : Dra. Rosa Mercedes Bardales Quiroz (**Cód. de colegiatura N°161730909**)

DNI 17530909

Fecha : 27/01/2023



Rosa Mercedes Bardales Quiroz
DOCTORA EN EDUCACIÓN

PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

Estimado Validador: Dra. Carmen Palacios, Ofani

Me complace dirigirme a usted para solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento adjunto llamado "Guía de Observación", esbozado por el Br. Mayra Apaza Vargas y Br. Rudy Poccori Juarez. Este instrumento tiene como propósito recopilar información sobre las estrategias didácticas y la "resolución de problemas de forma, movimiento y localización", y será aplicado a estudiantes de secundaria en la provincia de Grau, Apurímac. Las recomendaciones y sugerencias de su experticia generara mejoras.

El instrumento se ha diseñado con el propósito de recopilar información directa para la investigación actual titulada "ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE LA PROVINCIA GRAU, 2022". Dicha tesis será presentada como requisito para obtener el título de Licenciada en Educación Secundaria, con especialidad en Matemática y Física, de la Universidad Católica de Trujillo.

En la intención de validar este instrumento, se solicita que revise cuidadosamente cada enunciado y las opciones de respuesta asociadas. Se le invita a seleccionar una, varias o ninguna de las opciones según su criterio personal y profesional al responder al instrumento. Agradecemos de antemano cualquier sugerencia relacionada con la redacción, el contenido, la relevancia y la coherencia, así como cualquier otro aspecto que considere importante para su mejora.

Le agradecemos por su contribución.



Br. Rudy Poccori Juarez

DNI: N°. 44684135



Br. Mayra Apaza Vargas

DNI: N°. 44611677

EVALUACIÓN DE LA IDONEIDAD DEL INSTRUMENTO POR PARTE DE EXPERTO

Instrucciones: Coloque una marca (X) en la opción que considere, según su juicio, Si cumple o No cumple la coherencia entre las distintas dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

Variable	“Dimensiones”	Indicadores	Numero de ítem	COHERENCIA	
				SÍ	NO
Estrategias didácticas	Aprendizaje basado en problemas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrolla la capacidad de análisis ▪ Aprende cooperativamente ▪ Desarrolla habilidades del pensamiento crítico ▪ Desarrolla habilidades de comunicación ▪ Desarrolla capacidad de independencia 		X	
	Aprendizaje basado en Proyectos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestiona actitudes en situaciones reales ▪ Gestiona habilidades en situaciones reales ▪ Gestiona conocimientos en situaciones reales 		X	
“Resolución de problemas de forma, movimiento y localización”	“Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones”	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construye modelos matemáticos ▪ Evalúa modelos matemáticos ▪ Reproduce característica de objetos 		X	
	Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunica las propiedades de formas geométricas ▪ Comprende las propiedades de formas geométricas ▪ Establece relaciones de formas geométricas 		X	
	Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crea estrategias y procedimientos para construir formas geométricas 		X	

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adopta estrategias y procedimientos para construir formas geométricas ▪ Combina estrategias y procedimientos para construir formas geométricas 			
	<p>Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elabora afirmaciones de relación ▪ Justifica afirmaciones de relación ▪ Valida afirmaciones de relación 		X	

Instrucción para evaluación de ítems: Asigne en los casilleros de valoración la letra o letras adecuadas según su percepción sobre el aspecto cualitativo que cada ítem contribuye o cumple para medir las dimensiones de la variable bajo estudio. Las designaciones son las siguientes:

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

Aspectos en evaluación: Claridad en la expresión escrita, sustancia del contenido, correspondencia y consistencia en referencia a la variable de investigación. El espacio de observaciones, permite indicar propuestas para perfeccionar.

“Preguntas”		“Valoración”					Observaciones
Nº	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
D 1: Aprendizaje basado en problemas							
1	Durante el desarrollo de las actividades de aprendizaje los estudiantes desarrollan su capacidad de análisis	X					
2	Los estudiantes trabajan organizadamente en grupos de trabajo.	X					
3	Los estudiantes participan en actividades para desarrollar habilidades del pensamiento crítico	X					
4	Desarrollan habilidades de comunicación durante el desarrollo de las actividades de aprendizaje.	X					
5	Los estudiantes demuestran la capacidad de actuar, pensar y vivir de manera autónoma y libre.	X					
6	Demuestra comprensión de información comprensión y la utiliza en todo tipo de situaciones	X					
7	Los estudiantes utilizan óptimamente el tiempo.	X					
8	Evidencian capacidad de expresión y comunicación en el transcurso de las actividades educativas.	X					
D 2: Aprendizaje basado en problemas							
9	Los estudiantes proponen opiniones para la solución de problemas.	X					
10	Los estudiantes hacen uso de sus habilidades en situaciones reales.	X					
11	Durante las actividades de aprendizaje, los educandos gestionan conocimientos en situaciones reales.	X					
12	Participa en el proceso de retroalimentación para hallar solución a los problemas.	X					
13	Demuestra capacidad de comunicarse eficazmente con los demás	X					
14	Genera preguntas ayudando a sus compañeros de grupo a buscar respuestas	X					
15	Participa en la búsqueda de solución los problemas.	X					

