

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO
“BENEDICTO XVI”**

FACULTAD DE HUMANIDADES

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



**RELACIÓN ENTRE ACTITUDES Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE
EDUCACIÓN SECUNDARIA, 2022**

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

AUTOR

Br. Tito Condori, Fredy
<https://orcid.org/0009-0000-1380-7565>

ASESOR

Dr. Chimpen Ciurlizza, Sergio Juan Pastor
<https://orcid.org/0000-0001-9422-3640>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
Educación y Responsabilidad Social

TRUJILLO - PERÚ
2025

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Señor Decano de la Facultad de Humanidades:

Yo, Dr. Chimpen Ciurlizza, Sergio Juan Pastor con DNI N° 16738544, como asesor del trabajo de investigación titulado “RELACIÓN ENTRE ACTITUDES Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, 2022”, desarrollado por el egresado Tito Condori, Fredy con DNI N° 46550442 del Programa de Estudios de Complementación Pedagógica - EDUCACIÓN SECUNDARIA CON MENCIÓN EN: MATEMÁTICA Y FÍSICA; considero que dicho trabajo reúne las condiciones tanto técnicas como científicas, las cuales están alineadas a las normas establecidas en el Reglamento de Titulación de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI” y en la normativa para la presentación de trabajos de graduación de la Facultad de 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.



Dr. Chimpen Ciurlizza Sergio Juan Pastor
DNI 16738544

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

EXCMO. MONS. GILBERTO ALFREDO VIZCARRA MORI, SJ

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Gran Canciller

Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

DRA. MARIANA GERALDINE SILVA BALAREZO

Rectora de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

DRA. ROMY DIAZ FERNÁNDEZ

Vicerrectora académica

DRA. ENA CECILIA OBANDO PERALTA

Vicerrectora de Investigación

DR. HÉCTOR ISRAEL VELÁSQUEZ CUEVA

Decano de la Facultad de Humanidades

DRA. TERESA SOFÍA REATEGUI MARIN

Secretaria General

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a DIOS, quien con su amor misericordioso ha logrado convertirme en una persona con fuertes deseos de crecimiento espiritual, su guía es vital para seguir en este largo camino del saber.

Esta investigación, dedico a mis sobrinos(as), pues desde que llego a mi vida, se ha convertido en un faro de inspiración, superación y de forjarme como profesional fundamentándome en ellos.

Asimismo, dedico este logro a quienes me apoyaron permanentemente, mis queridos padres y hermanos, a quienes Admiro tanto, por esa sinergia, complicidad y resiliencia en ellos.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi asesor Sergio Juan Pastor pues su dirección pedagógica ha encaminado esta investigación hacia buen puerto, sus conocimientos han logrado potenciar cada línea plasmada en esta tesis.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Fredy Tito Condori con DNI 46550442 bachiller del Programa de Estudios de Complementación Pedagógica - EDUCACIÓN SECUNDARIA CON MENCIÓN EN: MATEMÁTICA Y FÍSICA de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”, doy 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: “RELACIÓN ENTRE ACTITUDES Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, 2022” el cual consta de un total de 80 páginas, en las que se incluye 14 tablas y 6 figuras, más un total de 10 anexos.

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



Br. Tito Condori, Fredy
DNI 46550442

ÍNDICE

PORTADA.....	I
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD.....	II
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS.....	III
DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	VI
ÍNDICE.....	VII
RESUMEN.....	X
ABSTRACT.....	XI
I. INTRODUCCIÓN.....	12
II. METODOLOGÍA.....	22
2.1. ENFOQUE Y TIPO.....	22
2.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	22
2.3. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO.....	23
2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOJO DE DATOS.....	24
2.5. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.....	26
2.6. ASPECTOS ÉTICOS EN INVESTIGACIÓN.....	27
III. RESULTADOS.....	28
IV. DISCUSIÓN.....	38
V. CONCLUSIONES.....	41
VI. RECOMENDACIONES.....	42
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	43
ANEXOS.....	49
ANEXO1. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	50
ANEXO2. FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO.....	53
ANEXO3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	55
ANEXO4. CARTA DE AUTORIZACIÓN DE RECOJO DE DATOS.....	56
ANEXO5. CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	57
ANEXO6. MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	58
ANEXO7. VALIDEZ Y FIABILIDAD DEL INSTRUMENTO.....	59
ANEXO8. ESTADÍSTICOS DE FIABILIDAD.....	74
ANEXO9. BASE DE DATOS.....	77
ANEXO10. CAPTURA DE SIMILITUD TURNITIN.....	80

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Distribución de la población por grado, sección y sexo	23
Tabla 2: Distribución de la muestra por sexo, grado y sección.....	24
Tabla 3: Nivel de actitud frente a las matemáticas	25
Tabla 4: Escala de calificación	26
Tabla 5: Nivel de actitudes en estudiantes de educación secundaria, 2022.	28
Tabla 6: Nivel de Actitud conductual en estudiantes de Educación Secundaria, 2022.....	29
Tabla 7: Nivel de actitud afectiva en estudiantes de Educación Secundaria, 2022.....	30
Tabla 8: Nivel de Actitud cognitiva en estudiantes de Educación Secundaria, 2022	31
Tabla 9: Nivel para resolver problemas de matemáticas en estudiantes de educación secundaria, 2022	32
Tabla 10: Prueba de normalidad para la Actitud y Resolución de problemas de Matemática	33
Tabla 11: Correlación entre las actitudes y resolución de problemas matemáticos	34
Tabla 12: Correlación entre la dimensión conductual de las actitudes y la resolución de problemas de Matemática	35
Tabla 13: Correlación entre la dimensión afectiva de las actitudes y la resolución de problemas de Matemática	36
Tabla 14: Correlación entre la dimensión cognitiva de las actitudes y la resolución de problemas de Matemática	37

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Esquema de diseño correlacional	22
Figura 2: Nivel de actitudes en estudiantes de Educación Secundaria, 2022.....	28
Figura 3: Nivel de Actitud conductual en estudiantes de Educación Secundaria, 2022.	29
Figura 4: Nivel de Actitud afectiva en estudiantes de Educación Secundaria, 2022.	30
Figura 5: Nivel de Actitud cognitiva en estudiantes de Educación Secundaria, 2022	31
Figura 6: Nivel para resolver problemas de matemáticas en estudiantes de educación secundaria, 2022.....	32

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo principal determinar la relación entre actitudes y resolución de problemas de Matemática en estudiantes de Educación Secundaria, 2022. Se realizó una investigación cuantitativa desde el enfoque, tipo básica, de nivel correlacional y de diseño no experimental. La población estudiada se conformó por un grupo de 150 alumnos de secundaria del primero al quinto año de los cuales 55 conformaron la muestra, los que representaron el 36.66% de la población. La técnica de muestreo fue no probabilístico; cuyas técnicas fueron encuesta y una evaluación y los instrumentos aplicados fueron: un cuestionario que mide el nivel de Actitudes Hacia la Matemática (ESAHMAT) mediante una escala y tuvo 30 preguntas y con 10 indicadores de cada dimensión componente conductual, afectivo y cognitivo; y como segundo instrumento se desarrolló una prueba escrita para la medir la resolución de problemas matemáticos con valoración vigesimal y con las escalas de calificación de logro destacado, logro esperado o satisfactorio, en proceso y en inicio. En los resultados se encontraron las actitudes y la resolución de problemas de matemática que presentan una correlación positiva muy alta con coeficiente rho de Spearman $r=0.983^{**}$ y una significancia $p=0.000$ obtenidos utilizando la correlación de Spearman como ente no paramétrico, en estudiantes de Educación Secundaria, 2022. Se concluye que las actitudes se relacionan y cumplen un rol importante en la resolución de problemas matemáticos por parte de los alumnos.

Palabras clave: Actitud, resolución de problemas matemáticos, conductual, afectivo, cognitivo

ABSTRACT

The main objective of this research was to determine the relationship between attitudes and problem solving in Mathematics in High School students, 2022. It is a quantitative research from the approach, basic type, correlational level and non-experimental design. The population studied consisted of a group of 150 high school students from the first to the fifth year, of which 55 made up the sample, representing 36.66% of the population. The sampling technique was non-probabilistic; whose techniques were a survey and an evaluation and the instruments applied were: a questionnaire that measures the level of Attitudes Towards Mathematics (ESAHMAT) through a scale and had 30 questions and 10 indicators for each dimension, behavioral, affective and cognitive component; and as a second instrument a written test was developed to measure the resolution of mathematical problems with vigesimal valuation where the phases of Polya with the qualification scales of outstanding achievement, expected or satisfactory achievement, in process and in beginning were included. In the results, attitudes and mathematics problem solving were found to present a very high positive correlation with Spearman's rho coefficient $r=0.983^{**}$ and a significance $p=0.000$ obtained through Spearman's nonparametric correlation test in Secondary Education students, 2022. It is concluded that attitudes are related and play an important role in students' mathematical problem solving.

Keywords: Attitude, mathematical problem solving, behavioral, affective, cognitive

I. INTRODUCCIÓN

Las actitudes de los discentes desempeñan un rol de mucha importancia en la realización del aprendizaje en su clase y más aún si se trata del área de matemática. Los discentes que saben cómo cambiar sus emociones en determinados momentos; saben cómo encontrarse felices, tienen sentido del humor, disfrutan del proceso de enseñanza y se benefician del aprendizaje activo. Las experiencias y nuevas perspectivas impartidas por los docentes determinan su desarrollo en todos los niveles y les permiten adquirir sentimientos y emociones positivas ante las actividades educativas, esto es un desafío para los docentes que actualmente tienen una actitud negativa hacia sus estudiantes, sin mencionar el campo de las matemáticas; Las dificultades suelen atribuirse a factores cognitivos. ([UNESCO] Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2021) Los elementos que constituyen las emociones a menudo son obviados e incluso se descartan con facilidad como la causa fundamental de los problemas para aprender las matemáticas (UNESCO- OIE, 2020).

En el contexto general del área de matemáticas, el proceso presenta una baja calidad para enseñar en nuestro entorno educativo pues las matemáticas se encuentran desvinculadas de las actividades comunes de un estudiante, lo que queda al descubierto por la carencia de contextualización de la actividad de aprender a resolver problemas con sistemas de ecuaciones matemáticas. La práctica tradicional lleva a los estudiantes a creer que resolver un problema consiste en conectarlo a una o más operaciones a las que deben aplicar los datos del problema, y esta relación se enfatiza incluso en la solución de problemas: datos - operaciones - resultados observados. Cuaderno de matemáticas (Afreliá, et.al. 2024).

A nivel internacional, los resultados de la evaluación PISA de estudiantes de educación secundaria realizada cada tres años concluyeron que el puntaje promedio de matemáticas del Perú fue menor en 2022 que en 2018. Lo mismo ocurre con la lectura y la ciencia. En matemáticas, el 34% de los alumnos del Perú alcanzaron al menos el nivel 2 (de 6 niveles), cifra "significativamente inferior" al 69% de estos países, y se destacó que en los países asiáticos esta cifra es aún mayor. 85%. Según la última versión del informe PISA (basado en datos de 2022), El Perú duplica el número de alumnos con rendimiento bajo en ciencias, lectura y matemáticas que el promedio de un país que conforme la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

En el ámbito nacional, durante la evaluación nacional de 2022 elaborada por la Oficina de Medición de la Calidad del Aprendizaje (UMC) realizado en noviembre y diciembre del año mencionado, luego de la reanudación de las clases presenciales se reportó aún más el declive del nivel cognitivo en el área de matemática y demás cursos pues en tiempos de COVID las actividades académicas se realizaron de forma virtual; por otro lado se descubrió que, en la mayoría de las áreas de evaluación, el rendimiento académico es menor que en 2019.

A nivel regional en Puno también se reportan datos similares a estadísticas inferiores sobre el grado de rendimiento académico, acorde a los resultados de la ECE UMC; el de las evaluaciones de matemáticas de los discentes de educación secundaria se encontraban en el nivel pre inicio el 34.4%, el 32.7% en la etapa inicial; 16.2% en proceso y el 16,6% en satisfactorio; los datos reportados son alarmantes, pues muchos discentes están terminando o terminarían la Educación Básica Regular sin alcanzar las capacidades de egreso definido en el Currículo Nacional (CN). Una propiedad clave de este perfil es que, partiendo de los aprendizajes en matemática, un alumno encuentra, organiza y examina datos para comprender el mundo a su alrededor, con ello dar solución a los problemas y decidir sobre su medio (Ministerio de Educación, 2019).

A nivel local se identificó un problema en la enseñanza de las áreas matemáticas, mostrando los discentes una actitud negativa e inaceptable hacia la materia; y sobre todo la desconcentración. Como se muestra la ausencia de motivación, el interés y comprensión por las matemáticas impartidas en el aula, lo que afecta su rendimiento académico y desarrollo personal del discente. No logran identificar la función que deben utilizar al momento que se les plantea un ejercicio; por otro lado, tampoco saben qué hacer y solo se quedan mirando sin saber nada. Asimismo, existen dificultades evidentes para resolver problemas matemáticos pues algunos no saben multiplicar ni dividir. En los ejercicios de álgebra los alumnos presentan dificultades en la identificación y planteamiento correcto de los problemas, es por ello que en su mayoría no pueden seleccionar estrategias de solución adecuadas e informar de forma precisa y clara los resultados logrados.

Debido a la realidad problemática respaldada por información empírica, se plantearon preguntas de desarrollo descriptivo: ¿Cómo es el nivel de actitudes en discentes de educación secundaria en 2022?; ¿Cuál es el nivel de resolución de problemas matemáticos en discentes

de educación secundaria en 2022? También se plantearon otras preguntas de desarrollo inferencial: ¿Qué relación existe entre la actitud y la resolución de problemas matemáticos en discentes de educación secundaria en 2022?; ¿Cómo es la relación entre el componente conductual de las actitudes y la resolución de problemas matemáticos en discentes de educación secundaria en 2022?; ¿Cómo es la relación entre el componente afectivo de las actitudes y la resolución de problemas matemáticos en discentes de educación secundaria en 2022?; ¿Cómo es la relación entre el componente cognitivo de las actitudes y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación secundaria en 2022?

Desde una perspectiva teórica, el estudio facilita a ampliar la comprensión actual sobre la actitud de los alumnos hacia las matemáticas en el aprendizaje. Por tanto, a nivel científico, este estudio pretende comprender la correlación entre actitudes matemáticas y solución de problemas de matemáticas, considerando que los componentes conductuales, afectivos y cognitivos en la evaluación desempeñan un papel muy importante.

En el ámbito social esta investigación aporta a los alumnos a tener una buena actitud frente a la matemática lo que puede potenciar el nivel de pensamiento científico que les permita el entendimiento del entorno en que viven y sus cambios, aquí los estudiantes son los autores de su propio aprendizaje esto implica una actitud analítica para plantear y solucionar un problema, sus antecedentes; y la realidad social en la que operan. Por otro lado, ayuda a las Instituciones a optimizar la educación del alumnado de secundaria en calidad, adquirir conocimientos, actitudes y habilidades frente a las matemáticas positivamente, y ayuda a aumentar la conciencia del profesorado y promover la formación de la actitud positiva hacia la matemática y finalmente positiviza a los docentes a educar a los estudiantes desarrollando actividades para que ayuden a comprender mejor las matemáticas.

En cuanto a lo metodológico; este estudio considera la adaptación y aplicación de ciertos instrumentos para recolectar datos relacionados con variables de cualidades matemática y el desarrollo de problemas de matemática aplicados en el sector educación (cuestionarios) pueden ser utilizados como herramientas para abordar el problema; referencias mencionadas anteriormente a otras encuestas de variables. También permite a los profesores considerar y equiparse con herramientas y una estrategia para enseñar que ayudarán a los alumnos a desplegar buenas actitudes frente a las matemáticas.

En el ámbito práctico, esta investigación sirve de base para posteriores acciones

investigativas y educativas. Además, este trabajo ayuda a esclarecer aún más los elementos que influyen en los alumnos para alcanzar un buen rendimiento académico.

