

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA MONTERRICO

PROGRAMA DE FORMACIÓN INICIAL DOCENTE



**ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA Y RESOLUCIÓN DE
PROBLEMAS EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN
EDUCACIÓN SECUNDARIA, ESPECIALIDAD MATEMÁTICA-FÍSICA**

COCA NIQUEN, Ze' Carlos Alexander

ASESORA:

DRA. MEDINA MANRIQUE, Claudia Adriana

Lima, 2026



PERÚ

Ministerio
de Educación

Escuela de Educación
Superior Pedagógica
Pública Monterrico

Dirección
General

Unidad de
Investigación

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Yo, MEDINA MANRIQUE, Claudia Adriana, en mi calidad de asesora de tesis, del Programa de Estudios Matemática-Física de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Monterrico, declaro que la tesis titulada: ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA, de autor: COCA NIQUEN, Ze' Carlos Alexander, tiene un **índice de similitud de 12%**, verificado mediante el software Turnitin:

ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA.pdf

Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Monterrico

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trnoid::3117612119572

104 páginas



Página 2 de 110 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega: trnoid::3117612119572

12% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Coincidencias menores (menos de 12 palabras)

Exclusiones

- N.º de fuentes excluidas
- N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 0% Fuentes de Internet
- 4% Publicaciones
- 10% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y lo revise.

CLAUDIA ADRIANA MEDINA MANRIQUE

DNI: 10643463

ORCID: 0000-0001-5873-0020

Lima 31 de Julio de 2026

RESUMEN

La presente investigación tuvo como finalidad determinar la relación entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas en estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín, durante el año 2025. El estudio se enmarcó en el paradigma positivista, con enfoque cuantitativo, nivel correlacional, tipo básico y diseño no experimental transversal. Se analizaron las dimensiones de la resolución de problemas: recursos, heurísticas, control y sistema de creencias. La muestra estuvo conformada por 68 estudiantes, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Para la recolección de datos se emplearon dos cuestionarios con escala Likert, previamente validados y con adecuada confiabilidad. El análisis inferencial se realizó mediante el coeficiente Rho de Spearman. Los resultados evidenciaron una relación positiva, moderada y significativa entre las variables ($Rho=0,642$; $p < 0,05$). En conclusión, la actitud hacia la matemática se relaciona significativamente con la resolución de problemas, destacando la importancia del componente afectivo en el aprendizaje matemático.

Palabras clave: actitud hacia la matemática, resolución de problemas, aprendizaje matemático, estudiantes de secundaria, creencias matemáticas.

ABSTRACT

This research aimed to determine the relationship between attitude toward mathematics and problem solving in fifth-year secondary school students at an educational institution in the district of Juan Guerra, San Martín region, in 2025. The study was framed within the positivist paradigm, with a quantitative approach, correlational study, basic research and non-experimental cross-sectional design. The dimensions of problem solving were analyzed: resources, heuristics, control and belief systems. The sample consisted of 68 students, selected through non-probabilistic convenience sampling. Data collection employed two Likert-scale questionnaires, previously validated and with adequate reliability. Inferential analysis was conducted using Spearman's Rho coefficient. The results revealed a positive, moderate and significant relationship between the variables ($Rho=0.642$; $p < 0.05$). In conclusion, attitude toward mathematics is significantly related to problem-solving ability, highlighting the importance of the affective component in mathematical learning.

Keywords: attitude toward mathematics, problem-solving, mathematical learning, secondary school students, mathematical beliefs.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi agradecimiento a todas las personas que contribuyeron a lograr este trabajo. A mi futura esposa María Camila Revilla Silverio, que me motivó y acompañó en este proceso, a mi asesora, la doctora en educación Claudia Medina Manrique, que fue un apoyo invaluable y estuvo orientándome en todo momento y finalmente a Dios que me brindó fe, sabiduría, inteligencia y fortaleza para lograr este objetivo.

DEDICATORIA

Quiero dedicarle este trabajo a mi abuela, que fue el acompañamiento que tuve desde mi primera infancia y a quien le prometí un día poder entregarle mis logros; a mi madre que siempre se esforzó por darme lo mejor de ella; a mi abuelo, que desde el cielo siempre me acompañó y sentí que veía lo mejor de mí, también a mi tío Héctor, quien siempre me dijo que la educación es lo que nos llevaría lejos; asimismo a mi tía Jessica, tío José y mi prima Paola, mi hermana Nicole, mis primos Johan y Leo, que siempre fueron un apoyo en los momentos difíciles.

ÍNDICE

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO – CONCEPTUAL	19
2.1. Antecedentes Del Estudio.....	19
2.2. Actitud Hacia La Matemática	23
2.3. Resolución De Problemas.....	26
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....	29
3.1. Paradigma, Enfoque, Nivel, Tipo y Diseño Metodológico	29
3.2. Objetivos De Investigación.....	32
3.3. Hipótesis De Investigación	32
3.4. Operacionalización De Variables	33
3.5. Población, Muestra y Muestreo.....	37
3.6. Técnicas e Instrumentos	38
3.7. Análisis y Procesamiento De La Información	42
3.8. Consideraciones Éticas.....	43
3.9. Limitaciones	45
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	46
4.1 Resultados	46
4.2 Discusión De Los Resultados	62
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES	71
CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES	73
REFERENCIAS	76
ANEXOS	84
ANEXO 1 Matriz Metodológica	84
ANEXO 2 Instrumentos de evaluación.....	91
ANEXO 3 Consentimiento informado.....	101
ANEXO 4 Asentimiento informado	102
ANEXO 5 Permiso Institucional	103

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Matriz de operacionalización de la variable Actitud hacia la matemática</i>	34
Tabla 2 <i>Matriz de operacionalización de la variable: Resolución de problemas</i>	36
Tabla 3 <i>Distribución de la muestra</i>	38
Tabla 4 <i>Ficha técnica del instrumento Actitud hacia la matemática</i>	39
Tabla 5 <i>Ficha técnica del instrumento Resolución de problemas</i>	40
Tabla 6 <i>Actitud hacia la matemática</i>	46
Tabla 7 <i>Dimensión: Ansiedad</i>	47
Tabla 8 <i>Dimensión: Agrado</i>	48
Tabla 9 <i>Dimensión: Confianza</i>	49
Tabla 10 <i>Dimensión: Motivación</i>	50
Tabla 11 <i>Dimensión: Utilidad</i>	51
Tabla 12 <i>Resolución de problemas</i>	52
Tabla 13 <i>Dimensión: Recursos</i>	53
Tabla 14 <i>Dimensión: Heurísticas</i>	54
Tabla 15 <i>Dimensión: Control</i>	55
Tabla 16 <i>Dimensión: Sistema de Creencias</i>	56
Tabla 17 <i>Prueba de Normalidad</i>	57
Tabla 18 <i>Correlación de Rho de Spearman entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas</i>	58
Tabla 19 <i>Correlación de Rho de Spearman entre la actitud hacia la matemática y la dimensión recursos</i>	59
Tabla 20 <i>Correlación de Rho de Spearman entre la actitud hacia la matemática y la dimensión heurísticas</i>	60
Tabla 21 <i>Correlación de Rho de Spearman entre la actitud hacia la matemática y la dimensión control</i>	61
Tabla 22 <i>Correlación de Rho de Spearman entre la actitud hacia la matemática y la dimensión sistema de creencias</i>	62
Tabla 23 <i>Validez del instrumento de la variable Actitud hacia la matemática</i>	94