Evaluado por: Carmen Palacios, Ofani con código de colegiatura (1503883580)

Documento de Identificación Nacional (DNI): 03883580

Fecha : 30, enero del 2023



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Ofani Carmen Palacios, identificada con el DNI N° 03883580, con profesión en Docencia y grado académico de Doctora en Administración de la Educación, poseo el código de colegiatura 1503883580. Actualmente, desempeño mis funciones como Docente en la Institución IEPNP "MSM".

Mediante la presente, certifico que he evaluado con el objetivo de validar el Instrumento llamado "estrategias didácticas". Este instrumento tiene como finalidad evaluar la resolución de situaciones problemáticas concernientes con formas, movimientos y la localización, con el propósito de aplicarse a los docentes del nivel secundario en la provincia de Grau, Apurímac, durante el 2022. Después de realizar las apreciaciones correspondientes a los puntos, llego a concluir lo manifestado.

"Criterio a evaluar"	"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 (), A= Adecuado (), PA= Poco adecuado (),

No adecuado (), No aporta: ()

Trujillo, a 30 días de enero del 2023, yo, Ofani Carmen Palacios, identificada con el código de colegiatura **1503883580** y el DNI 03883580, certifico el presente..



Instrucción para evaluar ítems: Indique en el casillero correspondiente la letra o letras que, según su percepción, reflejan el cumplimiento o contribución de cada ítem para medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones disponibles son las siguientes:

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

Aspectos a evaluar: Evalúe la redacción, contenido, consistencia y coherencia en relación a la variable de estudio. Puede proponer mejoras en la casilla de observaciones.

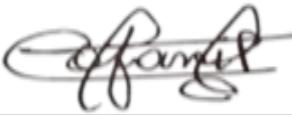
“Preguntas”		“Valoración”					Observaciones
Nº	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
Dimensión 1: “Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones”							
1	Participa en la construcción de modelos matemáticos conforme a las figuras geométricas.	x					
2	Participa en la elaboración de modelos matemáticos de polígonos	x					
3	Participa en la elaboración de modelos matemáticos de prismas.	x					
4	Participa en la construcción de modelos matemáticos de pirámides.	x					
Dimensión 2: “Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas”							
5	Comunica el significado y la conexión entre las características del poliedro.	x					
6	Comunica el significado y su relación entre las propiedades de los prismas.	x					
7	Ordena las figuras geométricas conforme a la longitud de sus lados, sus ángulos u otras propiedades compartidas.	x					
8	Comunica la expansión, disminución y rotación en figuras planas.	x					
Dimensión 3: “Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio”							
9	Combina estrategias heurísticas, recursos y procedimientos más apropiados para calcular la longitud de poliedros.	x					
10	Combina estrategias heurísticas, recursos y procedimientos más apropiados para calcular la longitud de cuerpos compuestos.	x					
11	Combina estrategias heurísticas, recursos y procedimientos más adecuados para calcular el área de poliedros.	x					
12	Combina estrategias heurísticas, recursos y procedimientos más apropiados para calcular el volumen de poliedros.	x					
Dimensión 4: “Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas”							
13	Plantea declaraciones acerca de las relaciones y propiedades que pueden establecerse entre figuras geométricas, fundamentadas en experiencias directas.	x					

14	Plantea afirmaciones sobre relaciones y propiedades que pueden establecerse entre figuras geométricas, basándose en simulaciones.	x					
15	Comprueba la veracidad o falsedad de una afirmación mediante la presentación de un contraejemplo, empleando tanto el razonamiento inductivo como el deductivo.	x					
Total		15					

Revisado: Carmen Palacios Ofani, con código de colegiatura (1503883580)

Documento Nacional de Identificación (DNI): 00204005

Fecha: 29, enero del 2023



CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo, Ofani Carmen Palacios, portadora del DNI N° 03883580, docente de profesión con grado académico de Doctora en Administración de la Educación, y con el código de colegiatura 1503883580, desempeño actualmente mi labor educativa en la Institución IEPNP “MSM”.