Frente a las preguntas de investigación formuladas anteriormente se muestra el objetivos descriptivos: determinar el nivel de actitudes en discentes de Educación Secundaria, 2022; determinar el grado de solución de problemas de matemáticas en discentes de educación secundaria, 2022 y los objetivos inferenciales: Determinar qué correlación existe entre actitudes y la resolución de ejercicios matemáticos en estudiantes de educación secundaria, Determinar la relación del componente conductual de la actitud y la solución de problemas matemáticos en discentes de educación secundaria, 2022; determinar la relación del componente afectivo de la actitud y la solución de problemas matemáticos en discentes de educación secundaria, 2022.

Ahora bien, frente a todo lo investigado sobre las variables de estudio. Se formuló como su hipótesis descriptiva: El grado de actitudes es deficiente en los alumnos de educación secundaria, 2022; El grado de solución de problemas matemáticos es en inicio en alumnos de secundaria, 2022; y sus hipótesis inferenciales: Existe correlación entre actitud y la solución de ejercicios matemáticos en alumnos de Secundaria, 2022. Existe relación entre el aspecto conductual de la actitud y la solución de ejercicios matemáticos en alumnos de secundaria, 2022; Hay correlación entre el aspecto afectivo de la actitud y la solución de ejercicios matemáticos en alumnos de secundaria, 2022; Existe la correlación del aspecto cognitivo de la actitud y la solución de ejercicios matemáticos en alumnos de secundaria, 2022.

Es necesario precisar los antecedentes o investigaciones previas relacionadas con las variables de investigación. Debido a esto, se abordan dichos estudios en los niveles internacional, nacional y local: A nivel internacional, Sánchez-Castañeda (2022) determinó la reciprocidad entre actitud estudiantil hacia las matemáticas y su autoconcepto del aprendizaje significativo. Su investigación, de diseño transversal - no experimental, tipo correlacional descriptivo y enfoque cuantitativo, mostró una índice de correlación moderado, directo y significativo entre las variables ($\rho=0,631$, $p<0,05$). Además, las dimensiones actitudinales frente a la matemática (ansiedad, confianza y motivación) se relacionaron con el autoconcepto académico con moderación y de manera positiva.

Segarra & Julia (2021) publicaron un Paper: “Actitudes matemáticas y autoeficacia

docente en alumnos de quinto de primaria”, cuyo objetivo fue estudiar aquellas actitudes frente a la matemática entre 194 alumnos de quinto de primaria de un centro educativo de Tarragona, España. Utilizaron un método cuantitativo, de tipo básico descriptivo horizontal. Para acopiar la información emplearon la escala Likert (completamente desacuerdo – completamente de acuerdo) en los 25 ítems que conformaban el instrumento. Los valores obtenidos de 0,34 indicaron que los alumnos poseían actitudes positivas frente a las matemáticas y obtenían mejores calificaciones en temas de autoconfianza, sin diferencias significativas en otros elementos como motivación, utilidad y ansiedad.

Reset (2021) logró encontrar la correlación entre el rendimiento en resolver problemas matemáticos y el nivel de atención en discentes de 13 y 14 años. Este estudio, que es básico en su tipología y tiene un diseño no experimental, encontró una relación alta y positiva entre la habilidad para resolver problemas de matemática y la atención ($\rho=0,752$; sig.=0,002). La investigación concluyó que los altos niveles de concentración están estrechamente relacionados con el rendimiento en la resolución de ejercicios de las matemáticas.

Rocha et al. (2021) publicaron un estudio en la revista mexicana BUAP titulado "La Importancia de la investigación acerca de las actitudes ante el aprendizaje de matemáticas". El propósito del estudio es destacar la relevancia de la actitud frente a las matemáticas acorde con el desempeño académico. Este trabajo cualitativo, con un enfoque descriptivo y diseño transversal, analizó 28 estudios científicos de revistas indexadas para recopilar información. Los autores concluyeron que el proceso para enseñar está influenciado por diversos elementos, varios de los cuales no dependen del docente

Nortes & Nortés, (2020) en su artículo, cuyo objetivo fue conocer las actitudes del alumnado del Grado de Magisterio de Primaria (GMP), donde la muestra fue conformada por 1.150 discentes de la Facultad de Murcia durante seis cursos académicos en 2020. 1º, 3º y 4º. Se les aplicó el cuestionario Auzmendi (1992) que mediante la escala Likert (1-5puntos) se conforma de 25 preguntas. Los datos indicaron que un tercio de los estudiantes tenía actitudes negativas (menos de 3), mientras que los estudiantes de cuarto grado tenían actitudes más altas. El elemento con la puntuación más alta es uno de los factores de confianza, y el elemento con la puntuación más baja es uno de los factores de agrado.

Berocala-Palomino (2022) realizaron un estudio a nivel nacional con el propósito de decretar si los discentes logran comprender la estrategia de enseñanza que usa un profesor

de matemática y su relación con la habilidad para resolver diferentes problemas matemáticos. Respecto al método aplicado, es cuantitativa en el enfoque y descriptivo-correlacional en el nivel. En los resultados se encontró valores menores al grado de significancia, debido a ello los autores concluyeron que existía correlación directa pero sin significancia entre las percepciones de los discentes entre ambas variables, con un valor p de 0,017, siendo este un valor inferior a 0,05 que es el del Alfa (α).

Robles (2021) propuso investigar la correlación entre la actitud de los discentes frente a las matemáticas y su rendimiento en la solución de un problema matemático. Este estudio, alineado con un enfoque básico en investigación y pertinente diseño, mostró que el 61,4% de los discentes obtuvieron resultados promedio en la solución de problemas de las matemáticas. Además, se encontró una relación alta y positiva entre la actitud de los discentes y la materia y avance en múltiples eventos que se vinculan con la matemática, siendo que se concluye que es significativa en un 0,56 la relación de las variables desde una perspectiva de la estadística.

El propósito del estudio de Amaya (2021) fue constituir una correlación de habilidad en lectura y la capacidad para resolver ejercicios de matemática en un grupo de alumnos. Este estudio, de naturaleza fundamental, se hizo con diseño transversal, correlacional y no experimental. Los datos obtenidos indicaron que existía una correlación positiva significativa y alta ($\rho = 0,859$; $\text{sig.} = 0,00$). Se observó que el desarrollo completo de los niveles de alfabetización mejoraba la capacidad estudiantil en la solución de ejercicios de matemáticas.

Morán (2021) investigó posibles relaciones entre el desempeño académico y las actitudes sobre las matemáticas entre 90 alumnos de tercero de secundaria en 30 aulas de I.E. "Augusto Cazorla" en la provincia constitucional del Callao. El método aplicado apuesta por investigar sustantivamente con un diseño correlativo y un nivel descriptivo. En medir la variable inicial, se realizó un estudio de la literatura y se administró una encuesta para la otra variable. Concluye el autor la existencia de una relación entre las variables que es directa y alta desde la significancia estadística.

Paye (2019) tiene como objetivo, hallar la correlación entre la habilidad de lectura de los estudiantes y el nivel para resolver ejercicios de matemática. Este estudio importante aplicó un diseño transversal, no experimental de correlación. La data recopilada permitió llegar a

la conclusión de la presencia de la correlación directa y alta con una significancia de 0,00 y coeficiente $\rho = 0,859$. Es posible observar que el desarrollo con plenitud de los niveles de alfabetización, mejorarán la capacidad para dar solución a los ejercicios de matemáticas.

A nivel Regional. Huaylla y Anco, (2021) examinaron la correlación entre la actitud matemática y lo estilos de aprendizajes de 107 alumnos de la Escuela Secundaria Julio Gabancho Enríquez, en la provincia de Carabaya, distrito de Macusani. En el cálculo se utilizó un cuestionario que medía las variables en estudio. Finalmente, se llega a concluir la presencia de una correlación positiva entre las variables estudiadas.

Huallpa (2017) en su trabajo investigativo “Inteligencia de las emociones y capacidad de resolución de ejercicios de matemáticas entre escolares de 5to año de la I.N. Independiente de Educación Secundaria de Puno” Aplica un diseño de investigación realizado entre estudiantes de quinto año de instituciones educativas al finalizar el tercer semestre del año académico asume un diseño descriptivo correlacional de investigación y se llega a concluir la existencia de una correlación directa. La correlación entre la capacidad para solucionar ejercicios matemáticos y la inteligencia emocional se verificó la correlación entre ambas variables.

Al iniciar con las bases teóricas, empezaremos definiendo la primera variable que es actitud. Según Ursini & Sánchez (2019), ellos precisan la actitud como una evaluación emocional de un objeto específico sobre el cual tenemos algún conocimiento previo. Además, se compone de diferentes factores que dominan el nivel de rechazo o aceptación del elemento sobre el que se tiene la actitud. Asimismo, definen que la actitud ha evolucionado a través del tiempo de la siguiente manera: William James (1842-1910): “La actitud es la disposición mental y emocional de una persona frente y en respuesta a situaciones, objetos o personas particulares”.

Allport (1965) presenta que “La actitud es una construcción de la psicología”, ella comprende estimaciones, tendencias y sentimientos. "Comportamiento dirigido contra grupo o ítem social específico". Finalmente podemos concluir indicando que la actitud son tendencias que los discentes van realizando el afianzamiento de sus pensamientos y sentimientos hacia algo, alguien o idea para poder reaccionar de manera adecuada.

Las características destacadas de las actitudes consignadas por Ursini & Sánchez (2019)

son: Dirección: el momento en que el objeto de actitud pertenece al sujeto da una opinión positiva, neutral o negativa; Intensidad: Es la medición utilizada para evaluar el grado del objeto de actitud favorable o desventajoso y Magnitud: Las actitudes exhiben una fusión de dirección y orientación convirtiéndose en una fortaleza.

En cuanto a las dimensiones de investigación de la variable actitud tenemos: Según Rosenberg & Hovland (1960) estas dimensiones surgen de un modelo tridimensional: a) Cognitiva; es el pensamiento mediante una opinión o creencia del estudiante acerca de las operaciones. Así mismo, los datos que posee de uno mismo como estudiante cálculos matemáticos relacionadas con los niveles de seguridad y confianza en cada uno para cada persona para que así finalmente uno lo pueda dominar, evaluaciones sociales informadas y atribuciones causales de esfuerzo, es el conocimiento que tiene el objeto actitudinal. Implica todo, desde un proceso cognitivo complejo has un proceso perceptivo simple. b) Afectiva; conformado por el desagrado o agrado frente al ítem de actitud, recogerá todos sus sentimientos y las que presente en relación a las emociones con respecto a las matemáticas, así que son reacciones abstractas asertivas o desanimadas; por otro lado, tenemos a la c) Conductual; “Describe la intención, tendencia, o disposición de actuar”. Se concluye que las tres dimensiones de este modelo logran explicar que la actitud hacia las matemáticas se manifiesta mediante comportamientos, pensamientos y emociones, ellas también son expresiones del conductismo/acciones.

Por otro lado, se define a las funciones de las actitudes mencionadas tal como lo citan Hogg et al. (2010), Suriá (2005) y Palli et al. (2004). Conocimiento organizado: Permite interpretar y comprender la realidad al organizar y estructurar los datos redundantes. Utilitario o instrumental: Para lograr las metas y fines se necesita de la actitud como medio. Defensa del ego: La actitud permite la defensa de la concepción nuestra de cada uno, con las amenazas e impulsos externos. Expresar el valor: Facilita a cada individuo manifestar de manera única aquellos valores con los que se reconocen.

Al respecto Flores-López (2019) considera que la actitud frente a la estadística posee un elemento cognitivo que incluye la opinión frente a las herramientas estadísticas (componente de matemáticas), por ello es que el aprendizaje tiene una aplicabilidad o utilidad en el futuro en los aspectos profesionales y personales. Además, existe un elemento de afectos que se refiere al sentimiento y emoción con el que se desarrolla el curso, ansiedad,

agrado, seguridad; y finalmente el elemento de la conducta que son la predisposición a concluir con las metas de curso de Estadística y para ello se necesita de la motivación y generar un interés.

Referente a la segunda variable involucrada: resolución de problemas: Woolfolk (2010), precisa que “el formular respuestas novedosas que no se limitan a la aplicación simple de las leyes estudiadas anteriormente con el fin de alcanzar un objetivo” (p. 279). De acuerdo a Flores-López (2019), para resolver un problema se necesita de una acción de la mente que el solucionador despliega a partir de que se plantea un problema, considera que el problema es un obstáculo a superar hasta completar la labor. Entonces, se puede decir que la solución de un problema de cierta complejidad, es una tarea que permite encontrar a través de actividades mentales complementadas con actividades emocionales (emociones, actitudes y creencias) o descubrir soluciones. a los problemas.

Hay algunos factores que entran en juego para resolver el problema. Juidias y Rodríguez (2007) identificaron factores relacionados con: los problemas matemáticos a solucionar, referido a cómo se plantea el problema empleando el lenguaje y la clasificación de los problemas a solucionar (en relación con la dificultad para los estudiantes que resuelven el problema). Los ejemplos incluyen sapiencias previas sistematizados y flexibles, metacognición (valoración de la limitación y capacidad propia para resolver problemas, afirmaciones previas de cómo se plantea el problema y la dificultad del problema) y del proceso de autorresolución del proceso cognitivo (por parte de los educandos). Así mismo, la capacidad para resolver problemas en las diferentes decisiones tomadas durante la solución de problemas, las actitudes y aptitudes sobre el problema a resolver y el contexto en el que los alumnos aprenden y resuelven ejercicios matemáticos.

En cuanto a las dimensiones de la variable segunda, presenta el método a utilizar en la resolución del problema; el matemático Polya (1989) fue uno de los pioneros en formular modelos para la resolver problemas matemáticos. Su abordaje consta de cuatro pasos, ellos son nuestras dimensiones: a) Comprensión del problema: El objetivo es tratar de encontrar soluciones oportunas y seguras. Polya cree que en esta etapa, además de comprender el problema, quien lo soluciona también debe estar interesado en hacerlo. Parte de lo que se debe considerar al comprender un problema se ilustra con la pregunta: ¿Qué es lo desconocido? ¿Cuáles son las condiciones?, ¿Qué son los datos?, ¿Está bien acatar las

condiciones? b) Plan de ideación: En este proceso se utilizan conocimientos previos, especialmente conocimientos relacionados con el problema planteado. Las siguientes preguntas resaltan qué hacer: ¿Conoce algún problema vinculado con esto? ¿Conoces algún teorema que sea de utilidad? ¿Puedes formular esta pregunta de otra manera? c) Ejecución del plan: La solución al problema se obtiene en este paso; esto requiere del conocimiento previo, paciencia y concentración. Verificar cada paso, ejecutado con respecto al plan previsto; d) Revisión: finalmente se reexaminan los resultados y se reconsidera la solución y el camino que conduce a ellos.

Otro matemático, Miguel de Guzmán (1991), también propuso una metodología para la resolver problemas de matemática: a) Habitarse con el problema: comprender a profundidad la situación, estar tranquilo, comenzar y no amilanarse; b) Averiguar estrategias: comenzar con algo simple; hacer cuadros, gráficos o diagramas; buscar problemas similares; c) Implementar estrategias: implementar las mejores ideas pensadas en la etapa anterior y razonar con flexibilidad; ¿Y por qué se logró la solución? O en fin, ¿por qué no se logró? Examinamos otros caminos más simples; mirando hacia aplicaciones del razonamiento a otros problemas, también mencionamos enfoques generales para la resolver un problema.