Tabla 24 <i>Confiabilidad del instrumento de la variable Actitud hacia la matemática</i>	95
Tabla 25 <i>Validez del instrumento de la variable Resolución de problemas</i>	99
Tabla 26 <i>Confiabilidad del instrumento de la variable Resolución de problemas</i>	100

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Actitud hacia la matemática</i>	46
Figura 2 <i>Dimensión: Ansiedad</i>	47
Figura 3 <i>Dimensión: Agrado</i>	48
Figura 4 <i>Dimensión: Confianza</i>	49
Figura 5 <i>Dimensión: Motivación</i>	50
Figura 6 <i>Dimensión: Utilidad</i>	51
Figura 7 <i>Resolución de problemas</i>	52
Figura 8 <i>Dimensión: Recursos</i>	53
Figura 9 <i>Dimensión: Heurísticas</i>	54
Figura 10 <i>Dimensión: Control</i>	55
Figura 11 <i>Dimensión: Sistema de Creencias</i>	56

INTRODUCCIÓN

El dominio de la matemática constituye un pilar fundamental para desarrollar el pensamiento crítico, tomar decisiones y participar plenamente en la sociedad del siglo XXI. Sin embargo, el sistema educativo global enfrenta una crisis de aprendizaje en esta área. Diversas evaluaciones internacionales como PISA realizadas por la OECD (2023) y nacionales, como la Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje (MINEDU, 2024), evidencian graves dificultades en el logro de las competencias, especialmente en lo referido a la resolución de problemas. El contexto peruano refleja esta tendencia, donde las cifras revelan que un alto segmento de estudiantes no alcanza los niveles básicos de desempeño. Esta problemática se acentúa en la región San Martín, donde los indicadores de logro satisfactorio son aún más bajos. Esta deficiencia no solo se atribuye a limitaciones cognitivas sino también a factores afectivos y actitudinales, tales como la ansiedad, el miedo, la desmotivación, el desinterés, entre otras, que repercuten desfavorablemente en el aprendizaje de la matemática.

Ante este panorama, el propósito central de este estudio consiste en determinar la relación entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas en los educandos de quinto año de educación secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín, durante el año 2025. Este propósito responde a la necesidad de analizar cómo las disposiciones emocionales y cognitivas de los estudiantes influyen en su desempeño al resolver situaciones problemáticas. En este sentido, la investigación pretende ofrecer evidencia empírica que contribuya al diseño de estrategias pedagógicas orientadas a fortalecer actitudes positivas y mejorar la enseñanza de la matemática en el nivel secundario, en concordancia con las demandas del Currículo Nacional y del Proyecto Educativo Regional.

La justificación del trabajo se sustenta en tres dimensiones. En el plano teórico, la investigación se respalda en los aportes de Auzmendi (1991), quien sostiene que la actitud hacia la matemática se estructura en cinco dimensiones:

ansiedad, agrado, confianza, motivación y utilidad, así como en los planteamientos de Schoenfeld (1985), quien concibe la resolución de problemas a partir de cuatro dimensiones: recursos, heurísticas, control y sistemas de creencias. De esta manera, la investigación aporta al conocimiento científico al analizar la relación entre ambas variables desde un enfoque teórico sólido.

En el ámbito metodológico, este trabajo se sustenta en el paradigma positivista, con enfoque cuantitativo, de nivel correlacional, tipo básico y diseño no experimental. Con el propósito de acopiar la información se emplearon instrumentos validados mediante juicio de expertos, lo que respalda la fiabilidad de los resultados. Desde la perspectiva práctica, los resultados permitirán orientar a los docentes, al brindarles información valiosa sobre cómo la actitud hacia la matemática influye en la resolución de problemas, favoreciendo así la implementación de estrategias didácticas contextualizadas que permitan potenciar los resultados académicos de los educandos.

El contenido de esta tesis se organiza en seis apartados. En el primer capítulo se presenta el planteamiento del problema, que comprende la caracterización de la realidad problemática a nivel internacional, nacional y local, la justificación y la delimitación del estudio. En el segundo capítulo se desarrolla el marco teórico-conceptual, donde se abordan los antecedentes de estudio relevantes tanto nacionales como internacionales y los fundamentos teóricos de las variables. El tercer capítulo corresponde al marco metodológico, en el que se describe el paradigma, nivel, tipo y diseño metodológico; asimismo, se formulan los objetivos, hipótesis y variables de investigación con sus respectivas dimensiones e indicadores. Luego, se especifican la población, muestra y las técnicas e instrumentos de recolección de datos, procedimientos, consideraciones éticas y limitaciones del estudio.

En el cuarto capítulo se exponen los resultados obtenidos a través del análisis e interpretación de datos, contrastando las hipótesis formuladas. En el quinto capítulo, se sintetizan los hallazgos más relevantes. En el sexto capítulo se formulan recomendaciones orientadas a los diversos agentes

educativos. Por último, se detalla el listado de referencias que respaldan el estudio, así como los anexos que documentan el proceso.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente estudio se vincula con la línea de investigación de desarrollo integral y educación, centrada en el aprendizaje y la enseñanza de la matemática; con énfasis en la interacción entre los factores cognitivos, emocionales que influyen en el logro de competencias. Este estudio aborda la relación entre la actitud hacia la matemática, entendida como la disposición afectiva, cognitiva y conductual del estudiante frente a esta área y la capacidad de resolución de problemas, proceso cognitivo complejo que requiere razonamiento lógico, autorregulación y perseverancia.

Esta problemática, identificada en evaluaciones internacionales como las de la OCDE (PISA, 2022) y nacionales como las del MINEDU (2024), evidencia que las actitudes negativas hacia la matemática, expresadas en ansiedad, temor o desinterés, limitan no solo el rendimiento académico, sino también el desarrollo personal y emocional del educando. Por consiguiente, el estudio tiene por objeto analizar cómo dichas percepciones inciden en la resolución de problemas y de qué manera sus resultados podrán orientar a los educadores y a las instituciones educativas en el diseño de estrategias pedagógicas que promuevan actitudes favorables, aprendizaje significativo y una formación integral coherente con las demandas del siglo XXI.

Aprender matemática ha sido históricamente una dificultad significativa para los educandos de los distintos niveles educativos, a pesar de su importancia como herramienta para la vida; sin embargo, esta área genera emociones negativas en gran parte de los discentes, como ansiedad, frustración o desinterés. Distintas investigaciones han demostrado que los factores afectivos influyen de forma sustancial en la resolución de problemas. Dowker et al. (2016) señalan que la ansiedad matemática interfiere con la atención. En esta misma línea Rodríguez y Mendoza (2021) y Solís et al. (2022) evidencian que muchos

estudiantes experimentan ansiedad y estrés antes y durante las clases de matemática. En el contexto nacional, Alva (2025) encontró que la motivación y la confianza hacia la matemática disminuyen conforme se avanza de grado. Además, el informe Zoom Educativo 13 del MINEDU (2024) reporta que la tensión y el miedo a equivocarse limitan la participación y dificultan el aprendizaje. Estas evidencias muestran que el aspecto afectivo es un componente clave que debe considerarse para comprender la relación de los estudiantes con la matemática.