Mediante la presente, certifico que he evaluado con el propósito de validar el instrumento denominado resolución de problemas de formas, movimientos y localización. Este instrumento tiene como objetivo medir las estrategias didácticas y será aplicado a los docentes del nivel secundario en la provincia de Grau, Apurímac - 2023.

Realizada los juicios pertinentes a lo solicitado, llego a concluir.

“Criterio a evaluar”	“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				

Estimación total:

Muy adecuado (X), Bastante adecuado (), A= Adecuado (), PA= Poco adecuado (),

No adecuado (), No aporta: ()

Tumbes, a 30 días de enero de 2023.

Nombres y apellidos: Carmen Palacios Ofani, con código de colegiatura (1503883580).

Documento Nacional de Identidad (DNI): 00204005.



CONSTANCIA DE VALIDEZ

Mi persona, Dra. Rosa Mercedes Bardales Quiroz, que responde al DNI N° 17532231, de función Docente, con grado Doctora, con dígitos de colegiatura (sin especificar), desempeñándome en el momento en la I.E.I N°155 San José Obrero del Centro Poblado Naylamp, La Libertad.

Por intermedio, certifico haber puesto a juicio el instrumento propuesto titulado "Resolución de problemas de formas, movimientos y localización", el cual tiene como objetivo evaluar las estrategias didácticas. Este instrumento será aplicado a los docentes del nivel secundario en provincia de Grau, Apurímac, durante el 2022.

Realizada los juicios respectivos a cada uno de los puntos, llego a concluir.

"Criterio a evaluar"	"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				

Evaluación global:

Muy adecuado (X), Bastante adecuado (), A= Adecuado (), PA= Poco adecuado (),

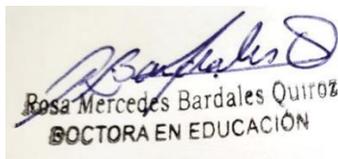
No adecuado (), No aporta: ()

Trujillo, 21 días del mes de enero de 2023.

Revisado por: Dra. Rosa Mercedes Bardales Quiroz (Número de colegiatura 161730909)

Documento Nacional de Identidad (DNI): 17530909

Fecha: 29 de enero del 2023



Rosa Mercedes Bardales Quiroz
DOCTORA EN EDUCACIÓN

Anexo 2: Ficha técnica

FICHA TÉCNICA

Nombre original del instrumento	Cuestionario para medir las estrategias didácticas
Año y autor	<ul style="list-style-type: none">• Br. Mayra Apaza Vargas• Br. Rudy Poccoiri Juarez
Objetivo del instrumento	Recabar información de las dimensiones de las estrategias didácticas
Usuarios	Profesores de matemáticas que trabajan en las instituciones educativas de nivel secundario en la provincia de Grau-2022.
Modalidad de implementación o método de ejecución.	La aplicación del cuestionario, fue de manejo exclusivo del docente investigador, para poder ser aplicado a todos los docentes de matemática, escogida previamente en la muestra.
Duración	10 minutos
Material	Ficha con el cuestionario y lapicero
Calificación o puntuación	<ul style="list-style-type: none">• Nunca (1)• Casi nunca (2)• A veces (3)• Casi siempre (4)• Siempre (5)
Validez y Confiabilidad	La validación se realizó mediante la técnica de juicio de expertos

FICHA TÉCNICA

Denominación inicial del instrumento.	Cuestionario diseñado para evaluar la habilidad en la resolución de problemas relacionados con forma, movimiento y localización.
Año/autor	<ul style="list-style-type: none">• Br. Mayra Apaza Vargas• Br. Rudy Poccoiri Juarez
Objetivo del instrumento	Recabar información de las dimensiones de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización.
Usuarios	Docentes de matemática de las instituciones educativas de nivel secundario de Chuquibambilla Grau -2022.
Forma de administración o modo de aplicación	La aplicación del cuestionario, fue de manejo exclusivo del docente investigador, para poder ser aplicado para poder ser aplicado a los docentes de matemática, escogida previamente en la muestra.
Duración	10 minutos
Material	Ficha con el cuestionario y lapicero
Calificación o puntuación	<ul style="list-style-type: none">• Nunca (1)• Casi nunca (2)• A veces (3)• Casi siempre (4)• Siempre (5)
Validez y Confiabilidad	La validación se realizó mediante la técnica de juicio de expertos