Considerando una perspectiva teleológica, “el estudio de la matemática ayuda en la formación de poblaciones con capacidad de búsqueda, organización, sistematización y análisis de datos que les permita la interpretación y comprensión del mundo en que habitan para un mejor desenvolvimiento, mediante decisiones trascendentes y actuar de forma flexible”: Resolver problemas en diferentes situaciones. El conocimiento y estrategia en la matemática (Ministerio de Educación, 2019, p. 147). Un enfoque en la solución de problemas, dividiendo las materias de las matemáticas en 4 grupos según la particularidad de la situación (Ministerio de Educación, 2019): Situación cuantitativa: problema aritmético correspondiente (Número). Regularidad, equivalencia y casos cambiantes: temas de álgebra correspondientes (relaciones y funciones). Casos de movimiento, forma y posición: correspondientes a temas de geometría y trigonometría (geometría y medida). Manejo de situaciones y datos de incertidumbre: correspondientes a temas de estadística (Estadística y probabilidad).

II. METODOLOGÍA

2.1. Enfoque y tipo

El enfoque de la investigación presentada fue cuantitativo, Herrera & Pertuz (2016) este enfoque emplea la estadística para lograr cuantificar las variables estudiadas, ello apoyado de instrumentos para recolectar de datos que ayudaron a comprobar la hipótesis formulada.

Por su tipología el presente estudio corresponde al tipo básica pues se hizo una extensión respecto a las teorías y bases descriptivas con respecto a la actitud frente a la matemática y la solución de ejercicios de los mismos (Hernández et al., 2006).

2.2. Diseño de investigación

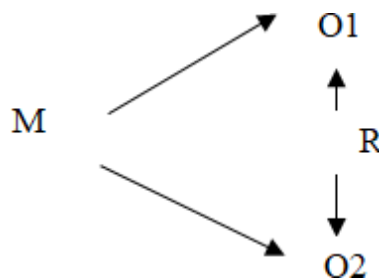
Este trabajo empleó un diseño no experimental que observó y analizó el fenómeno que sucedió en un entorno habitual. La variable independiente ocurre y no es motivo de manipulación, no puedes controlar directamente estas variables y no puedes influir en ellas porque ya han ocurrido y tuvieron un efecto. Acorde a (Hernández et al., 2006, p. 152), es sistemático y empírico en el que las variables independientes no sufren manipulación al haber sucedido previamente.

Según el alcance pertenece a la correlacional porque busca las relaciones que existen entre las variables (actitudes y resolución de ejercicios de matemáticas) y no manipularlas en el proceso de investigación.

A continuación se puede ver un diagrama correspondiente al diseño correspondiente:

Figura 1

Diseño correlacional esquematizado



Dónde:

M: Discentes de educación secundaria.

O1: Actitud

O2: Absolución de problemas de matemática

R: Relación

2.3. Población, muestra y muestreo

Primero, es necesario definir el universo. Para Condori-Ojeda (2020), el universo es una colección de elementos globales finitos o infinitos (personas, objetos, animales, documentos, etc.) que ocupan espacio y tiempo generales y tienen características similares. La población estudiada incluyó a todos los estudiantes de educación secundaria de la I. E. José Reyes Luján, un total de 150 estudiantes de educación secundaria en todos sus niveles, tanto mujeres y varones entre 14 y 17 años de edad.

Tabla 1

Distribución de la población por género, grado y aula

Grado y Sección	Mujeres	Varones	Total
1ro A	10	8	18
1ro B	5	9	14
2do A	8	9	17
2do B	8	7	15
3ro A	8	8	15
3ro B	7	8	16
4to A	13	0	13
4to B	0	9	9
5to A	14	2	16
5to B	8	9	17
Total	81	69	150

Nota. Según la relación de matriculados en el centro educativo.

En este trabajo se requirió un muestreo no probabilístico. Está integrado por 55 estudiantes, que representan el 36% de los alumnos de quinto año y cuarto año del colegio “José Reyes Lujan de Azángaro”.

N=55 **n= 36.66%**

Tabla 2

Distribución de la muestra sexo, año y aula

Grado y Sección	Mujeres	Varones	Total
4to A	13	0	13
4to B	0	0	9
5to A	14	2	16
5to B	8	9	17
Total	35	20	55

Nota. Según la relación de matriculados de la Institución Educativa.

La técnica para muestrear empleada fue no probabilística por conveniencia para Otzen & Manterola (2017) este tipo de muestreo facilita elegir los elementos de acuerdo a la proximidad y accesibilidad que tenga el investigador con el objeto estudiado en un determinado contexto.

2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de datos

Respecto a la actitud hacia las matemáticas como variable 1, fue la encuesta el instrumento empleado, Delgado y Gutiérrez (2007) lo definen como una de las técnicas más habituales en un estudio cuantitativa empleada para la recopilación de datos obtenida de una muestra calculada, la encuesta consta de un set de interrogantes direccionadas a las variables de estudio. En esta tesis se utilizó esta técnica debido a que, resultó preciso medir o cuantificar la variable de estudio (actitudes).

El instrumento inherente a la técnica mencionada fue el cuestionario, en palabras de Sánchez y Reyes (2017) es un documento que contempla una serie de preguntas correspondidas a las dimensiones y los indicadores de las variables de la investigación con el objetivo de lograr cuantificarlas mediante una escala de medición. Se aplicaron los 30 ítems de la ESAHMAT (Escala de actitudes hacia las matemáticas). Estos presentan 3 componentes con 10 preguntas cada uno de ellos correspondientes al componente conductual, afectivo y conductual.

El método de puntuación utiliza una escala Likert, que incluye siempre (S), casi siempre (CS), a veces (AV), casi nunca (CN) y nunca (N), con puntuaciones respectivas de 1, 2, 3, 4 y 5. , excepto los siguientes ítems: 5-10, 13-14, 20, 24, 27 y 28, que se puntúan de manera inversa a como se indica comúnmente.

Para analizar las puntuaciones obtenidas y establecer el grado de actitudes hacia la matemática, las puntuaciones se organizan como sigue:

Tabla 3

Nivel de actitud frente a las matemáticas

Nivel	Equivalencias
Bajo	30 a 70 puntos
Medio	71 a 110 puntos
Alto	111 a 150 puntos

Nota. Baremo acorde a la guía del instrumento aplicado.

En la indagación sobre la variable *Resolución de Problemas*, se empleó el instrumento de la examen escrito y la evaluación como técnica. Se utilizó un texto “Resolvamos Problemas 3” del área de matemática de dónde se seleccionaron 2 ejercicios que están acorde a la resolución que formula Polya y sus fases.

Los problemas planteados se calificaron con una escala vigesimal, posteriormente la nota final se obtuvo de promediar las notas obtenidas en cada ejercicio propuesto. El Currículo Nacional de Educación (CNE) permitió analizar el nivel de solución de los ejercicios

matemáticos de acuerdo a la escala de calificación siguiente:

Tabla 4

Escala de calificación

Escala	Equivalencias
Logro destacado Es el desempeño por encima de la expectativa en una competencia. Indica que exhibe un aprendizaje superior a lo que se esperaba.	De 18 a 20
Logro esperado o satisfactorio Manifiesta un logro de la habilidad esperado al manejar con satisfacción las actividades presentadas dentro de la programación.	De 14 a 17
En proceso Es la aproximación a un nivel esperado de competencia, pero requiere apoyo dentro de un tiempo prudente para alcanzar ese nivel.	De 11 a 13
En inicio Etapa donde muestra un avance minúsculo en su capacidad según los niveles esperados. Suelen mostrar dificultad, por lo que necesitan más tiempo de apoyo e intervención de sus profesores	De 00 a 10

Nota. Información acorde a la Currículo Nacional (2019).

2.5. Técnicas de procesamiento y análisis de información

En este estudio, se manejó estadística descriptiva utilizando gráficos de barras y tablas de frecuencia para analizar las variables de estudio con mayor orden y precisión.

La investigación utiliza la aplicación de estadística inferencial y pruebas de hipótesis para cada variable. El estudio fue de tipo ordinal, aplicándose el coeficiente Rho de Spearman en el paquete de estadística SPSS27 y Microsoft Excel.

Para el proceso de datos, se cubren las siguientes actividades: a) solicitar permiso para realizar investigaciones al director de la institución educativa, b) imprimir cuestionarios para medir actitudes y realizar pruebas escritas para medir la solución de problemas de matemática, c) monitorear a todos los alumnos durante el período de solicitud, d) Elaborar

y generar tablas en Excel para su posterior tabulación de resultados.

Se analizaron los datos así: a) Tabulación de la data obtenida del cuestionario para medir actitudes y habilidades para la resolver problemas de matemática b) Preparación de tablas y gráficos estadísticos para formular declaraciones descriptivas relacionadas con los niveles utilizados para medir los dos estudios. variables Hoja de cálculo Excel, c) Dado que la muestra supera las 50 unidades de muestreo, se aplicó el software estadístico SPSS V26 para comprobar si la data sigue una distribución paramétrica o no paramétrica con base en los indicadores proporcionados por Kolmogorov – Smirnov, d) establecer la correlación entre variables. (Actitudes y solución de ejercicios de matemáticas) y dimensiones fueron testadas según la prueba de Spearman Rho o según las distribuciones no paramétricas identificadas.

2.6. Aspectos éticos en investigación

Este trabajo debe realizarse acorde con los principios de ética de la justicia, respeto y búsqueda del bien. Este estudio siguió los aspectos citados previamente deben prevalecer un trabajo investigativo y son consistentes con la ética profesional de los investigadores. Además, se siguieron lineamientos de preparación de tesis, que incluían lineamientos claros para desarrollar un trabajo de investigación, permitiendo que la investigación se realizara con profesionalismo ético. Cada participante brindo su consentimiento informado. Se pudo así, explicar a cada participante la finalidad de la investigación (Larico, 2022). Además, los participantes se mantuvieron confidenciales para proteger su respectiva privacidad. Para estudiar actitudes variables hacia las matemáticas. Para demostrar integridad académica, el contenido del trabajo se analiza utilizando la herramienta de detección de similitudes del software Turnitin para garantizar la correcta citación de las fuentes de investigación y se logre respetar el derecho intelectual de los autores referidos. Al mismo tiempo, evitar plagiar parcial o totalmente el trabajo de otros investigadores durante todo el proceso de investigación, por lo tanto, adoptar la séptima edición de las reglas APA para citar y citar adecuadamente los artículos citados; También se cree que toda la información proporcionada y recopilada no se divulgará por ningún motivo que no sea con fines académicos (Flores-López, 2019).

III. RESULTADOS

3.1. Análisis descriptivo

Tabla 5

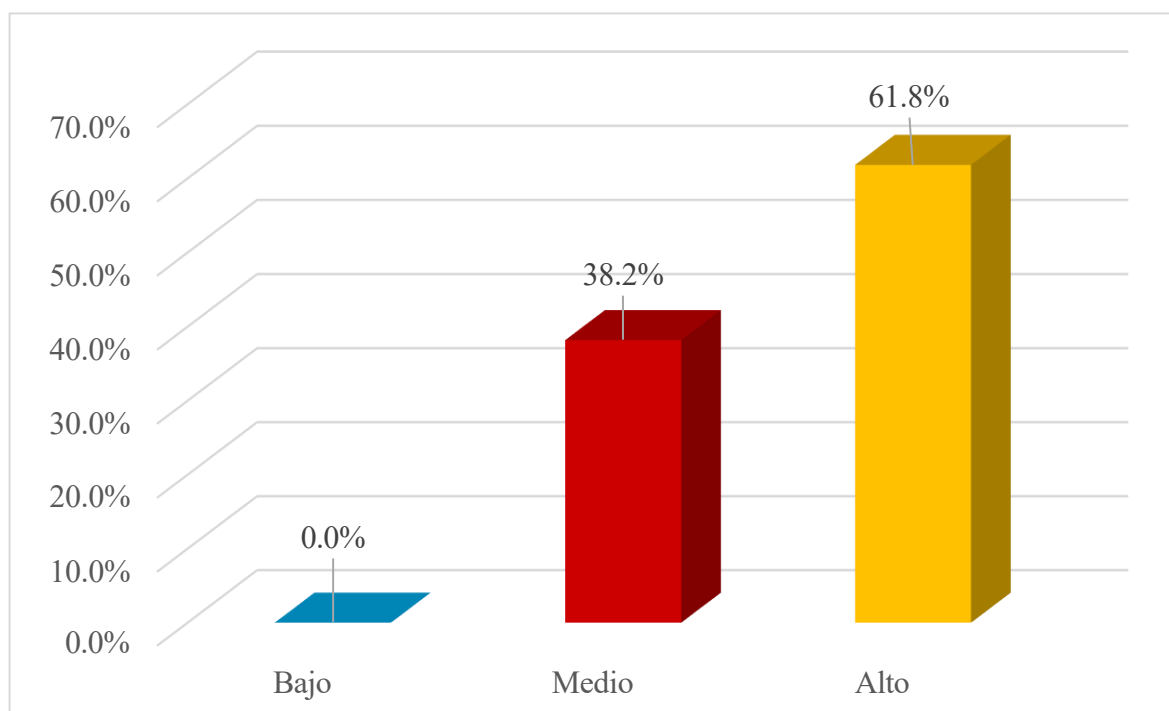
Nivel de actitudes en estudiantes de educación secundaria, 2022.

Nivel	fi	%
Alto	34	61.8 %
Medio	21	38.2 %
Bajo	0	0.0 %
Total	55	100.0%

Nota. Diseñado por el tesista.

Figura 2

Nivel de actitudes en estudiantes de Educación Secundaria, 2022.



Nota. Diseño acorde a la tabla5.

Descripción.

En tabla 5 y figura 2, es observado que el 0.00 % de estudiantes tienen nivel bajo de motivación, el 38.2 % nivel medio y el 61.8 % posee nivel alto de motivación.

Tabla 6

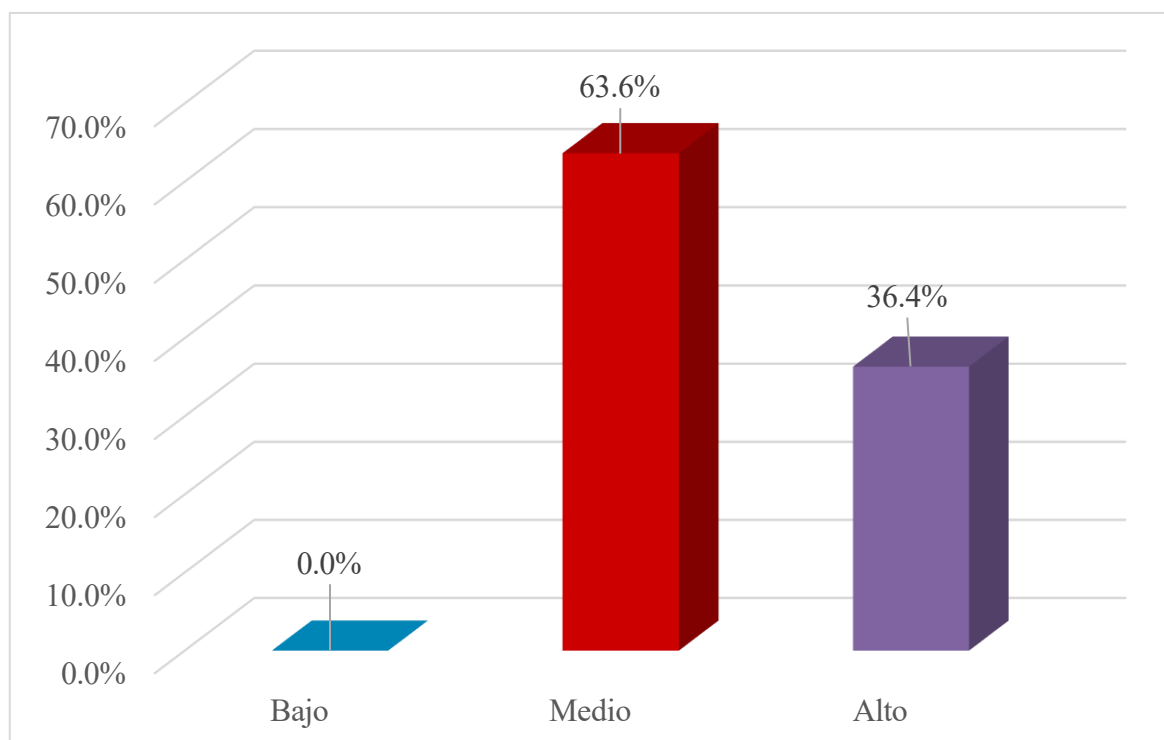
Nivel de Actitud conductual en estudiantes de Educación Secundaria, 2022.