La praxis pedagógica y la adquisición de competencias matemáticas constituyen un reto constante para las estructuras educativas globales; asimismo podemos ver que los bajos niveles de logro en esta área evidencian una problemática de alcance global que afecta tanto el desarrollo cognitivo como el actitudinal de los estudiantes, según los resultados de la evaluación PISA 2022, publicados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2023), el 31,1 % de estudiantes se ubican por debajo del nivel dos, lo que significa que los educandos solo pueden desarrollar situaciones directas y procedimentales que no requieren un análisis previo, es decir, no logran resolver problemas matemáticos que tengan razonamiento complejo y aplicación en contextos variados. Por consiguiente, se puede inferir que ellos presentan percepciones negativas hacia la matemática, lo que desencadena ansiedad, desinterés y baja autoconfianza, limitando la capacidad para aplicar el conocimiento matemático en contextos reales.

En este escenario, organismos internacionales como la UNESCO (2022) destacan la necesidad urgente de fortalecer la educación matemática como competencia fundamental para la vida, promoviendo la motivación, la creatividad y el pensamiento lógico matemático mediante estrategias centradas en la resolución de problemas. De igual manera, el Objetivo de Desarrollo Sostenible número cuatro de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas resalta la relevancia de asegurar una formación integral, donde el aprendizaje de la matemática contribuya al desarrollo de competencias clave para la población (ONU, 2015). Esta recomendación internacional destaca la pertinencia de este estudio, ya que

se centra en comprender cómo la actitud hacia la matemática afecta el resolver problemas, un aspecto reconocido como prioritario en el ámbito educativo internacional.

En el contexto peruano, la situación resulta más preocupante; el Perú mantiene una brecha significativa en el rendimiento matemático, situándose entre los últimos lugares de los países latinoamericanos en las evaluaciones internacionales. De acuerdo con los resultados del estudio PISA, difundidos por el Ministerio de Educación del Perú (2022), el 66,2 % de los estudiantes peruanos no alcanzó el nivel dos de competencia en matemática, evidenciando serias limitaciones no solo en el dominio de contenidos, sino también en la capacidad de razonamiento y resolución de problemas contextualizados.

Asimismo, los datos nacionales refuerzan esta tendencia. Los hallazgos de la Evaluación Nacional de Logros de Aprendizajes de Estudiantes 2023 realizada por el Ministerio de Educación (MINEDU, 2024), evidencian que solo el 11,3 % de los educandos de segundo grado de secundaria alcanzaron un desempeño satisfactorio en resolución de problemas, mientras que el 18,4 % está en el nivel de proceso y el 70,8% se encuentra en inicio o previo al inicio. Estos datos confirman que, más allá de las deficiencias en contenidos, existe una problemática que vincula el bajo rendimiento en resolver problemas con actitudes negativas hacia la matemática.

En concordancia con estas evidencias, el Currículo Nacional de la Educación Básica (MINEDU, 2016) establece que el área de matemática debe promover el fortalecimiento de capacidades que faculden a los educandos a actuar y pensar de manera matemática para afrontar distintos escenarios cotidianos, usando el razonamiento, la comunicación y una actitud favorable hacia la resolución de problemas. Asimismo, destaca la importancia de establecer un ambiente de aprendizaje óptimo en el aula donde el estudiante se sienta seguro y pueda asistir con satisfacción, lo cual favorece significativamente el aprendizaje. Estas orientaciones respaldan la pertinencia de investigar las actitudes hacia la matemática como elemento clave del desempeño educativo.

A nivel regional, en San Martín, la Evaluación Muestral 2023 efectuada por la Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes (UMC) evidenció que el 41,7% de estudiantes de educación secundaria se ubica en el nivel previo al inicio y el 42,6% en el nivel inicio en matemática (MINEDU, 2023). Cabe señalar que esta evaluación constituye la referencia oficial más reciente, dado que no se han publicado evaluaciones posteriores. Estos datos reflejan dificultades significativas en la consolidación de capacidades matemáticas en la región, lo que evidencia que el bajo rendimiento en resolución de problemas no solo es una problemática nacional, sino también se manifiesta de forma significativa en el contexto de San Martín.

Asimismo, el fortalecimiento de las competencias matemáticas y el fomento de actitudes positivas hacia el aprendizaje son prioridades reconocidas en el Proyecto Educativo Regional San Martín 2022 al 2030 (DRE San Martín, 2023). Por ello, investigar la relación entre actitud hacia la matemática y resolución de problemas en esta región permitirá comprender cómo estas variables están asociadas y contribuir con evidencia empírica que oriente las decisiones pedagógicas a nivel regional.

A nivel local, en una institución educativa ubicada en la región San Martín, esta problemática se manifiesta de forma particular. Las observaciones preliminares realizadas a inicios del año escolar 2025 y los reportes de los docentes del área de matemática revelan bajo interés por el curso, escasa participación en clase y temor a cometer errores durante las sesiones de aprendizaje. Los estudiantes muestran una actitud pasiva frente a las actividades matemáticas, evitan explicar sus procedimientos o compartir estrategias de solución y presentan ansiedad ante la resolución de problemas contextualizados. Los docentes del área reportan que, pese a la aplicación del Currículo Nacional de la Educación Básica que promueve el desarrollo de competencias, muchos estudiantes aún carecen de autonomía, persistencia y control metacognitivo en el proceso de resolución. Estas evidencias obtenidas ponen de manifiesto una problemática que repercute negativamente en la calidad del aprendizaje de la matemática en la institución.

En consecuencia, se evidencia que el bajo rendimiento en matemática no solo se debe a la falta de conocimientos, sino también a las actitudes negativas que los estudiantes tienen hacia el curso. La ansiedad, el temor y la falta de confianza observadas muestran que existe una relación entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas, por lo que resulta necesario analizar cómo se vinculan ambos aspectos para mejorar el aprendizaje matemático y contribuir al fortalecimiento de las habilidades matemáticas en los educandos de la institución.

Este estudio se sostiene teóricamente en las contribuciones de Auzmendi y Schoenfeld, quienes han propuesto marcos explicativos sólidos para analizar, respectivamente, las actitudes hacia la matemática y la resolución de problemas matemáticos. Auzmendi (1991) plantea que las actitudes hacia la matemática poseen características que influyen de manera significativa en el aprendizaje y en la valoración del área, lo que implica que resolver problemas matemáticos no solo depende de los conocimientos conceptuales y procedimentales, sino también de variables emocionales como el gusto, la ansiedad, el interés y la motivación. La relevancia de este planteamiento se fundamenta en que integra el componente afectivo como factor determinante del aprendizaje. Comprender las actitudes desde esta perspectiva permite identificar si el factor actitudinal constituye una de las causas del bajo rendimiento en el área.

Por otro lado, Schoenfeld (1985) sostiene que la capacidad resolutoria constituye una facultad multidimensional, que articula el conocimiento conceptual y procedimental con el uso de estrategias heurísticas, el control metacognitivo y las creencias hacia la matemática. Desde esta perspectiva, resolver un problema no implica únicamente dominar contenidos o aplicar procedimientos, sino desplegar un conjunto de habilidades cognitivas, metacognitivas y afectivas que se ponen en interacción durante el proceso. En consecuencia, propone ampliar la visión tradicional de la enseñanza matemática al considerar que el componente afectivo, expresado en la confianza, la motivación y la persistencia, es tan determinante como el dominio del conocimiento. Esta mirada integral resulta especialmente relevante para el

presente estudio, ya que permite comprender la resolución de problemas no solo desde la perspectiva de los contenidos, sino también desde las dimensiones emocionales y actitudinales que condicionan la forma en que los estudiantes enfrentan, analizan y perseveran ante los desafíos matemáticos.