Anexo 3. Operacionalización de variables

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumentos	Escala de medición
Estrategias didácticas	Mora (2010), citado por Castañeda I. (2016) manifiesta que la estrategia didáctica Es el deseo de converger los puntos estratégicos, didácticamente que interrelacione las fundamentos teóricos y la tarea docente	La variable estrategias didácticas se medirá a través de 2 dimensiones: Aprendizaje enfocado en Problemas y Aprendizaje enfocado en Proyectos, con un total establecido de 15 ítems.	Aprendizaje basado en problemas	Desarrolla la capacidad de análisis	8	Cuestionario	Escala Valorativa: Likert: Nunca Casi nunca A veces Casi siempre Siempre
				Aprende cooperativamente			
				Desarrolla habilidades del pensamiento crítico			
				Desarrolla habilidades de comunicación			
			Aprendizaje basado en Proyectos	Desarrolla capacidad de independencia			
				Gestiona actitudes en situaciones reales	7		
				Gestiona habilidades en situaciones reales			
Gestiona conocimientos en situaciones reales							
Resolución de problemas de forma movimiento y localización	MINEDU, (2016) define a esta competencia como aquel sea consciente de su orientación asimismo de su ubicación de si mismo como también de los objetos en el espacio, interpretando	La variable Resolución de situaciones problemáticas relacionadas con Forma, Movimiento y Localización se medirá a través de 4 dimensiones: Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones, Comunica su	Modelamiento de figuras geométricas con sus transformaciones	Construye modelos matemáticos	3	Cuestionario	Escala Valorativa: Likert: Nunca Casi nunca A veces Casi siempre Siempre
				Evalúa modelos matemáticos			
				Reproduce característica de objetos			
			Manifiesta conocimiento relacionados con formas y relaciones geométricas	Comunica las propiedades de formas geométricas	4		
				Comprende las propiedades de formas geométricas			
				Establece relaciones de formas geométricas			
Usa estrategias y procedimientos	Crea estrategias y procedimientos para construir formas geométricas	4					

	y asociando las propiedades de los objetos expresadas en formas geométricas de dos y tres dimensiones.	comprensión sobre las formas y relaciones geométricas, Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio y Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas, con un total de 15 ítems.	para orientarse en el espacio	Adopta estrategias y procedimientos para construir formas geométricas	4		
				Combina estrategias y procedimientos para construir formas geométricas			
			Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas	Elabora afirmaciones de relación			
				Justifica afirmaciones de relación			
				Valida afirmaciones de relación			

Anexo 4: Carta de presentación.

DECLARACIÓN JURADA

Nosotros, Mayra Apaza Vargas, con DNI 44611677 y Rudy Poccoiri Juarez, con DNI 44684135, egresados del Programa de Complementación Pedagógica de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, damos fe que hemos seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Facultad de Humanidades, para la elaboración y sustentación del informe de tesis titulado: "Estrategias didácticas y resolución de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de secundaria de la provincia de Grau, 2022".

Declaramos bajo juramento:

- Que la tesis cuenta con autorización verbal de la directora de la Unidad de Gestión Educativa Local de Grau Apurímac, así mismo, no se está vulnerando la reserva de los participantes, quienes de manera voluntario y anónima, fueron parte de la muestra de investigación.
- Que según la Ley 29733, "Ley de protección de datos personales", se está respetando la información personal de los involucrados, en la presente tesis denominada "Estrategias didácticas y resolución de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de secundaria de la provincia de Grau, 2022".

En la Ciudad de ~~Chuquibambilla~~, 27 de noviembre del 2023

			
<hr/> <i>Mayra Apaza Vargas</i>		<hr/> <i>Rudy Poccoiri Juarez</i>	
DNI. 44611677		DNI. 44684135	

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

AUTORIZACION DE USO DE INFORMACION DE EMPRESA Y/O INSTITUCION

Yo Nelly Oblitas Barra
(Nombre del representante legal o persona facultada en permitir el uso de datos)

Identificado con DNI.....en mi calidad de Directora
(Nombre del puesto del representante legal o persona facultada en permitir el uso de datos)

del área de
(Nombre del área de la empresa)

de la institución Unidad de Gestión Educativa Local - Grau
Nombre de la empresa

con R.U.C N°....., ubicada en la ciudad de Chuquibambilla

OTORGAMIENTO LA AUTORIZACION,

Al/la/s Sr(a/es) Rudy Poccoiri Juarez
(Nombre completo del o los estudiantes)

Identificado(s) con DNI N° 44684135, del programa de complementación pedagógica en(indicar el nombre del programa), para que utilice la siguiente información de la empresa:

Utilización de información de empresa y/o institución
(Detallar la información a entregar)

Con la finalidad de que pueda desarrollar su () informe estadístico, () trabajo de investigación, tesis (x) () para optar el grado de académico de licenciatura.