Nivel	fi	%
Alto	20	36.4 %
Medio	35	63.6 %
Bajo	0	0.0 %
Total	55	100.0%

Nota. Diseñado por el tesista.

Figura 3

Nivel de Actitud conductual en estudiantes de Educación Secundaria, 2022.



Nota. Diseño acorde a tabla6.

Descripción.

En tabla 6 y figura 3, es observado que el 0.00 % de estudiantes tienen nivel bajo de motivación, el 63.6 % nivel medio y el 36.4 % posee nivel alto de motivación.

Tabla 7

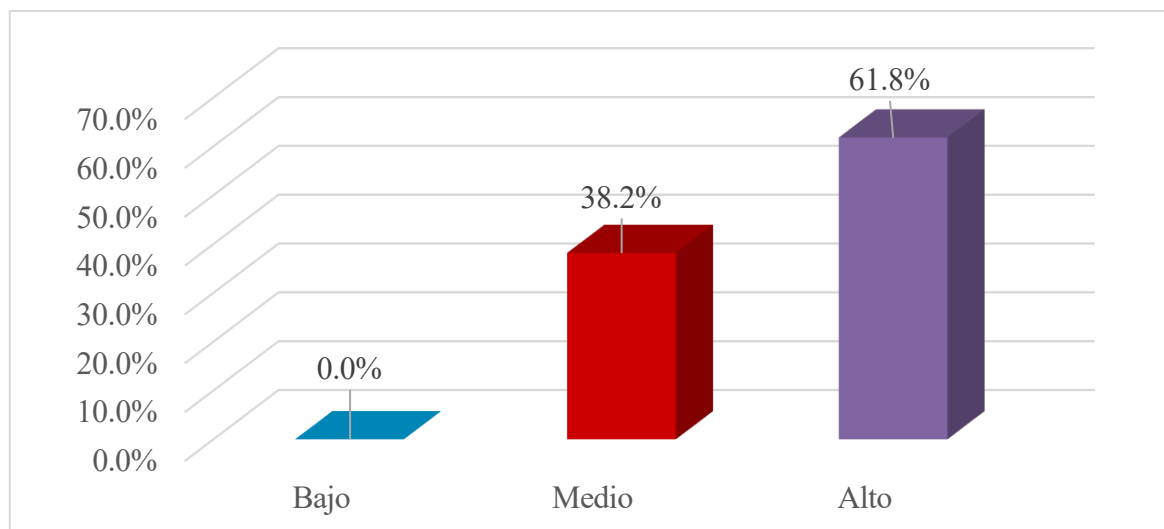
Nivel de actitud afectiva en estudiantes de Educación Secundaria, 2022.

Nivel	fi	%
Alto	34	61.8 %
Medio	21	38.2 %
Bajo	0	0.0 %
Total	55	100.0%

Nota. Diseñado por el tesista.

Figura 4

Nivel de Actitud afectiva en estudiantes de Educación Secundaria, 2022.



Nota. Diseñado acorde a la tabla7.

Descripción.

En la tabla 7 y figura 4, se observa que el 0.0 % de estudiantes tienen nivel bajo de motivación, el 38.2% nivel medio y el 61.8 % posee nivel alto de motivación.

Tabla 8

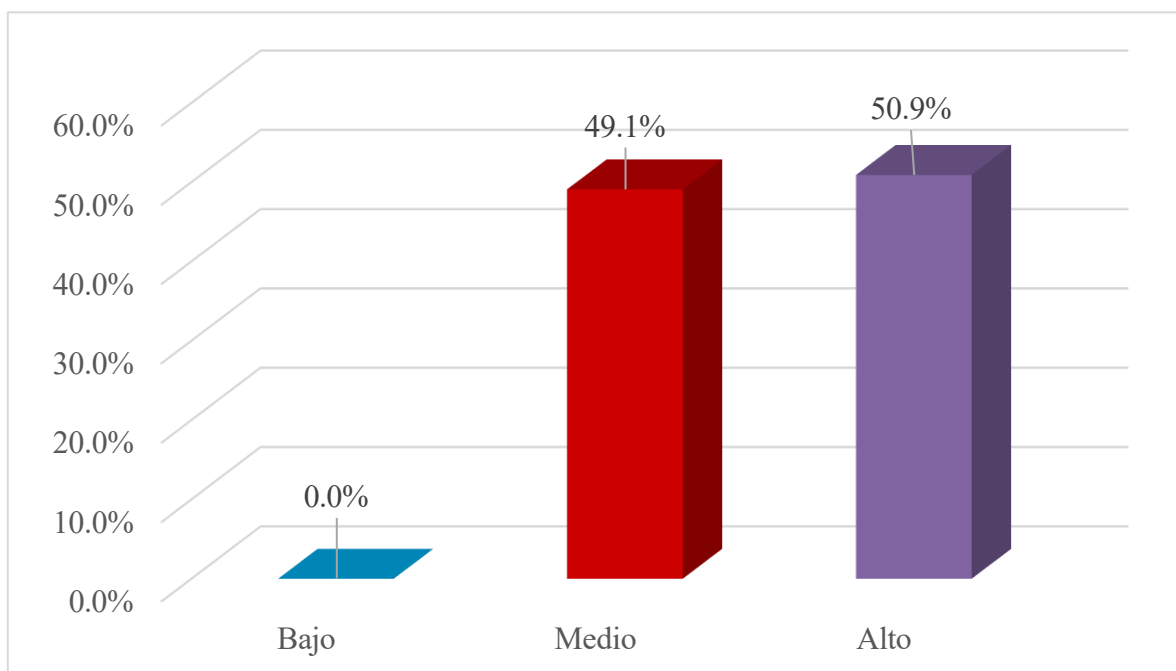
Nivel de Actitud cognitiva en estudiantes de Educación Secundaria, 2022.

Nivel	fi	%
Alto	28	50.9 %
Medio	27	49.1 %
Bajo	0	0.0 %
Total	55	100.0%

Nota. Diseñado por el tesista.

Figura 5

Nivel de Actitud cognitiva en estudiantes de Educación Secundaria, 2022.



Nota. Diseñado acorde a tabla8.

Descripción.

En la tabla 8 y figura 5, es observado que el 0.00 % de alumnos tienen nivel bajo de motivación, el 49.1 % nivel medio y el 50.9 % posee nivel alto de motivación.

Solución de problemas de matemáticas (Variable 1)

Tabla 9

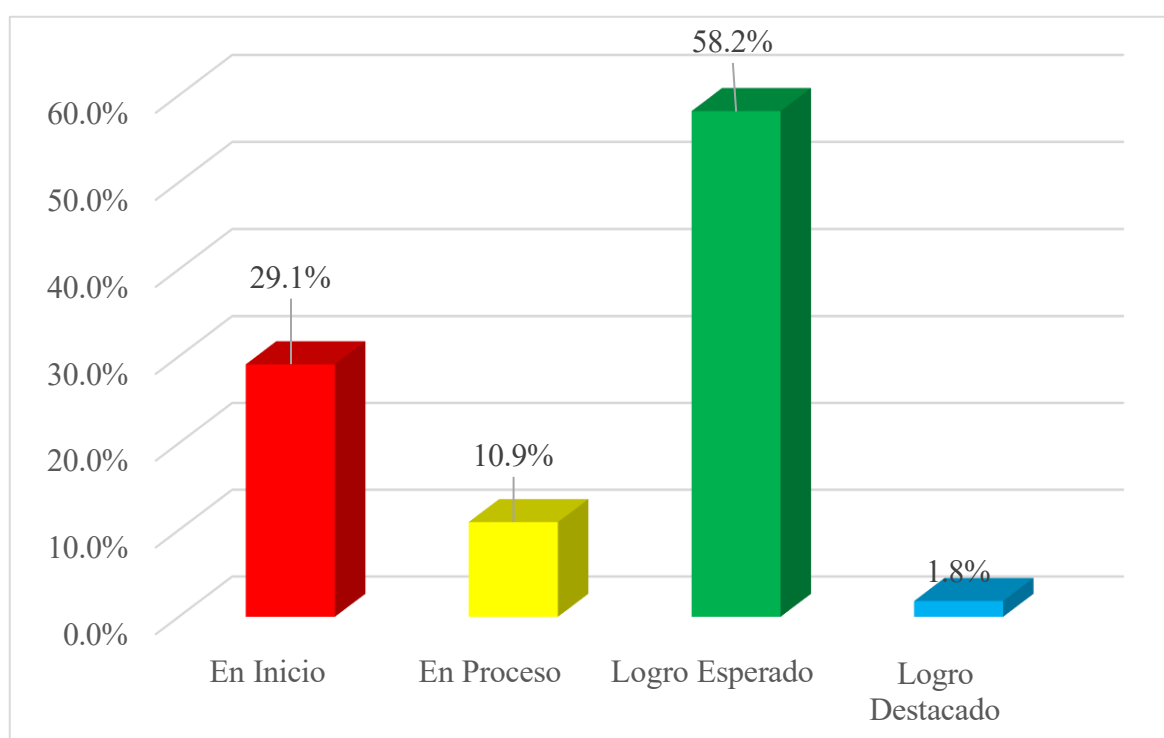
Nivel de absolución de problemas de matemáticas en alumnos de educación secundaria, 2022.

Nivel	fi	%e
En inicio	16	29.1 %
En proceso	6	10.9 %
Logro esperado	32	58.2 %
Logro destacado	1	1.8 %
Total	55	100.0%

Nota. Diseñado por el tesista.

Figura 6

Nivel para resolver problemas de matemáticas en estudiantes de educación secundaria, 2022.



Nota. Diseñado acorde a la tabla9.

Descripción.

En la tabla 9 y figura 6, se puede observar que el 29.1 % de alumnos se encuentran en inicio respecto a la solución de problemas de matemáticas, el 10.9 % está en proceso, el 58.2 % se encuentra en logro esperado y el 1.8 % se encuentra en logro destacado.

Prueba de normalidad

Es necesario calcular normalidad en la distribución de la información, se debe contemplar la cantidad de elementos que conforma la muestra, en esta investigación son 55 estudiantes; por ello, se debe aplicar la prueba Kolmogorov–Smirnov al superar las 50 unidades muestrales. Para ello, se plantea la siguiente hipótesis:

H₀: La información presenta una distribución normal

H₁: La información no presenta una distribución normal

Tabla 10

Prueba de normalidad para la Actitud y Resolución de problemas de Matemática

	Kolmogorov - Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Actitud	,171	55	,000
Resolución de problemas de matemática	,228	55	,000

Descripción:

La tabla10 considera que, para una muestra de 55 alumnos, los datos no presentan una distribución normal, esto avalado por las precisiones siguientes: El coeficiente de significancia obtenido para la variable actitud es igual a 0.000 (inferior a 0.05) evidenciando no tener normalidad, y el indicador para la variable aprendizaje significativo es equivalente a 0.001 (menor a 0.05) denotando estadísticas no paramétricas. Debido a ello, se eligió Rho de Spearman como prueba a aplicar para calcular la relación entre variables.

3.2. Análisis inferencial

3.2.1. Prueba de hipótesis general

Para las actitudes y solución de problemas de Matemática

- Planteamiento de la hipótesis

H_{01} : No hay relación entre las actitudes y resolución de problemas de matemática en estudiantes de educación secundaria, 2022.

$$H_{01}: r_{01} = 0$$

H_{a1} : Sí hay relación entre las actitudes y resolución de problemas de matemática en estudiantes de educación secundaria, 2022.

$$H_{a1}: r_{a1} > 0$$

- Estadística para contrastar

Prueba no paramétrica de Spearman con coeficiente Rho.

- Nivel de sig.

$$\alpha = 0.05$$

Tabla 11

Correlación entre las actitudes y resolución de problemas de matemática.

		Resolución de problemas de Matemática.
	Coefficiente	,983**
Actitud	Significancia	,000
	N	55

Nota. Diseñado por el tesista.

- Decisión

En la tabla 11 se nota que, la sig. es inferior al p valor = 0.05 pues arroja un valor de 0.000; ello implica que, se comprueba la H_1 : Existe correlación entre la actitud y la solución de problemas matemáticos. La correlación entre dichas variables es positiva y muy alta representada por un coeficiente de 0.985 para un grupo de 55 discentes de Educación Secundaria, 2022.

3.2.3. Prueba de hipótesis 1

Al mismo tiempo se planteó para el primer objetivo específico una prueba de hipótesis, ello considerando al resultado arrojado por el coeficiente de significancia, si es superior al 5% se rechaza la H_0 , en el caso opuesto se termina por aceptar:

H_0 : No hay relación entre la dimensión conductual y la resolución de problemas de matemáticas en discentes de educación secundaria, 2022.

H_1 : Sí hay relación entre la dimensión conductual de la actitud y la solución de problemas de matemáticas en discentes de educación secundaria, 2022.

Tabla 12

Correlación entre la dimensión conductual de las actitudes y la solución de problemas de Matemática

		Solución de ejercicios.
Conductual	Coficiente	,886**
	Significancia	,000
	N	55

Nota. Diseñado por el tesista.

En la tabla12 se denota que, existe una significancia menor al p valor = 0.05 pues arroja un valor de 0.000; ello involucra que, se comprueba la H_1 : Existe correlación entre la dimensión conductual de las actitudes y la solución de ejercicios matemáticos. La correlación es positiva alta representada por un coeficiente de 0.886 para un grupo de 55 discentes de Educación Secundaria, 2022.

3.2.4. Prueba de hipótesis 2

Al mismo tiempo se planteó para el primer objetivo específico una prueba de hipótesis, ello considerando al resultado arrojado por el coeficiente de significancia, si es superior al 5% se rechaza la H_1 , en el caso opuesto se termina por aceptar:

H_0 : No hay relación entre la dimensión afectiva de las actitudes con la solución de ejercicios de Matemática en discentes de Educación Secundaria, 2022.

H_1 : Sí hay relación entre la dimensión afectiva de las actitudes con la solución de ejercicios de Matemática en discentes de Educación Secundaria, 2022.

Tabla 13

Relación entre la dimensión afectiva de las actitudes y la solución de problemas de Matemática

		Solución de ejercicios.
Afectiva	Coficiente	,903**
	Significancia	,000
	N	55

Nota. Diseñado por el tesista.

En la tabla13 se denota que existe una significancia menor al p valor = 0.05 pues arroja un valor de 0.000; ello involucra que, se comprueba la H_1 : Existe correlación entre la dimensión afectiva de las actitudes y la solución de ejercicios de Matemática. Esta relación es directa y alta representada por un coeficiente de 0.903 para un grupo de 55 discentes de Educación Secundaria, 2022.

3.2.5. Prueba de hipótesis 3

Al mismo tiempo se planteó para el primer objetivo específico una prueba de hipótesis, ello considerando al resultado arrojado por el coeficiente de significancia, si es superior al 5% se rechaza la H_1 , en el caso opuesto se termina por aceptar:

H_0 : No hay correlación entre la dimensión cognitiva de las actitudes con la solución de ejercicios de Matemática en discentes de Educación Secundaria, 2022.

H_1 : Si hay correlación entre la dimensión cognitiva de las actitudes con la solución de ejercicios de Matemática en discentes de Educación Secundaria, 2022.

Tabla 14

Relación entre la dimensión cognitiva de las actitudes y la solución de ejercicios de Matemática

		Solución de ejercicios.
Cognitiva	Coefficiente	,936**
	Significancia	,000
	N	55

Nota. Diseñado por el tesista.

En la tabla14 se denota que existe una significancia menor al p valor = 0.05 pues arroja un valor de 0.000; ello involucra que, se comprueba la H_1 : Hay una correlación entre la dimensión cognitiva de la actitud y la resolución de problemas de Matemática. Una correlación es positiva alta representada por un coeficiente equivalente a 0.936 para una muestra de 55 en discentes de Educación Secundaria, 2022.