Al adoptar ambas perspectivas, esta investigación no se limita a observar el desempeño matemático como un resultado aislado, sino que propone una comprensión más amplia del aprendizaje, en la que lo afectivo y lo cognitivo se integran como dimensiones complementarias del desarrollo integral del estudiante. Por tal motivo, la relevancia del presente estudio se fundamenta en que ofrece una visión diferenciada sobre los aspectos que repercuten en los resultados académicos en matemática, al demostrar que la actitud y las emociones desempeñan un papel tan relevante como el conocimiento mismo. Además, los resultados podrán orientar a los docentes en la implementación de metodologías que promuevan actitudes positivas y aprendizajes significativos, promoviendo con ello una mejora sustantiva en la calidad del aprendizaje y la consolidación de las competencias matemáticas fundamentales para la vida y la ciudadanía.

En cuanto al aporte metodológico, el presente estudio se fundamenta en la aplicación del enfoque cuantitativo, enmarcado en la metodología científica mediante la utilización de instrumentos elaborados con la técnica de la encuesta, aplicando por consiguiente dos cuestionarios, los cuales fueron adaptados al contexto local y validados a través del juicio de expertos, garantizando así su validez y confiabilidad.

Asimismo, se espera otorgar evidencia empírica reciente sobre el vínculo entre las variables actitud hacia la matemática y resolución de problemas, consolidando las líneas metodológicas de investigación educativa en la región San Martín, pudiendo ser replicado en contextos educativos similares. De esta manera, el estudio podrá servir como referente para otros investigadores interesados en medir la correlación de estos factores dentro del ámbito escolar para mejorar la calidad educativa no solo a nivel regional, sino que también nacional e internacional.

Cabe destacar que esta investigación posee una relevancia práctica significativa, ya que los resultados serán de utilidad para los docentes del área de matemática al proporcionar evidencia sobre cómo la actitud hacia esta disciplina se relaciona con la resolución de problemas en los educandos de quinto año de secundaria. Este conocimiento permitirá comprender con mayor profundidad los factores que inciden en el aprendizaje matemático y servirá de insumo para el diseño de programas institucionales de capacitación y acompañamiento docente. Los hallazgos podrán contribuir a la formulación de lineamientos curriculares y estrategias pedagógicas contextualizadas en esta área.

De esta manera, el estudio proporcionará evidencia empírica importante para orientar la gestión educativa en sus diversas instancias, tanto a nivel institucional, regional y nacional, favoreciendo la implementación de políticas educativas orientadas a la mejora de las competencias matemáticas, promoviendo la formación docente continua y la disminución de las desigualdades en los aprendizajes. Por ende, se busca promover una mejora sostenida en la calidad de los aprendizajes y en el cumplimiento de los objetivos establecidos por el Currículo Nacional y las metas del Proyecto Educativo Nacional al 2036.

En este marco, el estudio se orienta al análisis de la relación entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas en estudiantes del quinto año de secundaria, situados en una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín durante el año 2025. El sujeto de investigación estuvo conformado por adolescentes de quince a diecisiete años de nivel secundario que presentan dificultades tanto en lo cognitivo como en lo actitudinal frente al aprendizaje de la matemática.

Como principales indicadores del problema se identifican: primero, la escasa participación en clase y el bajo interés por el curso, esto se pudo evidenciar gracias a las manifestaciones de los docentes del área; segundo, la ansiedad y el temor ante la resolución de problemas, esto se hace evidente con las constantes negativas de la mayoría de estudiantes hacia la participación en

aula; tercero, los resultados de evaluaciones nacionales y regionales muestran un alto porcentaje de estudiantes en niveles de inicio y muy poco porcentaje en nivel logrado (MINEDU, 2024). Estas evidencias fueron corroboradas por observaciones al inicio del año escolar 2025 y por reportes de notas de los docentes del área de matemática, los cuales reflejan que la problemática no se limita a la falta de contenidos, sino que se vincula estrechamente con actitudes desfavorables hacia la matemática que condicionan el desempeño académico.

Considerando lo expuesto anteriormente, este estudio plantea la siguiente interrogante: ¿Qué relación existe entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas en los estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín? Las preguntas específicas son las siguientes: ¿Qué relación existe entre la actitud hacia la matemática y la dimensión recursos en los estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín?, ¿Qué relación existe entre la actitud hacia la matemática y la dimensión heurísticas en los estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín?, ¿Qué relación existe entre la actitud hacia la matemática y la dimensión control en los estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín?, ¿Qué relación existe entre la actitud hacia la matemática y la dimensión sistema de creencias en los estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín?

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO – CONCEPTUAL

2.1. Antecedentes Del Estudio

Antecedentes Internacionales

Chacón y Meza (2024) desarrollaron la investigación titulada “*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*” cuyo propósito fue analizar la relación que existe entre ambas variables. El estudio, de enfoque cuantitativo descriptivo-exploratorio, utilizó una muestra de 528 educandos a quienes se les aplicaron cuestionarios que posteriormente fueron analizados mediante técnicas estadísticas para procesar los datos obtenidos. Asimismo, los hallazgos mostraron una asociación positiva y directa entre estas variables. Este trabajo ofrece una contribución metodológica significativa a la presente investigación ya que al evidenciar la relación entre las variables actitudinales considera aspectos como género, grado de estudio, centro educativo, lo que demuestra la influencia de múltiples factores en las actitudes matemáticas, lo cual justifica la necesidad de segmentar la población en este tipo de estudios.

Medina Vargas (2024) realizó la investigación titulada “*Caracterización de las actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de noveno grado de las instituciones de educación distrital en Barranquilla, Colombia*”, con el propósito de describir las actitudes hacia las matemáticas en los educandos. Este trabajo investigativo se rigió bajo un paradigma cuantitativo de alcance descriptivo, empleando un diseño no experimental, tomando una muestra de 690 estudiantes a quienes se les aplicó un cuestionario con escala tipo Likert. Entre los hallazgos se identificó que la mayoría de la población estudiantil presenta una actitud favorable hacia la matemática. Este estudio es significativo para esta investigación ya que proporciona una caracterización de la variable actitud hacia la matemática en educandos de secundaria, lo cual constituye información esencial para analizar posteriormente si dicha actitud se encuentra relacionada con la resolución de problemas matemáticos. Es esencial mencionar que

comparte tanto el enfoque cuantitativo como el uso de escalas tipo Likert como estrategia de medición, aspectos que resultan especialmente pertinentes porque serán también empleados en el desarrollo del trabajo.

Franco (2023) en su estudio denominado “*Actitudes hacia la matemática en estudiantes de educación media en Colombia*”, tuvo como objetivo analizar cómo factores externos afectan las actitudes hacia la matemática. El trabajo se realizó bajo un enfoque cuantitativo descriptivo con diseño no experimental y la población estuvo conformada por 206 estudiantes, a los cuales se administró un cuestionario con escala tipo Likert. La investigación reveló que, si bien los educandos perciben al área de matemática como necesaria para el éxito académico y profesional, la mayoría de los encuestados no la encuentra agradable. Este estudio resulta pertinente para la presente investigación, ya que contribuye a la comprensión de la variable actitud hacia la matemática al evidenciar la influencia que ejercen factores externos sobre las actitudes de los educandos hacia esta área.