() Publique los resultados de la investigación en el repositorio institucional de la UCT.

Indicar si el representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.

Mantener en reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o

() Mencionar el nombre de la empresa.

 GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Dirección Regional de Educación
Unidad de Gestión Educativa Local de Grau

Nelly Oblitas Barra
Prof. Nelly Oblitas Barra
Firma y Sello del Representante Legal

DNI: 31544094

El estudiante declara que los datos emitidos en esta carta y en el trabajo de investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Estudiante será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.

Muchel Q
Firma del estudiante/tesista

DNI: 44611677

Rudy Poccoiri Juarez
Firma del estudiante/tesista

DNI: 44684135

ANEXO 01
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Trujillo, 24 de noviembre del 2023

Directora
Unidad de Gestión Educativa Local

Presente. -

Es grato dirigirme a usted para expresarle mis saludos y al mismo tiempo presentar a: Br. Mayra Apaza Vargas y Br. Rudy Poccoiri Juarez estudiante del programa de la complementación pedagógica de la Facultad de Humanidades, quines (es) desarrollan el proyecto de tesis titulado "Estrategias didácticas y resolución de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de secundaria de la provincia de Grau, 2022", con la asesoría de la Mg. Effio Ortecho Angelita.

Para ello requieren la autorización y acceso para aplicar el (los) instrumento (s): cuestionario para estrategias didácticas y el cuestionario para evaluar la competencia resuelve problemas de forma movimiento y localización a los participantes de la muestra que son docentes.

Concedores de su alto espíritu de colaboración con la investigación que redundara no solo en identificación y planteamiento de la 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 LICENCIADO EN EDUCACION SECUNDARIA CON MENSION EN: MATEMATICA Y FISICA, para el (los) bachiller (es) presentado (s) líneas arriba.

Agradeciendo su atención a la presente, Atentamente,




Dr. Héctor Israel Velásquez Cueva
Decano de la Facultad de Humanidades
Universidad Católica de Trujillo



GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC
Dirección Regional de Educación
Unidad de Gestión Educativa Local de Grau
Prof. Nery Obitas Barra

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 INVESTIGACION CIENTÍFICA



ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: “Estrategias didácticas y resolución de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de secundaria de la provincia de Grau, 2022”.

Lo que te proponemos hacer es diligencia unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente (10 minutos). Te solicitamos responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en coordinación Ugel y colegio donde laboras actualmente, propiamente a través del link: <https://forms.gle/nHqtSwQZGs7tqFNz8>

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.

El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforman: los bachilleres Apaza Vargas, Mayra y Poccori Juarez, Rudy, a cargo de su asesor Mg. Effio Ortecho Angelita 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 Chuquibambilla, el día 28, del mes Abril de 2023,

Firma
Nombre Alicia Castilla Portocarrero
Documento de identificación No. 41657788

Investigador 1: Mayra Apaza Vargas

Documento de Identidad: 44611677

Correo institucional o personal: mayra.apaza.vargas@gmail.com

Investigador 2: Rudy Ponce Juaniz

Documento de identidad: 44684135

Correo institucional o personal: rudy.pjs@gmail.com

Asesor de la facultad de Humanidades: Effio Ortecho Angelita

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2156-2147>

Correo institucional: _____@uct.edu.pe

Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”

ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: “Estrategias didácticas y resolución de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de secundaria de la provincia de Grau, 2022”.

Lo que te proponemos hacer es diligencia unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente (10 minutos). Te solicitamos responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en coordinación Ugel y colegio donde laboras actualmente, propiamente a través del link: <https://forms.gle/nHqtSwQZGs7tqFNz8>

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.

El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforman: los bachilleres Apaza Vargas, Mayra y Poccori Juarez, Rudy, a cargo de su asesor Mg. Effio Ortecho Angelita 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 Chuquibambilla, el día 01, del mes Mayo de 2023,

Firma



Nombre Maritza Guillen Palemino

Documento de identificación No. 4585 9609

Investigador 1: Mayra Apaza Vargas

Documento de Identidad: 44611677

Correo institucional o personal: mayraapaza@gmail.com

Investigador 2: Rudy Ponce Jucay

Documento de identidad: 446821335

Correo institucional o personal: rudypjs@gmail.com

Asesor de la facultad de Humanidades: Effio Ortecho Angelita

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2156-2147>

Correo institucional: _____@uct.edu.pe

Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI"



ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: “Estrategias didácticas y resolución de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de secundaria de la provincia de Grau, 2022”.