IV. DISCUSIÓN

El objetivo principal del trabajo realizado fue conocer la relación entre las actitudes y la solución de ejercicios de Matemática en discentes de cuarto y quinto grado del Centro Educativo José Reyes Luján de Azángaro. La evidencia encontrada mediante la prueba Spearman (No paramétrica) muestra que $r = 0.983^{**}$ y $p = 0.00$, su significancia es inferior a 0.05, lo que señala que la correlación es muy alta. La correlación encontrada significó que preexiste una correlación significativa entre la actitud y la solución de ejercicios de Matemática. En otras palabras, existe una relación directa entre las variables. Es por ello que se acepta la hipótesis de investigación diseñada, lo que se comprende como rechazo de H_0 (Hipótesis nula), confirmándose la existencia de una correlación entre las variables.

Nuestros resultados son consistentes en dirección con aquellos obtenidos por las investigaciones de: Sanhueza, F. Navarro, D. Leyton, J. et. al. (2024) En cuya investigación se observó que a una mejor actitud de los discentes por el curso de matemática mejora su aprendizaje significativo del curso planteado y que obtuvo una correlación significativa de 0,72 de correlación lo mismo se encontró en Concepción (2019) declaró un coeficiente Rho de 0,55 en la prueba de Spearman, con significación igual a 0,00, porque es inferior que 0,05, por ello rechazamos H_0 (Hipótesis nula). Luego se confirmó que existe una correlación entre actitud y la solución de ejercicios matemáticos entre los discentes de tercer año de secundaria de la IES “Ramón Castilla” de Trujillo en 2019 y que dicha correlación es moderadamente directa; Del mismo modo. Chacón, R., & Meza, L.(2022) se reportó que el 65.9% de los discentes acontecieron una actitud positiva hacia la asignatura de la matemática como también consignaron una actitud asertiva en un 80.1% donde finalmente se dio una correlación afirmativa entre ambas variables.

El primer objetivo con respecto a los resultados descriptivos el nivel de actitudes que presentan los estudiantes con respecto a la solución de ejercicios de matemática; se comprueba que el 0.00 % de estudiantes tienen nivel bajo de motivación, el 38.2 % nivel medio y el 61.8 % posee nivel alto de motivación; lo que indica que se tiene una buena disposición para poder aprender la matemática tanto en el componente conductual, afectivo y cognitivo en los discentes del Centro Educativo ubicado en el distrito de Azángaro. : Sanhueza, F. Navarro, D. Leyton, J. et. al. (2024) En cuya investigación se observó que a

una mejor actitud de los discentes por el curso de matemática mejora su aprendizaje significativo del curso planteado y que obtuvo una correlación significativa de 0,72 de correlación. Los datos se contravienen con los de la investigación de Romero-Bohorquez et al. (2014), quienes afirman que solamente una mínima parte de estudiantes define su actitud positiva frente al aprendizaje de la matemática, relacionado a temas de psicología, como son la aspiración y motivación de estudiar una profesión como ingeniero, químico, médico, etc.

El segundo objetivo se refiere al nivel para resolver los problemas que tienen los discentes donde se muestra que el 29.1 % se encuentran en inicio en solución de ejercicios de Matemática, el 10.9 % en proceso, el 58.2 % se encuentra en logro esperado y el 1.8 % se encuentra en logro destacado; por ello podemos indicar que los discentes demuestran el nivel de habilidad esperada y manejan satisfactoriamente todas las tareas propuestas dentro del tiempo programado pero no es excelente. Analizando los últimos dos objetivos y sus respuestas, constantemente es observada la existencia de actitudes positivas por parte del estudiantado frente a las matemáticas. Situaciones peculiares como: funciones, fracciones, estadística, etc. con la finalidad de indagar el grado de conocimiento alcanzado por los alumnos en la resolución un ejercicio de matemáticas, para el logro de actitudes frente a las matemáticas que sean significativos y directos. Siempre es relevante destacar el enorme trabajo que desarrolla el profesor de cursos de matemáticas; siendo que gran parte del mérito de una respuesta positiva en esta área del saber es debido a su intervención.

El tercer objetivo que se logró alcanzar es que existe un valor para el coeficiente de relación para la dimensión componente conductual y la solución de ejercicios matemáticos igual a 0.000, el cual señala relación positiva alta, presentando un grado de confiabilidad igual al 95%, por ello se procede a rechazar H_0 (Hipótesis nula) y aceptar la alterna entre la dimensión conductual de las actitudes en las matemáticas y la absolución de ejercicios matemáticos. Estudios similares presentan lo descrito como similar a lo que indica (Cruz y Huarcaya 2020) en su estudio “Relación entre actitud y las resoluciones del problema matemático en los alumnos del segundo grado secundario, Tambopata” donde encontró una relación positiva entre las variables. Así también, (Villanueva, 2019), el su estudio realizado con el título de “relación entre la actitud y las resoluciones del problema matemático en los alumnos del nivel secundario”, en dirección a adquirir el Título académico en la UNT (Universidad Nacional de Trujillo) de de Licenciado en Educación.

El cuarto objetivo que se logró determinar es existe un valor para coeficiente r entre el aspecto afectivo y la absolución de ejercicios de matemáticas igual a 0.000, mismo que señala un grado de correlación directa alta, presentado con un grado de confiabilidad de 95%, por ello, se procede al rechazo de H_0 (Hipótesis nula) y a aceptar H_A (Hipótesis alterna) para la dimensión afectiva y la solución de ejercicios de matemáticas. El resultado descrito es similar a lo que indica (Cruz y Huarcaya 2020) en el estudio “Relación entre actitud y las resoluciones del problema matemático en los alumnos del segundo grado secundario, Tambopata” donde encontró una relación positiva igual a 0.701. También en el estudio de (Palomino, 2018), en su investigación de título “Actitudes orientadas a los cálculos numéricos y resoluciones de problemas de aritmética de enunciados verbales en discentes de primaria de Villa el Salvador”, realizado en el año 2018..

El quinto objetivo que se logró determinar es que existe un valor para el coeficiente de correlación en la dimensión componente cognitivo y la solución de ejercicios de matemáticas igual a 0.000, el cual señala un nivel de relación directa alta, presentando un grado de confiabilidad de 95%, siendo así que, se procede a rechazar H_0 (Hipótesis nula) y a aceptar H_A (Hipótesis alterna) para la dimensión componente cognitivo y la solución de ejercicios matemáticos. Conclusiones con similitud se encontró en la indagación de (Cruz y Huarcaya 2020) “Relación entre la actitud y las resoluciones del problema matemático en los alumnos del segundo grado secundario, Tambopata” donde encontró una relación positiva igual a 0.701 como también a lo que indica (Gallegos, 2019), en su trabajo titulado “actitudes orientadas a la matemática y las resoluciones del problema algebraico en los discentes del nivel secundaria “JCM” Aplicación UNA Puno”.

V. CONCLUSIONES

El nivel de actitud que poseen los discentes es nivel alto con un 61.8 %; lo que indica que se tiene una buena disposición para poder aprender la matemática tanto en el componente conductual, afectivo y cognitivo en los discentes de la Institución Educativa de Azángaro.

El grado de solución de ejercicios de matemáticas que tienen los discentes es logro esperado con un 58.2 % lo que muestra que tienen un logro esperado así indicamos que presentan el nivel de habilidad esperada y estos discentes manejan satisfactoriamente todas las tareas propuestas dentro del tiempo programado pero no es excelente.

Se encontró que entre la actitud y la solución de ejercicios de matemática en alumnos de secundaria existe una relación directa y muy alta con coeficientes $\rho = 0.983^{**}$ y $p = 0.000$ obtenidos al aplicar Rho de Spearman como prueba no paramétrica, que permitieron aceptar la hipótesis establecida.

Se halló la ocurrencia de una relación alta y positiva para la dimensión componente conductual y la solución de ejercicios con un valor $r = 0.886^{**}$, presentando un grado de confiabilidad igual al 95%, por ello se procede a rechazar H_0 (Hipótesis nula) y a aceptar H_A (Hipótesis alterna) entre la dimensión conductual de las actitudes frente a la matemática y la solución de ejercicios matemáticos.

Se encontró que entre la dimensión afectiva y la solución de ejercicios de matemática en estudiantes de secundaria existiendo una relación directa alta con coeficientes $\rho = 0.903^{**}$ y $p = 0.000$ obtenidos al aplicar Rho de Spearman como test no paramétrico, los que permitieron aceptar la hipótesis de establecida, siendo que se rechazó H_0 (Hipótesis nula) y se aceptó H_A (Hipótesis alterna).

Se encontró correlación entre la dimensión componente cognitivo y la solución de ejercicios de matemáticas en estudiantes secundarios existiendo una relación directa alta con coeficientes $\rho = 0.936^{**}$ y $p = 0.000$ obtenidos al aplicar Rho de Spearman como test no paramétrico, que permitieron aceptar la hipótesis de establecida por ello se rechazó H_0 (Hipótesis nula) y se aceptó H_A (Hipótesis alterna).

VI. RECOMENDACIONES

A los profesores, se sugiere poner práctica talleres de diversas formas de motivación para el curso de matemática con sus estudiantes para que así los pueda ayudar a mejorar su rendimiento académico.

Se recomienda para próximas veces realizar más investigaciones sobre el componente conductual hacia la matemática para mejorar el proceso de enseñanza–aprendizaje. Ya que, los procesos serán diferentes y la actitud mejorará para que se tenga una mejor percepción de parte de los discentes.

Realizar mejoras lado afectivo del estudiante por medio de actividades dinámicas de motivación, juegos lúdicos y los acompañamientos de los docentes para aquellos que presenten dificultad, con el objetivo de ayudar a la solución de dificultades aritméticas de cuestión verbal con la aprobación de los maestros de cursos de matemáticas.

Realizar exámenes sobre prácticas realizadas en clase relacionadas a la solución de ejercicios matemáticos y así mejorar el componente cognitivo mediante la retroalimentación y obtener un buen aprendizaje significativo.

Se sugiere que con la ayuda del área de psicología se desarrolle talleres y actividades para mejorar los niveles de actitudes para todas las áreas y así puedan mejorar en los alumnos su nivel académico.

Se recomienda el desarrollo de práctica que impartan los eruditos en el área con relación a las etapas que George Polya realiza de manera sistematizada y ordenada antes de las sesiones para un mejor entendimiento de parte de los discentes para que así se vuelva una rutina productiva en los discentes y los ayude a realizar ejercicios de matemáticas.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Afrelia, N., Mahmudi, A., & Retnawati, H. (2024). ¿Cómo se perciben las habilidades de resolución de problemas y la actitud científica de los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas desde la perspectiva del profesor? *AIP Conference Proceedings*, 2622(1), 080004. doi:10.1063/5.0133852.
- Allport, G. (1965). *Pattern and Growth in Personality*. Editorial Holt, Rinehart and Winston
- Amaya, M. (2021). *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes del VI ciclo de la I.E. 2070 San Martín de Porres, 2021* [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo] Archivo digital. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/61969>
- Ball, D. L. (1993). Con un ojo en el horizonte matemático: Dilemas de enseñar matemáticas en la escuela primaria. *The Elementary School Journal*, 93(4), 373-397. <https://doi.org/10.1086/461730>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Editorial Pearson.
- Berocala-Palomino, C. (2022). Actitudes y resolución de problemas matemáticos en estudiantes. *Revista de Educación Matemática*, 15(2), 123-135.
- Boaler, J. (1998). Matemáticas abiertas y cerradas: Experiencias y entendimientos de los estudiantes. *Journal for Research in Mathematics Education*, 29(1), 41-62. <https://doi.org/10.2307/749717>
- Capcha, J. (2014). *Actitud hacia las matemáticas de los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa INEI N° 23 San Jerónimo de Tunán - Huancayo - 2014*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo] Archivo digital. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/13504>
- Carrasco, S. (2019). *Metodología de la investigación científica*. Editorial San Marcos
- Chacón, R., & Meza, L. (2022). Estudio de la relación entre la “actitud hacia la matemática” y la “actitud hacia la resolución de problemas matemáticos” en el estudiantado de dos colegios públicos diurnos costarricenses. *Revista de Ciencias*, 33(1). <https://doi.org/10.18845/rc.v33i1.7183>
- Concepción, M. (2019). *Relación entre actitud y la solución de ejercicios matemáticos en estudiantes de tercer año de secundaria de la IES “Gran Mariscal Ramón Castilla” de Huanchaco, 2018* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Trujillo]. Archivo Digital. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/69523>
- Sanhueza, F., Navarro, D., Leyton, J., et al. (2024). Relación entre la actitud hacia la

- matemática y el rendimiento académico en adolescentes. *Revista de Ciencias de la Educación e Investigación*, 8(4). <https://revistacei.com/index.php/rcei/article/view/8/4>
- Cerna, A. A. (2021). *Actitudes hacia la matemática en el rendimiento académico de estudiantes de un Instituto Superior Pedagógico del Distrito de Llata, 2021* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo] Archivo digital. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/69523>
- Cobb, P., Wood, T., Yackel, E., Nicholls, J., Wheatley, G., Trigatti, B., & Perlwitz, M. (1991). Evaluación de un proyecto matemático centrado en problemas para el segundo grado. *Journal for Research in Mathematics Education*, 22(1), 3-29. <https://doi.org/10.2307/749551>
- Condori-Ojeda, P. (2020). *Universo, población y muestra*. Curso Taller Acta Académica. En: <https://www.aacademica.org/cporfirio/18>
- Crisóstomo Huaranga, D. (2022) *Actitudes hacia la matemática y resolución de problemas en estudiantes del colegio “Coronel Bruno Terreros Baldeon”* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Centro del Perú]. Archivo digital. <http://hdl.handle.net/20.500.12894/9852>
- De Guzmán, M. (1991). *Valor heurístico de los Ejercicios de San Ignacio. Su influencia en las Reglas de Descartes*. *Razón y fe*. 224(1115), 253-261. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8213506>
- Delgado, J. y Gutierrez, J. (2007). *Métodos y Técnicas Cualitativas de Investigación en Ciencias Sociales*, 4ta ed. Editorial Síntesis S.A.
- Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). Un enfoque socio-cognitivo de la motivación y la personalidad. *Psychological Review*, 95(2), 256-273. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.95.2.256>
- Flores-López, O. M. (2019). *Aplicación de un Programa de Metodología de Estudio y su Efecto en el Rendimiento Académico en las Asignaturas de Cálculo - Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras –UANCV 2017* [Tesis de Maestría, Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez]. Archivo digital. <http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/4211>
- Gallegos, F. (2019). *Actitud hacia la matemática y la resolución de problemas algebraicos en estudiantes de educación secundaria “JCM”* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional del Altiplano] Archivo digital. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/12217>
- Gutiérrez, J. (2004) *Relación entre la actitud hacia la Matemática y el aprendizaje en el Área de Matemática de los alumnos del C.E.S. Pedro Vilca Apaza – Azángaro del*

año 2004 [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Altiplano]

- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*, 5ta ed. McGraw-Hill Interamericana.
- Herrera, M. & Pertuz, C. (2016). *Educación y políticas de la memoria en América Latina. Por una pedagogía más allá del paradigma del sujeto víctima*. Universidad Pedagógica Nacional.
- Hogg M et al. (2010) *Psicología social*, 5a ed. Editorial Médica Panamericana
- Huallpa, L. Z. (2017). *La Inteligencia Emocional y la Capacidad de Resolución de Problemas Matemáticos en Estudiantes del Quinto Grado de la Institución Educativa Secundaria Independencia Nacional de Puno* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Altiplano]. Archivo digital. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/6581>
- Huaylla, H., y Anco, J. (2021). *Las actitudes hacia la matemática y su relación con los estilos de aprendizaje en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Secundaria Julio Gabancho Enriquez, 108 Macusani-Carabaya-Puno 2019* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Agustí] Archivo digital <http://hdl.handle.net/20.500.12773/12932>
- Juidias, J. y Rodriguez, I. (2007). Dificultades de aprendizaje e intervención psicopedagógica en la resolución de problemas matemáticos. *Revista de educación*, 342, 257-286.
- Larico, Y. C. (2022). *Gnosis y Aplicación del Consentimiento Informado Durante el COVID-19*. Editorial Académica Española.
- Marcelo, R. (2021). *Actitud hacia la matemática y logro de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria - Pangoa* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional del Centro del Perú]. Archivo digital. <http://hdl.handle.net/20.500.12894/7492>
- Martínez, M. M. (2004). *La psicología humanista. Un nuevo paradigma Psicológico*. Editorial Trillas.
- Martínez Antero, J. M. (2022). La influencia de la psicología educativa en la enseñanza de las matemáticas. *Educación Matemática*, 25(3), 45-60. <https://doi.org/10.1234/abcd5678>
- Ministerio de Educación. (2019). *¿Qué aprendizajes logran nuestros estudiantes?* Reporte-Nacional-2019. <http://umc.minedu.gob.pe/wpcontent/uploads/2020/06/Reporte-Nacional-2019.pdf>

- Ministerio de Educación. (2019). *¿Qué aprendizajes logran nuestros estudiantes?* Reporte-Nacional-2019 MINEDU: Currículo Nacional, 2016
- Morán, W. (2021). *Actitud hacia la matemática y el rendimiento académico en los estudiantes del 3° grado de educación secundaria de la Institución Educativa “Augusto Cazorla” de la Región Callao* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Educación - Enrique Guzmán y Valle]. Archivo digital. <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/3202>
- Muñoz, M. y Mato, M. D. (2010). Análisis de las actitudes respecto a las Matemáticas en alumnos de ESO. *Revista de Investigación Educativa*. 26, 1, 209-226.
- Nortes, R & Nortes, A. (2020). Actitud hacia las matemáticas en el Grado de Maestro de Primaria. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(2), 225-239
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E., y Villagómez, A. (2014). *Metodología de la investigación: cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Ediciones de la U.
- OCDE. (2019). *Resultado del programa internacional de evaluación de los alumnos 2018*. Programa Internacional de Evaluación de los Alumnos (PISA). http://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_SAU.pdf 109
- Ordoñez, J. (2016). *Actitudes de las estudiantes hacia las matemáticas y el rendimiento académico en matemática en la I.E. María Inmaculada de Huancayo* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional del Centro del Perú]. Archivo digital. <http://hdl.handle.net/20.500.12894/4439>
- Otzen, T., y Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227–232. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Palli, C., Martínez, L. et al. (2004) *Introducción a la Psicología Social*. En: <http://reader.digitalbooks.pro/book/preview/28251/chap1.xhtml/-?1492293173947>
- Palomino, D. (2019). *Actitud hacia la matemática y resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal de los estudiantes de primaria, Villa el Salvador, 2018* [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Archivo digital. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/20360>
- Paye, C. (2019). Resolución de problemas como estrategia en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de secundaria. *Revista de Investigaciones*, 8(2), 1028-1036.
- Pineda, D., Palma, S. y Pérez, C. (2021). Actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de Honduras. *Revista Electrónica de Conocimientos, Saberes y Prácticas*, 4(1), 55–

69. <https://doi.org/10.5377/recsp.v4i1.12095>

- Polya, G. (2015). *Cómo plantear y resolver problemas*. 5ta ed.. Editorial Trillas
- Resett, S. (2021). Relación entre la atención y el rendimiento escolar en niños y adolescentes. *Revista Costarricense de Psicología*, 40(1), 3-22
<https://www.redalyc.org/journal/4767/476768447002/html/>
- Robles, E. (2021). *Actitud hacia la matemática y resolución de problemas en estudiantes de secundaria de Puerto Malabrigo, 2020* [Tesis Doctoral, Universidad César Vallejo]. Archivo digital. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/57201>
- Rocha, G., Juárez, J., y Fuchs, O. (2021). Importancia del estudio de las actitudes para el aprendizaje de las matemáticas. Enseñanza de Las Ciencias. *Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, 19, 148–157.
<http://rd.buap.mx/ojsdm/index.php/rdicuap/article/view/511/480>
- Romero-Bojórquez, L., Utrilla-Quiroz, A., Utrilla-Quiroz, V. (2014). Las actitudes positivas y negativas de los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas, su impacto en la reprobación y la eficiencia terminal. *Revsita Ra Ximhai*, 10(5), 291-319.
- Rosenberg, M. & Hovland, C. (1960). *Cognitive, Affective and Behavioral Components of Attitudes*". In *Attitude Organization and Change: An Analysis of Consistency among Attitude Components*. New Haven: Yale University Press.
- Sánchez, E. R., y García, C. S. (2020). Influencia de las actitudes hacia las matemáticas en el rendimiento académico: Un estudio longitudinal. *Educación Matemática*, 32(1), 45-67. doi:10.24844/em3201.03
- Sánchez, H. y Reyes, C. (2017). *Metodología y diseños en la investigación científica*, 5ta ed. Business Support Aneth SRL
- Sánchez-Castañeda, M. I. (2022). *Actitud hacia las matemáticas y autoconcepto académico en el contexto del aprendizaje virtual de los estudiantes de la Universidad Peruana Unión, 2020* [Tesis de Maestría, Universidad Peruana Unión]. Archivo digital. <https://repositorio.upeu.edu.pe/items/d4f4a596-464f-420e-ab19-4929213ebec3>
- Schoenfeld, A. H. (1989). Exploraciones de las creencias y comportamientos matemáticos de los estudiantes. *Journal for Research in Mathematics Education*, 20(4), 338-355. <https://doi.org/10.2307/749440>
- Segarra, J., y Julià, C. (2021). Actitud hacia las matemáticas de los estudiantes de quinto grado de educación primaria y autoeficacia de los profesores. *Ciencias Psicológicas*, 3(2), 58–66.

- Steffe, L. P., & Olive, J. (1996). Simbolización como una actividad constructiva en un micromundo computacional. *Journal of Educational Computing Research*, 14(2), 115-137. <https://doi.org/10.2190/35Y7-JCBX-X2G6-09DL>
- Thompson, P. W. (1992). Notaciones, convenciones y limitaciones: Contribuciones al uso efectivo de materiales concretos en matemáticas elementales. *Journal for Research in Mathematics Education*, 23(2), 123-147. <https://doi.org/10.2307/749496>
- Ursini, S. y Sanchez, J. (2019). *Actitudes hacia las matemáticas*. Editorial de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- Valbuena, S., Muñiz, L. y Berrio, J. (2020). El rol del docente en la argumentación matemática de estudiantes para la resolución de problemas. *Revista Espacios*, 41(9), 15. <http://w.revistaespacios.com/a20v41n09/a20v41n09p15.pdf>
- Villacís, M. (2021). *Aplicación del método Pólya para mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de octavo año de EGB. De Baños* [Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Archivo digital. <https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/41728>
- Villacorta, R. (2017). *Actitud hacia las matemáticas en estudiantes de primer grado en la institución educativa “El Dorado de Puente Piedra”, 2016* [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Archivo digital. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/21879>
- Woolfolk, A. (2010). *Psicología Educativa*, 11ra ed. Editorial Pearson Educación

ANEXOS

ANEXO N° 1

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N°1 INSTRUMENTO PARA MEDIR LAS ACTITUDES HACIA LA MATEMÁTICA ESCALA DE ACTITUDES

I. DATOS DESCRIPTIVOS:

Grado: Sección:

Sexo: M F

II. INSTRUCCIONES: A continuación, tienes una serie de enunciados que identifican las actitudes hacia la matemática. Marca con una X la alternativa que identifique tu conducta, afecto y pensamientos hacia la matemática. Procura no dejar ningún enunciado sin marcar.

N	ITEMS	N	CN	AV	CS	S
1	Anoto lo que el profesor(a) explica durante la clase, aunque no me lo exija.			X		

N: Nunca
CN: Casi Nunca
AV: A Veces
CS: Casi Siempre
S: Siempre

N°	ITEMS	N	CN	AV	CS	S
1	Durante el desarrollo de la clase, presto atención a las explicaciones del profesor(a), sin que me distraigan otros asuntos.					
2	Organizo, completo y estudio mis apuntes de clase.					
3	Estudio con anticipación para los exámenes de matemática.					
4	Resuelvo ordenadamente cada ejercicio o problema planteado en los exámenes de matemática, y los presento sin borrones o manchones.					
5	En los exámenes de matemática, dejo algunos problemas sin solución o respuesta, porque tengo temor que el resultado sea incorrecto.					
6	Cuando salgo a la pizarra a resolver un problema o efectuar una operación, tengo miedo de no recordar el procedimiento correcto y equivocarme.					
7	Cuando no logro resolver un problema de matemática tengo la sensación de haber fracasado.					
8	Antes de rendir el examen de matemática tengo la sensación de que no resolveré los problemas planteados.					
9	La matemática es difícil, pues por mucho que estudie y practique los ejercicios y problemas para los exámenes de matemática, no apruebo.					
10	Cuando tengo que realizar la tarea de matemática, no sé por dónde empezar.					
11	La matemática es divertida y entretenida.					
12	Me alegro cada vez que resuelvo correctamente un problema o ejercicio en la pizarra.					
13	Las clases de matemática son aburridas.					
14	Prefiero estudiar cualquier otra área antes que matemática.					

15	Ante una nota desaprobada en matemática, no me desánimo y estudio más.					
16	En las clases de matemática, participo voluntariamente, sin que me lo exijan.					
17	Disfruto resolviendo los problemas y ejercicios propuestos en clase.					
18	Averiguo información adicional sobre alguna definición, teorema, propiedades, o sobre personajes matemáticos, aplicaciones de la matemática en la ciencia y tecnología, etc.					
19	Cuando resuelvo los ejercicios y problemas dejados como tarea o planteados en los exámenes, me siento seguro de mis resultados obtenidos.					
20	Cuando estoy en clase de matemática, pienso que mejor no hubieran inventado la matemática.					
21	Para resolver un problema, tengo que comprenderlo: identificando cual es la incógnita o valor desconocido que tengo que determinar, los datos o valores conocidos que se describen, así como las condiciones y relaciones que se presentan.					
22	Para resolver un problema, busco problemas semejantes que he resuelto anteriormente.					
23	Los ejercicios y problemas de matemática son difíciles de resolver.					
24	La matemática es un área en la que hay que memorizar una serie de fórmulas y reglas.					
25	La matemática sirve para aprender a pensar y comprender la realidad.					
26	La matemática es valiosa e importante para la vida.					
27	La matemática solamente puede ser entendida por pocos.					
28	Los conocimientos matemáticos enseñados en las clases no se relacionan con los conocimientos que requiero aplicar en la vida diaria.					
29	Las buenas calificaciones son resultado de una práctica y estudio constante.					
30	Mientras más práctico resolviendo problemas matemáticos, podre resolver cualquier otro problema con mayor facilidad.					

INSTRUMENTO PARA MEDIR LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS HACIA LA MATEMÁTICA

II. DATOS DESCRIPTIVOS:

Grado: Sección:

Sexo: M F

Pregunta 1. a continuación se presenta una serie de palabras y oraciones, las mismas que deberá representar los símbolos dando su significado matemático.

ENUNCIADO (forma verbal)	EXPRESIÓN MATEMÁTICA (forma simbólica)
Un numero aumentado en 10	$X+10$
Un numero disminuido en 7	
Triple de un numero	
Tres menos dos veces de mismo x	
La suma de los cuadrados de los dos números x e y	
Un numero disminuido en su $\frac{3}{4}$ partes	
El cuádruple, de los que tengo aumentado en 20	
El doble de un numero aumentado en 9	
La mitad de un número es la cuarta parte de 20	
La suma de dos números consecutivos más 3	
El quíntuplo de un número es el doble de su cuadrado.	
María tiene el doble de la edad de Juan.	

Pregunta 2. Identifique los datos e incógnitas y resuelva los siguientes enunciados luego verifique y compruebe su respuesta.

- A. El quíntuplo de un numero menos el 10 es igual al triple del mismo número. Hallar dicho número.
- 3
 - 4
 - 5
 - 6
- B. En una granja se observa 20 animales entre conejos y gallinas, el número de conejos es igual cuarta parte de gallinas. ¿Cuál es la diferencia del número de animales de cada especie?
- 12
 - 10
 - 14
 - 16
- C. Cuál es el número, cuyo $\frac{3}{4}$; aumentado en 5 y multiplicamos al resultado por 2 da como resultado 40. Hallar dicho numero.
- 10
 - 20
 - 30
 - 40

ANEXO N° 2: FICHA TECNICA
FICHA TÉCNICA DEL 1ER INSTRUMENTO

Nombre original del instrumento:	Escala de actitudes
Autor y año:	Original: CRISOSTOMO HUARINGA, DIEGO Adaptación: FREDY TITO CONDORI
Objetivo del instrumento:	Determinar el nivel de actitud respecto a los problemas matemáticos
Usuarios:	Estudiantes
Forma de administración o modo de aplicación:	Presencial en horas académicas
Validez: (Presentar la constancia de validación de expertos)	Anexo 5. Evaluación por 3 expertos
Confiabilidad: (Presentar los resultados estadísticos)	Anexo 5 Coeficiente Alfa de Cronbach

FICHA TÉCNICA DEL 2DO INSTRUMENTO

Nombre original del instrumento:	Resolución de problemas matemáticos
Autor y año:	Original: CRISOSTOMO HUARINGA, DIEGO Adaptación: FREDY TITO CONDORI
Objetivo del instrumento:	Determinar la resolución de problemas matemáticos
Usuarios:	Estudiantes
Forma de administración o modo de aplicación:	Presencial en horas académicas
Validez: (Presentar la constancia de validación de expertos)	Anexo 5 Evaluación por 3 expertos
Confiabilidad: (Presentar los resultados estadísticos)	Anexo 5 Coeficiente Alfa de Cronbach

ANEXO N° 3

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Escala de medición
Actitudes hacia la Matemática	La actitud hacia la matemática es una predisposición del individuo para responder de manera favorable o desfavorable ante un determinado objeto, la Matemática (Arrebola y Lara, 2010).	Las actitudes hacia la matemática serán medidas usando una Escala de Actitudes y considerando los tres componentes de las actitudes: cognitivo, afectivo y conductual.	Componente conductual	-Expresiones de Acción. -Expresiones de Intención.	1-20	Cuestionario	N: Nunca CN: Casi Nunca AV: A Veces CS: Casi Siempre S: Siempre
			Componente afectivo	-Emociones. -Sentimientos.	21-38		
			Componente cognitivo	-Pensamientos acerca del objeto de actitud. -Concepciones acerca del objeto de actitud. -Creencias.	39-53		
Resolución de problemas	"Proceso mediante el cual la situación incierta es clarificada implicando siempre la aplicación de conocimientos por parte del sujeto que resuelve". (Valera, s.f.)	Proceso, con cierto grado de complejidad, que permite hallar, identificar o descubrir la solución a un problema, mediante una actividad mental y emocional. Para su medición se aplicará una prueba que evaluará la resolución de problemas según las fases propuestas por <u>Polya</u> .	Comprender el problema	-Identifica los datos. -Identifica la incógnita. -Identifica la o las condiciones.	1-5	Prueba escrita de conocimiento	00-10 Conocimiento bajo.
			Concebir un plan	-Examina problemas ya resueltos, semejantes al problema a resolver. -Examina propiedades o definiciones que permitan resolver el problema.	6-7		11-15 Conocimiento regular
			Ejecutar el plan	-Verifica los pasos ejecutados de acuerdo al plan concebido.	8-10		16-20 Conocimiento bueno
			Reflexionar sobre el desarrollo	-Reexamina el resultado y el razonamiento en el desarrollo de la solución del problema. -Plantea otras formas de resolver el problema. -Utiliza el resultado y proceso empleado para resolver nuevos problemas similares.	11-12		

ANEXO N° 4: CARTA DE AUTORIZACIÓN DE RECOJO DE DATOS

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE RECOJO DE DATOS

|

Yo, Juan Climaco Murillo Ayamamani, identificado con DNI N° 01488110 , Director de la Institución Educativa "José Reyes Lujan ", distrito de Azángaro, provincia de Azángaro, departamento de Puno, perteneciente a la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL) Azángaro, autorizo al Bachiller Fredy Tito Condori, para que recopile todos los datos que sean necesarios para llevar a cabo su investigación científica " RELACIÓN ENTRE ACTITUDES Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, 2022", en bienestar de la educación básica regular.