Pérez (2022) en su trabajo denominado “*Creencias, actitudes y emociones de los estudiantes secundarios hacia las matemáticas: estudio cuantitativo en establecimientos educacionales de Punta Arenas*”, tuvo como objetivo indagar el estado afectivo de los estudiantes frente a la matemática, así como analizar las diferencias según factores del contexto. Este estudio empleó un enfoque cuantitativo con diseño no experimental de tipo correlacional con una muestra de 477 estudiantes de octavo y tercer año de seis colegios. Para la recopilación de información se empleó un cuestionario como instrumento, obteniendo como resultado que los participantes perciben a la matemática como un área importante para su futuro, pero que no necesariamente es agradable para ellos. La vinculación con la presente investigación radica en la evidencia de una dependencia entre la actitud hacia la matemática y el desempeño de los estudiantes en esta área, lo cual se encuentra estrechamente relacionado con la variable de resolución de problemas. Esta investigación resulta valiosa para el presente trabajo, ya que permite caracterizar la dimensión afectiva de la actitud hacia la matemática, la cual constituye un componente fundamental de la variable que posteriormente se analizará en relación con la resolución de

problemas. Además, el enfoque cuantitativo y la aplicación de cuestionarios se convierten en un referente metodológico que puede transferirse y adaptarse al diseño del estudio actual, fortaleciendo así su coherencia y rigor científico.

Antecedentes nacionales

Almeida (2024) en su trabajo denominado “*Actitudes hacia la matemática y resolución de problemas en estudiantes de segundo de secundaria de la institución educativa N° 64479 Pastor Valencia Peña Bilingüe Intercultural Ramón Castilla, Caballococha Loreto 2022*”, tuvo como propósito determinar la relación que existe entre ambas variables. La metodología empleada fue de enfoque cuantitativo con diseño correlacional, con una muestra de 50 educandos, a quienes se les administró un cuestionario para medir la actitud hacia la matemática y una prueba de resolución de problemas para evaluar la segunda variable de estudio. Los hallazgos revelaron una relación significativa moderada entre las variables estudiadas. Este trabajo resulta pertinente para la presente investigación porque aborda de forma directa la correlación entre las mismas variables que se pretende estudiar. Asimismo, proporciona evidencia de que esta relación existe en contextos educativos diversos del Perú, abarcando áreas rurales y comunidades bilingües interculturales, lo que amplía la comprensión de cómo se manifiesta esta asociación en distintas realidades educativas del país.

Medina Rojas (2024) desarrolló una investigación titulada “*Actitud hacia la matemática y el rendimiento académico de los estudiantes del cuarto grado de secundaria de la I.E. Privada “Isaac Newton” - Baños del Inca, 2024*”, la cual tuvo como objetivo determinar la relación entre ambas variables. El estudio empleó un enfoque cuantitativo con diseño correlacional y una muestra de 30 estudiantes. Para la obtención de información se utilizó un cuestionario para medir la actitud hacia la matemática, mientras el rendimiento académico se obtuvo de las calificaciones del registro de notas. Los hallazgos evidenciaron una relación positiva entre las variables, identificando que la dimensión cognitiva mostró la relación más fuerte, seguida de la afectiva y la conductual. Este estudio aporta a la presente investigación al evidenciar cómo las distintas dimensiones

de la actitud hacia la matemática se asocian con el desempeño de los estudiantes, aspecto relevante ya que la resolución de problemas constituye un componente esencial del rendimiento en el área de matemática. Además, al haberse realizado en el contexto peruano con un diseño correlacional similar, representa un referente metodológico aplicable.

Pérez y Reyes (2023) en su estudio denominado *“Actitud hacia la matemática y la resolución de problemas matemáticos en una institución educativa de Ayabaca, Piura, 2022”*, tuvieron como propósito determinar la relación entre ambas variables en estudiantes del primer grado de educación secundaria. El estudio se sustentó en un enfoque cuantitativo, no experimental con diseño correlacional y el grupo de estudio estuvo formado por 100 discentes. El instrumento aplicado para la obtención de datos consistió en dos encuestas para medir ambas variables. Los hallazgos mostraron una correlación positiva entre las variables estudiadas, lo que sugiere que la actitud hacia la matemática se encuentra asociada con el desempeño de los discentes al resolver problemas. Este estudio es relevante, ya que aborda la relación entre las mismas variables, además al haberse realizado en el contexto peruano y con población de educación secundaria, brinda un referente metodológico y contextual aplicable a esta investigación, fortaleciendo su pertinencia y viabilidad.

Quispe y Quispe (2023) en su estudio titulado *“Resolución de problemas de Alan Schoenfeld en el aprendizaje de los números racionales en los alumnos de 1ro de la “IES” José Carlos Mariátegui Aplicación UNA - Puno”*, tuvieron como objetivo determinar la efectividad de la aplicación de resolución de problemas para el aprendizaje. La investigación empleó un enfoque cuantitativo con diseño cuasiexperimental y contó con una muestra de 50 estudiantes de primer grado de secundaria. Se aplicó un programa de intervención basado en talleres semanales que desarrolló el modelo de Schoenfeld. Los hallazgos revelaron una mejora notable en el proceso de aprendizaje de los educandos después de la intervención. Este estudio es pertinente para la presente investigación, ya que aporta evidencia empírica sobre la variable resolución de problemas, mostrando

cómo su aplicación puede influir positivamente en el logro de competencias matemáticas.

2.2. Actitud Hacia La Matemática

A finales del siglo XIX, la psicología moderna comenzó a desarrollar diversas teorías y enfoques para comprender la formación y el cambio de las actitudes en los individuos. Según Villar et al. (2022), la actitud implica una predisposición a actuar de forma favorable o desfavorable respecto de una situación, persona u objeto. De forma similar, González et al. (2021) señala que la actitud se entiende como un estado de disposición mental que abarca aspectos cognitivos y afectivos, los cuales influyen significativamente en la percepción, pensamiento y motivación, orientando las conductas del individuo.

Para comprender el concepto de actitud hacia la matemática, se toma como referente principal a Auzmendi (1991), pionera en el estudio de esta variable, quien la define como “una predisposición del individuo para responder de manera favorable o desfavorable ante un determinado objeto, las matemáticas. Esta actitud puede determinar los aprendizajes y a su vez, influir en la estabilidad o no de dicha actitud” (p. 46). Esta definición resulta fundamental, ya que establece la relación bidireccional entre actitud y el aprendizaje, donde una actitud positiva puede facilitar el aprendizaje efectivo, incrementando la motivación y perseverancia del estudiante.

Complementando esta perspectiva, Ursini y Sánchez (2019) manifiestan que “las actitudes hacia las matemáticas, igual que hacia cualquier otro objeto de actitud, se van desarrollando a partir de las vivencias y experiencias que tiene la persona a lo largo de su vida con esta disciplina” (p. 58). De esta manera, se enfatiza el carácter dinámico, social y experiencial de las actitudes, indicando que no son características innatas, sino construcciones que se van realizando a través de las interacciones de las personas con la matemática en diversos contextos educativos y personales. Así, las experiencias positivas o negativas acumuladas a lo largo de la educación del estudiante juegan un papel determinante en la configuración de su actitud hacia esta área.

En este sentido, Orjuela et al. (2019) amplían la comprensión de esta noción al señalar que estas actitudes se refieren a la percepción, el interés, la disposición y el aprecio que los estudiantes desarrollan hacia la disciplina y su aprendizaje. Por ende, estas actitudes se manifiestan a través de la dimensión afectiva, la cual incluye aspectos como el interés, la satisfacción, la curiosidad y la valoración que experimentan los discentes al enfrentarse a contenidos matemáticos.