Lo que te proponemos hacer es diligencia unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente (10 minutos). Te solicitamos responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en coordinación Ugel y colegio donde laboras actualmente, propiamente a través del link: <https://forms.gle/nHqtSwQZGs7tqFNz8>

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.

El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforman: los bachilleres Apaza Vargas, Mayra y Poccori Juarez, Rudy, a cargo de su asesor Mg. Effio Ortecho Angelita 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 Chuquibambilla, el día 02, del mes Mayo de 2023,

Firma
Nombre Formell Portillo Palomino
Documento de identificación No. 45290887



Investigador 1: Mayro Apaza Vargas

Documento de Identidad: 44611677

Correo institucional o personal: mayro.apaza.vargas@gmail.com

Investigador 2: Rudy Páez Juárez

Documento de identidad: 44624135

Correo institucional o personal: rudy.pj1@gmail.com

Asesor de la facultad de Humanidades: Effio Ortecho Angelita

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2156-2147>

Correo institucional: _____@uct.edu.pe

Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI"

ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: “Estrategias didácticas y resolución de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de secundaria de la provincia de Grau, 2022”.

Lo que te proponemos hacer es diligencia unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente (10 minutos). Te solicitamos responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en coordinación Ugel y colegio donde laboras actualmente, propiamente a través del link: <https://forms.gle/nHqtSwQZGs7tqFNz8>

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.

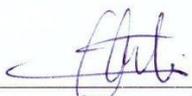
El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforman: los bachilleres Apaza Vargas, Mayra y Poccori Juarez, Rudy, a cargo de su asesor Mg. Effio Ortecho Angelita de la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”.

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 Chuquibambilla, el día *05*, del mes *Mayo* de 2023,

Firma 
Nombre Ruth Nery Vargas Ferrel
Documento de identificación No. 45157510

Investigador 1: Mayra Apaza Vargas

Documento de Identidad: 4761677

Correo institucional o personal: mayraapaza.vargas@gmail.com

Investigador 2: Rudy Páez Juárez

Documento de identidad: 44624135

Correo institucional o personal: rudy.pj1@gmail.com

Asesor de la facultad de Humanidades: Effio Ortecho Angelita

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2156-2147>

Correo institucional: _____@uct.edu.pe

Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI"



ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: “Estrategias didácticas y resolución de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de secundaria de la provincia de Grau. 2022”.

Lo que te proponemos hacer es diligencia unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente (10 minutos). Te solicitamos responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en coordinación Ugel y colegio donde laboras actualmente, propiamente a través del link: <https://forms.gle/nHqtSwQZGs7tqFNz8>

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.

El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforman: los bachilleres Apaza Vargas, Mayra y Poccori Juarez, Rudy, a cargo de su asesor Mg. Effio Ortecho Angelita de la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”.

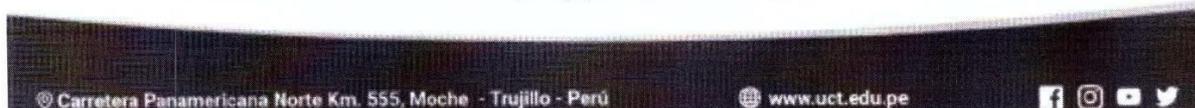
La información suministrada por mí será confidencial. Los resultados podrán ser publicados o presentados en reuniones o eventos con fines académicos sin revelar datos de identificación de los participantes.

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 Chuquibambilla, el día 06, del mes mayo de 2023,

Firma 
Nombre Luis Gimaldo Apaza Quispe
Documento de identificación No. 43699231



Investigador 1: Mayra Apaza Vargas

Documento de Identidad: 49611677

Correo institucional o personal: mayra.apaza.vargas@gmail.com

Investigador 2: Rudy Ponce Jovera

Documento de identidad: 44684135

Correo institucional o personal: rudypj1@gmail.com

Asesor de la facultad de Humanidades: Effio Ortecho Angelita

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2156-2147>

Correo institucional: _____@uct.edu.pe

Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI"

ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: “Estrategias didácticas y resolución de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de secundaria de la provincia de Grau, 2022”.

Lo que te proponemos hacer es diligencia unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente (10 minutos). Te solicitamos responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en coordinación Ugel y colegio donde laboras actualmente, propiamente a través del link: <https://forms.gle/nHqtSwQZGs7tqFNz8>

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.

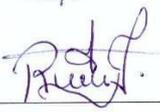
El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforman: los bachilleres Apaza Vargas, Mayra y Poccori Juarez, Rudy, a cargo de su asesor Mg. Effio Ortecho Angelita de la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”.