Azángaro, 2 de Abril del 2022

 
.....
Prof. Juan Climaco Murillo Ayamamani
DIRECTOR
I.E.S. "JOSÉ REYES LUJAN"

ANEXO N° 5: CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en la investigación:

"Relación entre actitudes y resolución de problemas De matemática en estudiantes de Educación secundaria, 2022"

Lo que te proponemos hacer es responder unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente cuarenta y cinco minutos. Te solicitamos responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en la institución donde estudia.

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 investigador que dirige el estudio: Fredy Tito Condori de la facultad de humanidades del programa de estudios de educación secundaria con mención en: matemática y física de la universidad católica de Trujillo "Benedicto XVI".

La información suministrada por mi será confidencial. Los resultados podrán ser publicados o presentados en reuniones o eventos con fines académicos sin revelar mi nombre o datos de identificación. Se mantendrán los cuestionarios y en general cualquier registro en un sitio seguro. En bases de datos, todos los participantes serán identificados por un código que será usado para referirse a cada uno.

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 _____, el día del mes de _____ 2022.

Firma: _____

Nombre _____

Documento de identificación No. _____

ANEXO N° 6
MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
<p>Problema general: ¿Qué relación existe entre la actitud y la resolución de problemas de matemática en estudiantes de educación secundaria, 2022?</p> <p>Problemas específicos: - ¿Cuál es el nivel de actitudes en estudiantes Educación Secundaria, 2022? <u>¿</u>¿Cuál es el nivel de resolución de problemas de Matemática en estudiantes de Educación Secundaria, 2022? <u>¿</u>¿Qué relación existe entre el componente conductual y la resolución de problemas de matemática en estudiantes de educación secundaria, 2022? <u>¿</u>¿Qué relación existe entre el componente afectivo de las actitudes y la resolución de problemas de matemática en estudiantes de educación secundaria, 2022? <u>¿</u>¿Qué relación existe el componente cognitivo de las actitudes y la resolución de problemas de matemática en estudiantes de educación secundaria, 2022?</p>	<p>Hipótesis general: Existe relación entre actitudes y la resolución de problemas de matemática en estudiantes de educación secundaria, 2022</p> <p>Hipótesis específicas: -El nivel de actitudes es deficiente en estudiantes de educación secundaria, 2022 -El nivel de resolución de problemas es en inicio de estudiantes educación secundaria, 2022. -Existe relación entre el componente conductual y la resolución de problemas de matemática en estudiantes de educación secundaria, 2022 -Existe la relación entre el componente afectivo de las actitudes y la resolución de problemas de matemática en estudiantes de educación secundaria, 2022 -Existe la relación entre el componente cognitivo de las actitudes y la resolución de problemas de matemática en estudiantes de educación secundaria, 2022</p>	<p>Objetivo general: Determinar qué relación existe entre actitudes y la resolución de problemas de matemática en estudiantes de educación secundaria, 2022.</p> <p>Objetivos específicos: -Determinar el nivel de actitudes en estudiantes de Educación Secundaria, 2022. -Determinar el nivel de resolución de problemas de Matemática en estudiantes de Educación Secundaria, 2022. -Determinar la relación entre el componente conductual de las actitudes y la resolución de problemas de matemática en estudiantes de educación secundaria, 2022 - Determinar la relación entre el componente afectivo de las actitudes y la resolución de problemas de matemática en estudiantes de educación secundaria, 2022. -Determinar la relación entre el componente cognitivo de las actitudes y la resolución de problemas de matemática en estudiantes de educación secundaria, 2022</p>	Actitud hacia la matemática	Componente conductual	<p>Tipo: Básica</p> <p>Métodos: Cuantitativo</p> <p>Diseño: No experimental</p> <p>Población 155 estudiantes y muestra 55 discentes</p> <p>Técnicas e instrumentos de recolección de datos: Encuesta y evaluación cuestionario y ficha de examen</p> <p>Métodos de análisis de investigación: Correlación de Spearman Tabla de frecuencias</p>
				Componente afectivo	
				Componente cognitivo	
			Resolución de problemas de matemática	Comprensión del problema	
				Plan de ideación	
				Ejecución del plan	
				Revisión	



ANEXO N° 7

VALIDEZ Y FIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

Estimado Validador: Msc. Ticona Mamani, Roxana

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado:

Escala de actitud hacia las matemáticas, diseñado por el investigador Crisóstomo Huaringa Diego, cuyo propósito es medir El nivel de actitud hacia las matemáticas, el cual será aplicado a estudiantes de Educación secundaria, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones yacertados aportes serán de utilidad.

El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulado:

RELACIÓN ENTRE ACTITUDES Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE
MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, 2022

Tesis que será presentada a la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el título profesional (o título de especialista - según corresponda) de:

LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA CON MENCIÓN EN: MATEMÁTICA
Y FÍSICA

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

Gracias por su aporte

Firma y datos del estudiante



JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

Instrucciones: Marque con una X en donde corresponde, que según su criterio.

Variable	Dimensiones	Indicadores	N° de ítem	COHERENCIA	
				SI	NO
Actitudes hacia la Matemática	Componente conductual	Expresiones de Acción. -Expresiones De Intención.	1-20	X	
	Componente afectivo	-Emociones. -Sentimientos.	21-38	X	
	Componente cognitivo	-Pensamientos acerca del objeto de actitud. -Concepciones acerca del objeto de actitud. -Creencias.	39-53	X	
	Comprender el problema	Identifica los datos. -Identifica la incógnita. -Identifica la o las condiciones.	1-5	X	
	Concebir un plan	-Examina problemas ya resueltos, semejantes al problema a resolver. -Examina propiedades o definiciones que permitan resolver el problema.	6-7	X	
	Ejecutar el plan	-Verifica los pasos ejecutados de acuerdo al plan concebido.	8-10	X	
	Reflexionar sobre el desarrollo	-Rexamina el resultado y el razonamiento en el desarrollo de la solución del problema. -Plantea otras formas de resolver el problema. -Utiliza el resultado y proceso empleado para resolver nuevos problemas similares.	11-12	X	



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

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

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

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Durante el desarrollo de la clase, presto atención a las explicaciones del profesor(a), sin que me distraigan otros asuntos.	MA					
2	Organizo, completo y estudio mis apuntes de clase.	MA					
3	Estudio con anticipación para los exámenes de matemática.	MA					
4	Resuelvo ordenadamente cada ejercicio o problema planteado en los exámenes de matemática, y los presento sin borradores o manchones.	MA					
5	En los exámenes de matemática, dejo algunos problemas sin solución o respuesta, porque tengo temor que el resultado sea incorrecto.	MA					
6	Cuando salgo a la pizarra a resolver un problema o efectuar una operación, tengo miedo de no recordar el procedimiento correcto y equivocarme.	MA					
7	Cuando no logro resolver un problema de matemática tengo la sensación de haber fracasado.	MA					
8	Antes de rendir el examen de matemática tengo la sensación de que no resolveré los problemas planteados.	MA					
9	La matemática es difícil, pues por mucho que estudie y practique los ejercicios y problemas para los exámenes de matemática, no apruebo.	MA					
10	Cuando tengo que realizar la tarea de matemática, no sé por dónde empezar.	MA					
11	La matemática es divertida y entretenida.	MA					
12	Me alegro cada vez que resuelvo correctamente un problema o ejercicio en la pizarra.	MA					
13	Las clases de matemática son aburridas.	MA					
14	Prefiero estudiar cualquier otra área antes que matemática.	MA					
15	Ante una nota desaprobada en matemática, no me desánimo y estudio más.	MA					
16	En las clases de matemática, participo voluntariamente, sin que me lo exijan.	MA					
17	Disfruto resolviendo los problemas y ejercicios propuestos en clase.	MA					
18	Averiguo información adicional sobre alguna definición, teorema, propiedades, o sobre personajes matemáticos, aplicaciones de la matemática en la ciencia y tecnología,	MA					



	aplicaciones de la matemática en la ciencia y tecnología, etc.						
19	Cuando resuelvo los ejercicios y problemas dejados como tarea o planteados en los exámenes, me siento seguro de mis resultados obtenidos.	MA					
20	Cuando estoy en clase de matemática, pienso que mejor no hubieran inventado la matemática.	MA					
21	Para resolver un problema, tengo que comprenderlo: identificando cual es la incógnita o valor desconocido que tengo que determinar, los datos o valores conocidos que se describen, así como las condiciones y relaciones que se presentan.	MA					
22	Para resolver un problema, busco problemas semejantes que he resuelto anteriormente.	MA					
23	Los ejercicios y problemas de matemática son difíciles de resolver.	MA					
24	La matemática es un área en la que hay que memorizar una serie de fórmulas y reglas.	MA					
25	La matemática sirve para aprender a pensar y comprender la realidad.	MA					
26	La matemática es valiosa e importante para la vida.	MA					
27	La matemática solamente puede ser entendida por pocos.	MA					
28	Los conocimientos matemáticos enseñados en las clases no se relacionan con los conocimientos que requiero aplicar en la vida diaria.	MA					
29	Las buenas calificaciones son resultado de una práctica y estudio constante.		BA				
30	Mientras más práctico resolviendo problemas matemáticos, podre resolver cualquier otro problema con mayor facilidad.		BA				
	TOTAL	28	2				

Evaluado por: (Apellidos y Nombres) : Msc. Lic. Roxana Ticona Mamani

D.N.I.: _45744710

Fecha: 19/01/2023

Firma: 



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, ROXANA TICONA MAMANI, con Documento Nacional de Identidad N° 45744710, de profesión LICENCIADA EN CIENCIAS FÍSICAS MATEMÁTICAS, grado académico MAGÍSTER, con código de colegiatura COMAP 1905, labor que ejerzo actualmente como DOCENTE en la Institución UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado RELACIÓN ENTRE ACTITUDES Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, 2022 cuyo propósito es medir LA RELACIÓN ENTRE AMBAS VARIABLES, a los efectos de su aplicación a estudiantes de EDUCACIÓN SECUNDARIA.

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

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

Apreciación total:

Muy adecuado () Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco adecuado () No adecuado ()

Trujillo, a los 19 días del mes de Enero del 2022

Firma:

Apellidos y nombres: TICONA MAMANI ROXANA

DNI: 45744710



Validez y fiabilidad del instrumento
PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

Estimado Validador: Dra. Larico Apaza, Yaneth

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado:

Escala de actitud hacia las matemáticas, diseñado por el investigador Crisóstomo Huaranga Diego, cuyo propósito es medir El nivel de actitud hacia las matemáticas, el cual será aplicado a estudiantes de Educación secundaria, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y aportes serán de utilidad.

El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulado:

RELACIÓN ENTRE ACTITUDES Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE
MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, 2022

Tesis que será presentada a la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el Título profesional (o título de especialista - según corresponda) de:

LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA CON MENCIÓN EN: MATEMÁTICA
Y FÍSICA

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

Gracias por su aporte

Firma y datos del estudiante



JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

Instrucciones: Marque con una X en donde corresponde, que según su criterio.

Variable	Dimensiones	Indicadores	N° de ítem	COHERENCIA	
				SI	NO
Actitudes hacia la Matemática	Componente conductual	Expresiones de Acción. -Expresiones de Intención.	1-20	X	
	Componente afectivo	-Emociones. -Sentimientos.	21-38	X	
	Componente cognitivo	-Pensamientos acerca del objeto de actitud. -Concepciones acerca del objeto de actitud. -Creencias.	39-53	X	
	Comprender el problema	Identifica los datos. -Identifica la incógnita. -Identifica la o las condiciones.	1-5	X	
	Concebir un plan	-Examina problemas ya resueltos, semejantes al problema a resolver. -Examina propiedades o definiciones que permitan resolver el problema.	6-7	X	
	Ejecutar el plan	-Verifica los pasos ejecutados de acuerdo al plan concebido.	8-10	X	
	Reflexionar sobre el desarrollo	-Rexamina el resultado y el razonamiento en el desarrollo de la solución del problema. -Plantea otras formas de resolver el problema. -Utiliza el resultado y proceso empleado para resolver nuevos problemas similares.	11-12	X	



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

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

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

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Durante el desarrollo de la clase, presto atención a las explicaciones del profesor(a), sin que me distraigan otros asuntos.	MA					
2	Organizo, completo y estudio mis apuntes de clase.	MA					
3	Estudio con anticipación para los exámenes de matemática.	MA					
4	Resuelvo ordenadamente cada ejercicio o problema planteado en los exámenes de matemática, y los presento sin borrones o manchones.	MA					
5	En los exámenes de matemática, dejo algunos problemas sin solución o respuesta, porque tengo temor que el resultado sea incorrecto.	MA					
6	Cuando salgo a la pizarra a resolver un problema o efectuar una operación, tengo miedo de no recordar el procedimiento correcto y equivocarme.	MA					
7	Cuando no logro resolver un problema de matemática tengo la sensación de haber fracasado.	MA					
8	Antes de rendir el examen de matemática tengo la sensación de que no resolveré los problemas planteados.	MA					
9	La matemática es difícil, pues por mucho que estudie y practique los ejercicios y problemas para los exámenes de matemática, no apruebo.	MA					
10	Cuando tengo que realizar la tarea de matemática, no sé por dónde empezar.	MA					
11	La matemática es divertida y entretenida.	MA					
12	Me alegro cada vez que resuelvo correctamente un problema o ejercicio en la pizarra.	MA					
13	Las clases de matemática son aburridas.	MA					
14	Prefiero estudiar cualquier otra área antes que matemática.	MA					
15	Ante una nota desaprobada en matemática, no me desánimo y estudio más.	MA					
16	En las clases de matemática, participo voluntariamente, sin que me lo exijan.	MA					
17	Disfruto resolviendo los problemas y ejercicios propuestos en clase.	MA					
18	Averiguo información adicional sobre alguna definición, teorema, propiedades, o sobre personajes matemáticos, aplicaciones de la matemática en la ciencia y tecnología,	MA					



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

19	Cuando resuelvo los ejercicios y problemas dejados como tarea o planteados en los exámenes, me siento seguro de mis resultados obtenidos.	MA					
20	Cuando estoy en clase de matemática, pienso que mejor no hubieran inventado la matemática.	MA					
21	Para resolver un problema, tengo que comprenderlo: identificando cual es la incógnita o valor desconocido que tengo que determinar, los datos o valores conocidos que se describen, así como las condiciones y relaciones que se presentan.	MA					
22	Para resolver un problema, busco problemas semejantes que he resuelto anteriormente.	MA					
23	Los ejercicios y problemas de matemática son difíciles de resolver.	MA					
24	La matemática es un área en la que hay que memorizar una serie de fórmulas y reglas.	MA					
25	La matemática sirve para aprender a pensar y comprender la realidad.	MA					
26	La matemática es valiosa e importante para la vida.	MA					
27	La matemática solamente puede ser entendida por pocos.	MA					
28	Los conocimientos matemáticos enseñados en las clases no se relacionan con los conocimientos que requiero aplicar en la vida diaria.	MA					
29	Las buenas calificaciones son resultado de una práctica y estudio constante.		BA				
30	Mientras más práctico resolviendo problemas matemáticos, podre resolver cualquier otro problema con mayor facilidad.		BA				
	TOTAL	28	2				

Evaluado por: (Apellidos y Nombres) : Dra. Larico Apaza, Yaneth

D.N.I.: 44960983

Fecha: 19/01/2023

Firma: _____



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, YANETH LARICO APAZA, con Documento Nacional de Identidad N° 44960983, de profesión LICENCIADA EN EDUCACIÓN, grado académico DOCTOR, con código de colegiatura CPEE 2244960983, labor que ejerzo actualmente como DOCENTE en la Institución UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado RELACIÓN ENTRE ACTITUDES Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, 2022 cuyo propósito es medir LA RELACIÓN ENTRE AMBAS VARIABLES, a los efectos de su aplicación a estudiantes de EDUCACIÓN SECUNDARIA.