Por su parte, Fernández et al. (2016) sostienen que es una disposición interna que influye en cómo una persona piensa, siente y actúa frente a esta disciplina. Dicha actitud integra componentes cognitivos, afectivos y conductuales, que abarcan desde las creencias y conocimientos previos hasta las emociones y la voluntad de involucrarse en actividades matemáticas. Estos elementos interactúan entre sí y permiten distinguir entre actitudes hacia la matemática, más vinculadas al aspecto emocional y actitudes matemáticas, relacionadas con la parte cognitiva.

En el ámbito educativo, para Martínez y Valiente (2019) el componente afectivo resulta relevante, ya que influye de forma directa en la motivación, la participación y el rendimiento del estudiante. Señalan que las actitudes son estructuras psicológicas que no se pueden observar directamente, sino que se infieren a partir de las conductas. Además, cumplen una función motivacional al orientar la acción y al ser aprendidas, tienden a mantenerse en el tiempo.

La actitud hacia la matemática es importante para el aprendizaje y desarrollo del estudiante, ya que influye en su rendimiento académico y en consecuencia, en la capacidad para resolver problemas (Pineda et al., 2021). Una actitud positiva promueve la curiosidad, la confianza y la participación activa, fortaleciendo la autoeficacia en actividades matemáticas. Además, se construye progresivamente a partir de experiencias educativas y contextos socioculturales, lo que resalta la necesidad de crear entornos de aprendizaje positivos. En definitiva, una actitud favorable hacia la matemática no solo mejora el desempeño en esta área, sino que también impacta en la elección de carreras profesionales y en la valoración de la matemática en la vida cotidiana.

Las dimensiones de la actitud hacia la matemática propuestas por Auzmendi (1992) son cinco: la primera dimensión es la **ansiedad**, la cual se refiere al conjunto de emociones negativas que experimenta el estudiante al enfrentarse al curso de matemática. Estas emociones se manifiestan a través de comportamientos como nerviosismo, incomodidad, preocupación, desconfianza, temor, tensión e inseguridad y pueden presentarse tanto durante la realización de actividades matemáticas como al anticipar tareas que impliquen razonamiento numérico. En consecuencia, niveles elevados de ansiedad suelen asociarse con menor motivación y rendimiento académico, desencadenando una actitud negativa hacia la matemática que puede persistir a lo largo del tiempo e interferir con el proceso de aprendizaje.

La segunda dimensión es el **agrado**, que representa la visión optimista que el estudiante muestra frente al aprendizaje y la práctica de la matemática. Este componente implica que el discente experimenta placer, disfrute y satisfacción, al involucrarse en actividades matemáticas, encontrando en la matemática una fuente de interés, curiosidad intelectual y gozo al enfrentarse a nuevos desafíos. Así, el agrado se traduce en una actitud motivada y entusiasta ante las actividades académicas vinculadas con el razonamiento numérico y la resolución de problemas, promoviendo una mayor disposición para participar activamente en el aprendizaje del área de matemática.

La tercera dimensión es la **confianza**, la cual alude al nivel de seguridad y autoconfianza que presenta el estudiante al enfrentarse a experiencias netamente matemáticas. No se limita únicamente a la capacidad para resolver problemas, sino también a la convicción interna de que puede hacerlo con éxito, incluso ante situaciones complejas o desconocidas. La confianza impulsa al estudiante a asumir riesgos cognitivos, explorar distintos caminos para llegar a una solución y mantener una actitud positiva frente al error, entendiéndolo como parte del proceso de aprendizaje. Así, cuando el estudiante confía en sus propias estrategias, se siente capaz de superar los obstáculos y por ende experimenta una relación más sana y motivadora con la matemática.

La cuarta dimensión es la **motivación**, la cual corresponde al interés, disposición y deseo de aprender que el estudiante experimenta frente al estudio y la utilización de la matemática. Se expresa tanto de forma intrínseca, evidenciada en el placer o satisfacción que produce aprender y resolver problemas matemáticos, como de forma extrínseca, la cual está vinculada al reconocimiento de la utilidad y los beneficios que el conocimiento matemático puede aportar para el futuro académico y profesional. De este modo, la motivación determina el nivel de esfuerzo, persistencia y compromiso que el estudiante invierte en el aprendizaje de esta área, influyendo directamente en su disposición para involucrarse activamente en las tareas y desafíos que enfrente.

La quinta dimensión es **la utilidad**, la cual constituye un componente esencial que refleja la valoración del conocimiento matemático y su contribución al desarrollo integral del estudiante. Representa el grado en que el discente reconoce la importancia de la matemática como herramienta para comprender el mundo, resolver problemas de la vida cotidiana y alcanzar metas académicas y profesionales. Así, la utilidad percibida se evidencia en el reconocimiento que el estudiante hace sobre la aplicabilidad y relevancia de esta disciplina en diversos contextos. Por lo tanto, cuando el estudiante valora la matemática como útil y relevante, experimenta una mayor motivación para involucrarse en su aprendizaje y desarrollar las competencias necesarias en este campo del conocimiento.

2.3. Resolución De Problemas

Comprender qué es un problema matemático es importante para abordar su resolución. Espinoza (2017) señala que es una situación que se le presenta al estudiante con el objetivo de obtener un conocimiento matemático nuevo, el cual para resolverse no basta con procesos inmediatos, sino que el estudiante requiere pensar y analizar la situación. De la misma manera, Pérez et al. (2016) lo definen como una declaración que narra una situación desconocida pero que genera una atracción hacia la búsqueda de una solución, requiriendo datos cuantitativos. Es decir, debe demandar un proceso de análisis y reflexión para

primero extraer los datos y presentarlos mediante lenguaje matemático, para luego buscar una forma de resolver la situación.

Para entender mejor la resolución de problemas matemáticos, se toma como referente principal la perspectiva de Schoenfeld (1985), quien afirma que “es un proceso complejo que no solo depende del conocimiento conceptual y procedimental del individuo, sino también de sus estrategias heurísticas, de su control metacognitivo y de sus creencias y actitudes hacia la matemática” (p. 15). Esta conceptualización supera la visión tradicional de aplicación mecánica de algoritmos y establece que la resolución de problemas es una actividad multidimensional y dinámica que involucra componentes cognitivos y afectivos.

Desde esta perspectiva, resolver un problema implica comprender la situación, activar estrategias heurísticas y ejercer control metacognitivo mediante la planificación, el monitoreo y la evaluación, movilizandorecursos que favorecen un aprendizaje significativo. Así, el éxito no depende solo del dominio de contenidos matemáticos, sino también de la capacidad del estudiante para gestionar su propio proceso de pensamiento y de las actitudes que tiene frente al área. En esta línea, Arteaga et al. (2020) enfatizan que es fundamental comprender cómo piensan los estudiantes al enfrentarse a un problema, para diseñar actividades que favorezcan el desarrollo de su pensamiento matemático, promoviendo la investigación, la exploración, la formulación de estrategias propias y la reflexión, en lugar de limitarse a la memorización de fórmulas o la ejecución de procedimientos rutinarios.

A partir de este marco, Vilca (2019) define la resolución de problemas como la capacidad de enfrentar situaciones desafiantes mediante diversas destrezas, conocimientos y actitudes que permiten comprender el problema, formular, ejecutar un plan de acción y evaluar los resultados alcanzados. Este proceso reflexivo favorece el desarrollo de habilidades metacognitivas en el estudiante.