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 Chuquibambilla, el día 07, del mes mayo de 2023,

Firma 
Nombre René León Partilla
Documento de identificación No. 46549374

Investigador 1: Mayra Apaza Vargas

Documento de Identidad: 44611677

Correo institucional o personal: mayra.apazavargas@gmail.com

Investigador 2: Rudy Ponce Suarez

Documento de identidad: 44684135

Correo institucional o personal: rudy.pjt@gmail.com

Asesor de la facultad de Humanidades: Effio Ortecho Angelita

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2156-2147>

Correo institucional: _____@uct.edu.pe

Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”

ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: “Estrategias didácticas y resolución de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de secundaria de la provincia de Grau, 2022”.

Lo que te proponemos hacer es diligencia unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente (10 minutos). Te solicitamos responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en coordinación Ugel y colegio donde laboras actualmente, propiamente a través del link: <https://forms.gle/nHqtSwQZGs7tqFNz8>

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.

El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforman: los bachilleres Apaza Vargas, Mayra y Poccoiri Juarez, Rudy, a cargo de su asesor Mg. Effio Ortecho Angelita 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 Chuquibambilla, el día 08, del mes Mayo de 2023,

Firma 
Nombre Amrita Gonzalez Vargas
Documento de identificación No. 45157508

Investigador 1: Mayra Apaza Vargas

Documento de Identidad: 44611677

Correo institucional o personal: mayraapazavargas@gmail.com

Investigador 2: Rudy Pousri Juárez

Documento de identidad: 44684135

Correo institucional o personal: rudy.pj@gmail.com

Asesor de la facultad de Humanidades: Effio Ortecho Angelita

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2156-2147>

Correo institucional: _____@uct.edu.pe

Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”

ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: “Estrategias didácticas y resolución de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de secundaria de la provincia de Grau, 2022”.

Lo que te proponemos hacer es diligencia unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente (10 minutos). Te solicitamos responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en coordinación Ugel y colegio donde laboras actualmente, propiamente a través del link: <https://forms.gle/nHqtSwQZGs7tqFNz8>

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.

El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforman: los bachilleres Apaza Vargas, Mayra y Poccori Juarez, Rudy, a cargo de su asesor Mg. Effio Ortecho Angelita 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 Chuquibambilla, el día *09*, del mes *Mayo* de 2023,

Firma *Paul*
Nombre *Iris Pumacayo Huaman*
Documento de identificación No. *4558 31 86*

Investigador 1: Mayra Apaza Vargas

Documento de Identidad: 44611677

Correo institucional o personal: mayrapazavargas@gmail.com

Investigador 2: Rudy Ponce Juárez

Documento de identidad: 44684135

Correo institucional o personal: rudy.pj1@gmail.com

Asesor de la facultad de Humanidades: Effio Ortecho Angelita

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2156-2147>

Correo institucional: _____@uct.edu.pe

Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI"

ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: “Estrategias didácticas y resolución de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de secundaria de la provincia de Grau, 2022”.

Lo que te proponemos hacer es diligencia unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente (10 minutos). Te solicitamos responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en coordinación Ugel y colegio donde laboras actualmente, propiamente a través del link: <https://forms.gle/nHqtSwQZGs7tqFNz8>

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.

El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforman: los bachilleres Apaza Vargas, Mayra y Poccori Juarez, Rudy, a cargo de su asesor Mg. Effio Ortecho Angelita 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 Chuquibambilla, el día 09, del mes Mayo de 2023,

Firma 469 
Nombre Mayra Vargas Soto
Documento de identificación No. 46956857

Investigador 1: Mayra Apaza Vargas

Documento de Identidad: 44611677

Correo institucional o personal: mayra.apaza.vargas@gmail.com

Investigador 2: Rudy Pucari Juárez

Documento de identidad: 44684135

Correo institucional o personal: rudy.pj1@gmail.com

Asesor de la facultad de Humanidades: Effio Ortecho Angelita

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2156-2147>

Correo institucional: _____@uct.edu.pe

Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI"

ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: “Estrategias didácticas y resolución de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de secundaria de la provincia de Grau, 2022”.

Lo que te proponemos hacer es diligencia unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente (10 minutos). Te solicitamos responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en coordinación Ugel y colegio donde laboras actualmente, propiamente a través del link: <https://forms.gle/nHqtSwQZGs7tqFNz8>

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.

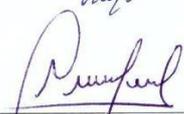
El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforman: los bachilleres Apaza Vargas, Mayra y Poccori Juarez, Rudy, a cargo de su asesor Mg. Effio Ortecho Angelita de la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”.