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

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

Apreciación total:

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

Trujillo, a los 19 días del mes de Enero del 2022

Firma:

Apellidos y nombres: LARICO APAZA YANETH

DNI: 44960983



Validez y fiabilidad del instrumento

PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

Estimado Validador: Mg. Durand Velásquez, David Arnaldo

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado:

Escala de actitud hacia las matemáticas, diseñado por el investigador Crisóstomo Huaranga Diego, cuyo propósito es medir el nivel de actitud hacia las matemáticas, el cual será aplicado a estudiantes de Educación secundaria, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulado:

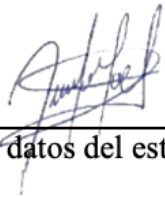
RELACIÓN ENTRE ACTITUDES Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE
MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, 2022

Tesis que será presentada a la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el título profesional (o título de especialista - según corresponda) de:

LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA CON MENCIÓN EN: MATEMÁTICA
Y FÍSICA

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

Gracias por su aporte



Firma y datos del estudiante



JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

Instrucciones: Marque con una X en donde corresponde, que, según su criterio.

Variable	Dimensiones	Indicadores	N° de ítem	COHERENCIA	
				SI	NO
Actitudes hacia la Matemática	Componente conductual	Expresiones de Acción. -Expresiones de Intención.	1-20	X	
	Componente afectivo	-Emociones. -Sentimientos.	21-38	X	
	Componente cognitivo	-Pensamientos acerca del objeto de actitud. -Concepciones acerca del objeto de actitud. -Creencias.	39-53	X	
	Comprender el problema	Identifica los datos. -Identifica la incógnita. -Identifica la o las condiciones.	1-5	X	
	Concebir un plan	-Examina problemas ya resueltos, semejantes al problema a resolver. -Examina propiedades o definiciones que permitan resolver el problema.	6-7	X	
	Ejecutar el plan	-Verifica los pasos ejecutados de acuerdo al plan concebido.	8-10	X	
	Reflexionar sobre el desarrollo	-Reamina el resultado y el razonamiento en el desarrollo de la solución del problema. -Plantea otras formas de resolver el problema. -Utiliza el resultado y proceso empleado para resolver nuevos problemas similares.	11-12	X	



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

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

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

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Durante el desarrollo de la clase, presto atención a las explicaciones del profesor(a), sin que me distraigan otros asuntos.	MA					
2	Organizo, completo y estudio mis apuntes de clase.	MA					
3	Estudio con anticipación para los exámenes de matemática.	MA					
4	Resuelvo ordenadamente cada ejercicio o problema planteado en los exámenes de matemática, y los presento sin borradores o manchones.	MA					
5	En los exámenes de matemática, dejo algunos problemas sin solución o respuesta, porque tengo temor que el resultado sea incorrecto.	MA					
6	Cuando salgo a la pizarra a resolver un problema o efectuar una operación, tengo miedo de no recordar el procedimiento correcto y equivocarme.	MA					
7	Cuando no logro resolver un problema de matemática tengo la sensación de haber fracasado.	MA					
8	Antes de rendir el examen de matemática tengo la sensación de que no resolveré los problemas planteados.	MA					
9	La matemática es difícil, pues por mucho que estudie y practique los ejercicios y problemas para los exámenes de matemática, no apruebo.	MA					
10	Cuando tengo que realizar la tarea de matemática, no sé por dónde empezar.	MA					
11	La matemática es divertida y entretenida.	MA					
12	Me alegro cada vez que resuelvo correctamente un problema o ejercicio en la pizarra.	MA					
13	Las clases de matemática son aburridas.	MA					
14	Prefiero estudiar cualquier otra área antes que matemática.	MA					
15	Ante una nota desaprobada en matemática, no me desánimo y estudio más.	MA					
16	En las clases de matemática, participo voluntariamente, sin que me lo exijan.	MA					
17	Disfruto resolviendo los problemas y ejercicios propuestos en clase.	MA					
18	Averiguo información adicional sobre alguna definición, teorema, propiedades, o sobre personajes matemáticos, aplicaciones de la matemática en la ciencia y tecnología,	MA					



19	Cuando resuelvo los ejercicios y problemas dejados como tarea o planteados en los exámenes, me siento seguro de mis resultados obtenidos.	MA					
20	Cuando estoy en clase de matemática, pienso que mejor no hubieran inventado la matemática.	MA					
21	Para resolver un problema, tengo que comprenderlo: identificando cual es la incógnita o valor desconocido que tengo que determinar, los datos o valores conocidos que se describen, así como las condiciones y relaciones que se presentan.	MA					
22	Para resolver un problema, busco problemas semejantes que he resuelto anteriormente.	MA					
23	Los ejercicios y problemas de matemática son difíciles de resolver.	MA					
24	La matemática es un área en la que hay que memorizar una serie de fórmulas y reglas.	MA					
25	La matemática sirve para aprender a pensar y comprender la realidad.	MA					
26	La matemática es valiosa e importante para la vida.	MA					
27	La matemática solamente puede ser entendida por pocos.	MA					
28	Los conocimientos matemáticos enseñados en las clases no se relacionan con los conocimientos que requiero aplicar en la vida diaria.	MA					
29	Las buenas calificaciones son resultado de una práctica y estudio constante.		BA				
30	Mientras más práctico resolviendo problemas matemáticos, podre resolver cualquier otro problema con mayor facilidad.		BA				
	TOTAL	28	2				

Evaluado por: (Apellidos y Nombres) : Mg. Durand Velásquez, David Arnaldo

D.N.I.: 40692865

Fecha: 19/01/2023

Firma: _____



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, DAVID ARNALDO DURAND VELÁSQUEZ, con Documento Nacional de Identidad N° 40692865, de profesión INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA, grado académico MAGÍSTER, con código de colegiatura CIP 259883, labor que ejerzo actualmente como CONSULTOR SENIOR en la Institución MDP CONSULTING SAC.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado RELACIÓN ENTRE ACTITUDES Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, 2022 cuyo propósito es medir LA RELACIÓN ENTRE AMBAS VARIABLES, a los efectos de su aplicación a estudiantes de EDUCACIÓN SECUNDARIA.

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

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

Apreciación total:

Muy adecuado () Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco adecuado () No adecuado ()

Trujillo, a los 19 días del mes de Enero del 2022

Firma: 

Apellidos y nombres: DURAND VELÁSQUEZ, DAVID ARNALDO
DNI: 40692865

ANEXO N° 8

ESTADÍSTICOS DE FIABILIDAD

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,950	30

Alfa de Cronbach	N de elementos
,718	57

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
p1	109,84	239,325	,574	,949
p2	109,33	240,187	,561	,949
p3	109,55	225,956	,844	,946
p4	108,69	243,736	,669	,949
p5	109,95	253,497	,034	,953
p6	110,22	245,914	,382	,951
p7	110,00	251,407	,180	,952
p8	109,76	240,999	,568	,949
p9	109,71	225,210	,809	,947
p10	109,45	239,178	,626	,949
p11	109,16	232,065	,806	,947
p12	109,33	229,817	,878	,946
p13	109,16	241,843	,565	,949
p14	109,11	234,321	,730	,948
p15	109,07	240,772	,585	,949
p16	109,44	239,695	,655	,948
p17	109,13	238,854	,656	,948
p18	109,36	245,532	,420	,950
p19	109,00	238,963	,594	,949
p20	109,27	244,646	,420	,950
p21	109,07	238,439	,645	,948

p22	109,07	240,032	,558	,949
p23	109,31	243,958	,408	,950
p24	109,22	239,655	,590	,949
p25	109,04	241,258	,547	,949
p26	109,42	233,544	,785	,947
p27	109,36	234,310	,649	,948
p28	109,64	218,273	,908	,945
p29	109,69	220,069	,847	,946
p30	109,40	245,504	,411	,950

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
VAR00001	219,26	147,103	,428	,705
VAR00002	219,54	151,120	,223	,713
VAR00003	219,47	152,837	,133	,716
VAR00004	219,33	144,042	,520	,699
VAR00005	219,79	156,430	-,073	,723
VAR00006	219,15	148,957	,320	,709
VAR00007	218,86	150,142	,246	,711
VAR00008	221,60	153,919	,126	,716
VAR00009	219,90	157,727	-,168	,724
VAR00010	219,64	160,879	-,306	,731
VAR00011	219,72	159,840	-,269	,729
VAR00012	219,21	156,208	-,061	,724
VAR00013	219,65	160,088	-,286	,729
VAR00014	219,50	150,455	,274	,711
VAR00015	220,76	157,457	-,160	,723
VAR00016	219,29	146,309	,413	,704
VAR00017	221,58	160,973	-,468	,729
VAR00018	218,80	153,051	,128	,716
VAR00019	219,22	152,153	,174	,714
VAR00020	219,04	149,352	,372	,708
VAR00021	218,85	152,270	,216	,714
VAR00022	218,86	147,899	,536	,705
VAR00023	218,89	151,008	,291	,711
VAR00024	219,07	148,187	,446	,706
VAR00025	219,02	146,848	,424	,704

VAR00026	219,12	149,884	,324	,710
VAR00027	218,86	151,091	,257	,712
VAR00028	218,90	151,061	,248	,712
VAR00029	219,02	150,888	,269	,711
VAR00030	218,95	148,573	,381	,707
VAR00031	219,29	152,673	,171	,715
VAR00032	221,05	157,725	-,139	,726
VAR00033	218,96	149,655	,285	,710
VAR00034	219,22	152,739	,140	,716
VAR00035	218,96	149,029	,347	,708
VAR00036	219,01	148,050	,358	,707
VAR00037	219,39	161,553	-,308	,734
VAR00038	219,10	155,808	-,037	,721
VAR00039	218,54	136,736	,028	,797
VAR00040	218,89	147,897	,365	,707
VAR00041	218,82	149,563	,325	,709
VAR00042	218,90	148,556	,319	,708
VAR00043	219,40	154,707	,037	,719
VAR00044	219,32	143,129	,570	,697
VAR00045	219,24	145,154	,499	,701
VAR00046	218,99	149,242	,305	,709
VAR00047	219,40	151,333	,211	,713
VAR00048	219,22	144,497	,585	,699
VAR00049	218,85	149,765	,307	,710
VAR00050	219,23	146,482	,441	,704
VAR00051	219,22	146,295	,473	,703
VAR00052	219,03	147,807	,361	,707
VAR00053	218,88	150,288	,255	,711
VAR00054	219,15	147,583	,317	,708
VAR00055	219,02	147,414	,355	,706
VAR00056	219,18	152,553	,118	,717
VAR00057	221,45	152,472	,148	,715

ANEXO N°9

BASE DE DATOS

Partipantes	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	P1	P2	P3
Alumno 1	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	2	2	2
Alumno 2	2	3	3	3	2	2	4	2	2	2	3	4	2	2	2
Alumno 3	1	4	2	2	4	4	4	2	2	2	2	4	2	2	2
Alumno 4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Alumno 5	2	4	2	4	2	2	4	1	4	2	2	4	1	1	1
Alumno 6	2	4	2	4	2	2	4	1	4	2	2	4	2	2	2
Alumno 7	4	5	5	4	4	4	2	4	1	4	5	4	2	2	2
Alumno 8	4	5	5	4	4	4	2	4	1	4	5	1	2	2	2
Alumno 9	4	5	5	4	4	4	2	4	1	4	5	4	1	1	1
Alumno 10	5	5	5	4	5	4	1	2	3	4	4	4	2	2	2
Alumno 11	2	4	4	4	3	4	2	2	2	4	2	4	1	1	1
Alumno 12	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	2	2	2
Alumno 13	2	4	4	2	4	4	2	2	2	4	4	4	3	3	3
Alumno 14	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
Alumno 15	4	4	4	2	4	4	2	2	2	4	4	4	2	2	2
Alumno 16	2	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2	1	1	1	1
Alumno 17	5	4	5	4	5	4	2	2	2	5	4	4	3	3	3
Alumno 18	5	5	5	4	4	4	2	2	2	4	4	4	2	2	2
Alumno 19	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	3	3	3
Alumno 20	4	4	4	4	4	4	2	1	1	5	5	4	2	2	2
Alumno 21	4	4	4	4	4	4	1	1	1	5	5	4	1	1	1
Alumno 22	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	2	2	2
Alumno 23	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Alumno 24	4	4	4	4	4	4	1	1	1	5	5	4	3	3	3
Alumno 25	5	5	5	4	5	5	2	4	2	5	5	4	3	3	3
Alumno 26	5	5	5	4	4	4	2	4	2	5	5	4	3	3	3
Alumno	5	5	5	5	4	4	1	4	2	5	5	4	2	2	2

27															
Alumno															
28	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	3	3	3
Alumno															
29	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	2	2
Alumno															
30	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	2	2	2
Alumno															
31	2	3	3	3	2	2	4	2	2	2	3	4	2	2	2
Alumno															
32	1	4	2	2	4	4	4	2	2	2	2	4	2	2	2
Alumno															
33	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Alumno															
34	2	4	2	4	2	2	4	1	4	2	2	4	1	1	1
Alumno															
35	2	4	2	4	2	2	4	1	4	2	2	4	2	2	2
Alumno															
36	4	5	5	4	4	4	2	4	1	4	5	4	2	2	2
Alumno															
37	4	5	5	4	4	4	2	4	1	4	5	1	2	2	2
Alumno															
38	4	5	5	4	4	4	2	4	1	4	5	4	1	1	1
Alumno															
39	5	5	5	4	5	4	1	2	3	4	4	4	2	2	2
Alumno															
40	2	4	4	4	3	4	2	2	2	4	2	4	1	1	1
Alumno															
41	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	2	2	2
Alumno															
42	2	4	4	2	4	4	2	2	2	4	4	4	3	3	3
Alumno															
43	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
Alumno															
44	4	4	4	2	4	4	2	2	2	4	4	4	2	2	2
Alumno															
45	2	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2	1	1	1	1
Alumno															
46	5	4	5	4	5	4	2	2	2	5	4	4	3	3	3
Alumno															
47	5	5	5	4	4	4	2	2	2	4	4	4	2	2	2
Alumno															
48	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	3	3	3
Alumno															
49	4	4	4	4	4	4	2	1	1	5	5	4	2	2	2
Alumno															
50	4	4	4	4	4	4	1	1	1	5	5	4	1	1	1
Alumno															
51	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	2	2	2

Alumno 52	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Alumno 53	4	4	4	4	4	4	1	1	1	5	5	4	3	3	3
Alumno 54	5	5	5	4	5	5	2	4	2	5	5	4	3	3	3
Alumno 55	5	5	5	4	4	4	2	4	2	5	5	4	3	3	3
Alumno 56	5	5	5	5	4	4	1	4	2	5	5	4	2	2	2
Alumno 57	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	3	3	3
Alumno 58	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	2	2
Alumno 59	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	2	2	2
Alumno 60	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	3	4	2	2	2
Alumno 61	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	4	2	2	2
Alumno 62	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

ANEXO N°10

CAPTURA DE SIMILITUD TURNITIN

TESIS DE TITO			
INFORME DE ORIGINALIDAD			
7%	8%	5%	8%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
FUENTES PRIMARIAS			
1	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet		5%
2	1library.co Fuente de Internet		1%
3	Submitted to Universidad Catolica de Trujillo Trabajo del estudiante		1%
4	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet		1%
Excluir citas	Activo	Excluir coincidencias	< 1%
Excluir bibliografía	Activo		