Asimismo, Patiño et al. (2021) mencionan que resolver problemas es fundamental para mejorar el aprendizaje matemático, lo cual implica no solo ejecutar procedimientos, sino también comprender enunciados, justificar

soluciones, emplear correctamente el lenguaje matemático y comunicar el razonamiento de manera clara. Esta habilidad refleja un dominio profundo de la matemática que evidencia comprensión, pensamiento crítico y autonomía, preparando al estudiante para enfrentar con confianza diversas situaciones matemáticas en el ámbito escolar y cotidiano.

Por su parte, Gasco (2017) destaca que resolver problemas es crucial para el desarrollo de múltiples competencias ya que se encuentra ligado a varios factores tales como la comprensión de textos, entre otros; asimismo considera que no solo permite desarrollar habilidades relacionadas a la matemática, sino que también fomenta buenos hábitos como la persistencia, la curiosidad y el optimismo para enfrentar retos. De este modo, resolver problemas no solo fortalece habilidades matemáticas, sino también promueve hábitos fundamentales para el desarrollo integral del estudiante.

La resolución de problemas, teniendo en cuenta a Schoenfeld (1985) se organiza en un modelo estructurado en cuatro dimensiones, las cuales son: la primera dimensión son los **recursos**, los cuales se refieren al conjunto de conocimientos previos, conceptos, definiciones, fórmulas, algoritmos y procedimientos básicos que posee el estudiante, que le permiten interpretar y abordar un problema; no solo se consideran como recursos los saberes teóricos de la matemática, sino también los procedimientos básicos de resolución de situaciones intramatemáticas. El dominio de ellos influye directamente en la eficacia para resolver la situación problemática. Por ello, es necesario contar con recursos adecuados y bien cimentados para lograr éxito en la resolución de problemas.

La segunda dimensión son las **heurísticas**, que constituyen las estrategias o reglas generales que orientan la resolución de problemas, las cuales pueden ser descomponer el problema, realizar diagramas, identificar patrones, establecer metas, entre otras. Aquí se encuentran las estrategias generales que se consideran útiles para la resolución de problemas desde la matematización del problema hasta las estrategias resolutivas, aunque cada tipo

de problema requiere heurísticas particulares, ya que no siempre una misma estrategia resulta útil para todas las situaciones.

La tercera dimensión es el **control**, el cual implica la gestión consciente del propio proceso de razonamiento; incluye la planificación, la supervisión, el análisis constante para saber si el camino seleccionado es el correcto, es decir, si nos está acercando a la solución del problema o si es un camino que no conduce al objetivo, así como la verificación de los resultados obtenidos y la reflexión sobre si existe un camino más rápido o más eficaz para resolver la situación. Por ende, el control se refiere a la forma en la que el estudiante utiliza la información que posee para resolver el problema, incluyendo las decisiones que se toman sobre cómo resolver el problema y la reflexión sobre el proceso realizado.

La cuarta dimensión es el **sistema de creencias**, que se refiere a las ideas, percepciones y actitudes que tienen los estudiantes con respecto a la matemática, su aprendizaje y su utilidad, las cuales pueden favorecer o limitar la disposición para enfrentar los desafíos matemáticos con autonomía y confianza. Dentro de este conjunto de creencias sobresalen, por ejemplo, la idea de que existe una única forma correcta de resolver cada problema matemático o de que este tiene una única respuesta, o que las matemáticas aprendidas en la escuela tienen poca validez en el mundo real, entre otras. Asimismo, las creencias afectan considerablemente la forma en que el estudiante aborda la resolución de problemas y a su vez, inciden en el desarrollo de las demás dimensiones.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. Paradigma, Enfoque, Nivel, Tipo y Diseño Metodológico

El presente estudio tiene como finalidad determinar la relación entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas a través de un proceso verificable; por ello, se enmarca en un paradigma positivista, el cual implica la posibilidad de obtener verdades absolutas al contemplar los problemas, manteniendo la objetividad del investigador frente al objeto de estudio (Miranda

y Ortiz, 2020). Asimismo, enfatiza la importancia de convertir este conocimiento recopilado mediante un proceso de sistematización y cuantificación. En esta misma línea, Romo y Castañeda (2024) mencionan que el positivismo se caracteriza por identificar la realidad de manera objetiva y que se sostiene en la ciencia como una herramienta fundamental para obtener la verdad mediante métodos cuantitativos que permitan la predicción y control del fenómeno.

En relación con este paradigma, el estudio adopta un enfoque cuantitativo, dado que se propone analizar la información a partir de datos numéricos y establecer relaciones estadísticas entre las variables. De acuerdo con Hernández y Mendoza (2018), este enfoque se fundamenta en la recolección y el análisis de datos medibles para describir, explicar o predecir fenómenos, lo cual permite formular hipótesis y verificar su validez mediante procedimientos objetivos y sistemáticos. Además, Vizcaíno et al. (2023) menciona que este enfoque es objetivo, por lo que el fenómeno observado o medido no debe ser afectado por el investigador para así poder mantener la mayor objetividad posible. En este caso, el empleo de instrumentos estandarizados permitió obtener resultados que evidencian de manera precisa la vinculación existente entre las variables.

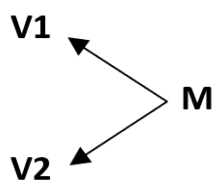
Asimismo, la investigación se ubica en un nivel correlacional, puesto que el propósito principal fue determinar el grado de asociación entre las dos variables de estudio. Sánchez (2019) sostiene que los estudios correlacionales describen las relaciones existentes entre dos o más variables, evidenciando cómo estas covarían, lo que permitió identificar el grado de las relaciones, las cuales pueden manifestarse de forma positiva o negativa. Es importante precisar, según Hernández y Mendoza (2018), que no es posible establecer relaciones de causalidad, dado que ninguna variable ejerce influencia unilateral sobre la otra; por el contrario, ambas se afectan recíprocamente. Es por tal motivo que en los estudios correlacionales no se distinguen variables independientes y dependientes, sino variables que se relacionan entre sí.

Por ende, la naturaleza del estudio es de tipo básico, pues se orienta a ampliar el conocimiento teórico sobre los factores actitudinales y cognitivos que

inciden en el aprendizaje matemático, sin proponer una intervención o aplicación. Hernández y Mendoza (2018) señalan que la investigación básica tiene como finalidad generar conocimiento y comprender los fenómenos desde una perspectiva teórica, centrándose en la observación y recolección de información. Asimismo, González y Rivera (2024) enfatiza que la naturaleza del estudio cuantitativo, al alejarse de las posturas subjetivas, se centra en la medición de las variables y el análisis de datos cuantitativos, contribuyendo al avance de la ciencia y al diseño de estrategias sistemáticas y replicables.

Finalmente, el diseño de investigación es no experimental, puesto que tuvo como propósito analizar la correspondencia entre las dos variables, sin involucrarse ni realizar alguna manipulación en la investigación. Además, es transversal porque la recolección de datos se realizó en un único momento, permitiendo medir simultáneamente ambas variables sin realizar un seguimiento posterior a los participantes (Hernández y Mendoza, 2018). Asimismo, Tafur e Izaguirre (2017) mencionan que en el diseño correlacional no se realiza un control sobre las variables ya que buscan explicar el comportamiento de estas, siendo imprescindible seguir las estrategias que le corresponden al diseño para poder obtener una información clara y verídica. De igual forma, Guillén et al. (2020) mencionan que evalúan el grado de asociación de las variables midiendo y cuantificando para poder evaluar si la relación es positiva o negativa. En este caso, este diseño permitió obtener información objetiva y precisa de cómo las variables se relacionan sin intervención externa.