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 Chuquibambilla, el día 11, del mes Mayo de 2023,

Firma 
Nombre Lisbeth Sueldo Baca
Documento de identificación No. 46406980

Investigador 1: Mayro Apaza Vargas

Documento de Identidad: mayruapazaVargas@gmail.com

Correo institucional o personal: 44684135

Investigador 2: Rudy Ponce Juárez

Documento de identidad: 44684135

Correo institucional o personal: rudy.pj1@gmail.com

Asesor de la facultad de Humanidades: Effio Ortecho Angelita

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2156-2147>

Correo institucional: _____@uct.edu.pe

Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”

ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: “Estrategias didácticas y resolución de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de secundaria de la provincia de Grau, 2022”.

Lo que te proponemos hacer es diligenciar unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente (10 minutos). Te solicitamos responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en coordinación Uge y colegio donde laboras actualmente, propiamente a través del link: <https://forms.gle/nHqt3wQZGs7tqFNz8>

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.

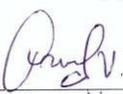
El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforman: los bachilleres Apaza Vargas, Mayra y Poccori Juarez, Rudy, a cargo de su asesor Mg. Effio Ortecho Angelita de la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”.

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 Chuquibambilla, el día 11, del mes Mayo de 2023,

Firma 
Nombre Milton Jorge Miranda Vargas
Documento de identificación No. 42999975

Investigador 1: Mayra Apaza Vargas

Documento de Identidad: 44611677

Correo institucional o personal: mayra.apaza.vargas@gmail.com

Investigador 2: Rudy Ponce Soria

Documento de identidad: 44684135

Correo institucional o personal: rudy.pjs@gmail.com

Asesor de la facultad de Humanidades: Effio Ortecho Angelita

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2156-2147>

Correo institucional: _____@uct.edu.pe

Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI"

Anexo 8: Matriz de consistencia

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumentos	Escala de medición	
Estrategias didácticas	Mora (2010), citado por Castañeda I. (2016) manifiesta que la estrategia didáctica Es el deseo de converger los puntos estratégicos, didácticamente que interrelacione las fundamentos teóricos y la tarea docente	La variable estrategias didácticas se medirá a través de 2 dimensiones: Aprendizaje enfocado en Problemas y Aprendizaje enfocado en Proyectos, con un total establecido de 15 ítems.	Aprendizaje basado en problemas	Desarrolla la capacidad de análisis	8	Cuestionario	Escala Valorativa: Likert: Nunca Casi nunca A veces Casi siempre Siempre	
				Aprende cooperativamente				
				Desarrolla habilidades del pensamiento crítico				
				Desarrolla habilidades de comunicación				
			Desarrolla capacidad de independencia					
			Aprendizaje basado en Proyectos	Gestiona actitudes en situaciones reales				7
				Gestiona habilidades en situaciones reales				
Gestiona conocimientos en situaciones reales								
Resolución de problemas de forma movimiento y localización	MINEDU, (2016) define a esta competencia como aquel sea consciente de su orientación de su ubicación de si mismo como también de los objetos en el espacio, interpretando	La variable Resolución de situaciones problemáticas relacionadas con Forma, Movimiento y Localización se medirá a través de 4 dimensiones: Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones, Comunica su	Modelamiento de figuras geométricas con sus transformaciones	Construye modelos matemáticos	3			
				Evalúa modelos matemáticos				
				Reproduce característica de objetos				
			Manifiesta conocimiento relacionados con formas y relaciones geométricas	Comunica las propiedades de formas geométricas	4			
				Comprende las propiedades de formas geométricas				
				Establece relaciones de formas geométricas				
			Usa estrategias y procedimientos	Crea estrategias y procedimientos para construir formas geométricas	4			

	y asociando las propiedades de los objetos expresadas en formas geométricas de dos y tres dimensiones.	comprensión sobre las formas y relaciones geométricas, Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio y Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas, con un total de 15 ítems.	para orientarse en el espacio	Adopta estrategias y procedimientos para construir formas geométricas	4		
				Combina estrategias y procedimientos para construir formas geométricas			
			Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas	Elabora afirmaciones de relación			
				Justifica afirmaciones de relación			
				Valida afirmaciones de relación			

Anexo 9: Captura similitud turnitin

G

ESTRATEGÍAS DIDÁCTICAS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE LA PROVINCIA GRAU, 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	10%
2	Submitted to Universidad Catolica de Trujillo Trabajo del estudiante	2%
3	tesis.pucp.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%

Excluir citas Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía Activo