El esquema del diseño es el siguiente:



Donde:

M: 68 estudiantes de muestra del quinto grado del nivel secundario

V1: Actitud hacia la matemática

V2: Resolución de problemas

3.2. Objetivos De Investigación

Objetivo general

Determinar la relación que existe entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas en los estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín.

Objetivos específicos

Identificar la relación entre la actitud hacia la matemática y la dimensión recursos en los estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín.

Establecer la relación entre la actitud hacia la matemática y la dimensión heurísticas en los estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín.

Determinar la relación entre la actitud hacia la matemática y la dimensión control en los estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín.

Analizar la relación entre la actitud hacia la matemática y la dimensión sistema de creencias en los estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín.

3.3. Hipótesis De Investigación

Hipótesis general

Existe una relación significativa entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas en los estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín.

Hipótesis específicas

Existe una relación significativa entre la actitud hacia la matemática y la dimensión recursos en los estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín.

Existe una relación significativa entre la actitud hacia la matemática y la dimensión heurísticas en los estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín.

Existe una relación significativa entre la actitud hacia la matemática y la dimensión control en los estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín.

Existe una relación significativa entre la actitud hacia la matemática y la dimensión sistema de creencias en los estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín.

3.4. Operacionalización De Variables

Variable 1: Actitud hacia la matemática

Definición conceptual

Auzmendi (1991), lo concibe como una tendencia favorable o desfavorable que tiene un sujeto frente a una situación matemática, lo cual influye en su desempeño y en la forma en que afronta la solución a problemas. Esta actitud toma en cuenta componentes afectivos, cognitivos y conductuales que determinan el grado de interés, agrado, confianza y utilidad que el discente atribuye al área.

Definición operacional

Consiste en la postura que un individuo muestra frente a situaciones matemáticas, la cual puede manifestarse de forma positiva o negativa considerando aspectos afectivos, cognitivos y conductuales. Se midió a través de un cuestionario de veinte ítems usando la escala de Likert de cinco opciones: totalmente en desacuerdo (1), en desacuerdo (2), ni de acuerdo ni en desacuerdo (3), de acuerdo (4) y totalmente de acuerdo (5), distribuidos en cinco dimensiones: ansiedad, agrado, confianza, motivación y utilidad.

Tabla 1*Matriz de operacionalización de la variable Actitud hacia la matemática*

Dimensión	Definición	Indicadores	Ítems	Escala
Ansiedad	Grado de nerviosismo, miedo y otras emociones negativas que el estudiante experimenta frente a la solución de problemas o evaluaciones.	Nerviosismo ante situaciones matemáticas Miedo frente a la matemática Bloqueo cognitivo al resolver problemas Sensación emocional de dificultad	1, 2, 3, 4	Likert: Ordinal
Agrado	Grado de satisfacción o placer que experimenta el estudiante al participar en actividades matemáticas y resolver problemas.	Disfruta actividades matemáticas Satisfacción al trabajar con matemática Interés por la matemática Gusto por realizar actividades matemáticas en tiempo libre	5, 6, 7, 8	1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo
Confianza	Percepción de autoeficacia o creencia del estudiante respecto a su capacidad para comprender y resolver situaciones matemáticas	Seguridad para resolver problemas matemáticos Seguridad en sus habilidades matemáticas Creencia en la capacidad de dominar la matemática Percepción de facilidad para comprender matemática	9, 10, 11, 12	
Motivación	Nivel de interés, disposición y deseo por aprender matemática y superar los desafíos de aprendizaje.	Motivación por aprender matemática Interés activo por participar en el aprendizaje	13, 14, 15, 16	

		Disposición para esforzarse en tareas matemáticas	
		Interés por ampliar aprendizajes matemáticos	
Utilidad	Nivel de valoración que el estudiante otorga a la matemática como herramienta útil y necesaria para su desarrollo académico.	Valoración de la importancia de la matemática en su formación Comparación de la importancia de la matemática con otras áreas. Interés de usar matemática en su futuro trabajo Percepción de utilidad profesional de la matemática	17, 18, 19, 20

Variable 2: Resolución de problemas

Definición conceptual

Según Schoenfeld (1985), es un proceso que requiere integrar distintos elementos: los conocimientos matemáticos, los procedimientos básicos, las estrategias heurísticas, el control metacognitivo y la postura actitudinal frente a los problemas matemáticos. Por ende, resolver problemas implica no solo aplicar contenidos, sino además identificar estrategias adecuadas, autorregular el propio proceso y tener una disposición favorable para abordar la situación.

Definición operacional

Consiste en el proceso complejo que requiere la interacción de conocimientos teóricos y procedimentales con estrategias heurísticas, análisis continuo del proceso realizado y la postura actitudinal frente a una situación problemática; por lo cual se organiza en recursos, heurísticas, control y sistema de creencias. Para medir estas dimensiones se utilizó un cuestionario con veinte ítems aplicando la escala Likert con cinco niveles de respuesta, donde las

opciones fueron: totalmente en desacuerdo (1), en desacuerdo (2), ni de acuerdo ni en desacuerdo (3), de acuerdo (4) y totalmente de acuerdo (5).

Tabla 2

Matriz de operacionalización de la variable: Resolución de problemas

Dimensión	Definición	Indicadores	Ítems	Escala
Recursos	Conocimientos y procedimientos matemáticos que el estudiante posee y aplica para abordar un problema.	Conocimientos para afrontar problemas Identificación de datos relevantes Dominio y aplicación de conceptos y fórmulas. Comprensión del lenguaje matemático Transferencia de aprendizajes previos	1, 2, 3, 4, 5	Likert: Ordinal
Heurísticas	Estrategias generales y técnicas de pensamiento que orientan el avance hacia la solución de una situación matemática.	Descomposición del problema Representación gráfica del problema Identificación de patrones Búsqueda de múltiples estrategias Uso de estrategias aprendidas previamente	6, 7, 8, 9, 10	1.Totalmente en desacuerdo 2.En desacuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4.De acuerdo 5.Totalmente de acuerdo
Control	Aplicación de estrategias metacognitivas y de autoevaluación durante la resolución, con el fin de verificar la pertinencia del proceso y del resultado.	Comprensión inicial del problema Seguimiento del plan Reconocimiento de errores Verificación de procedimientos Evaluación y reflexión posterior	11, 12, 13, 14, 15	
	Conjunto de percepciones,	Flexibilidad de soluciones		

Sistema de creencias	actitudes y disposiciones	que el estudiante tiene	la habilidad matemática	16, 17, 18,
	afectivas	a la	Valoración del error	19, 20
	respecto a la matemática y su capacidad para resolverla,	que influyen en su autonomía y confianza.	Creencia en la capacidad universal Utilidad y valor formativo	

3.5. Población, Muestra y Muestreo

La población, según Hernández y Mendoza (2018), se entiende como la totalidad de los elementos que comparten ciertas condiciones. El estudio consideró como población a 374 educandos del nivel secundario de una institución educativa perteneciente al distrito de Juan Guerra, región San Martín.

De acuerdo con Vara (2015), la muestra se define como un segmento del grupo poblacional seleccionado mediante un procedimiento racional y sistemático. De esa manera, la muestra de este estudio se conformó por 68 educandos del quinto grado de educación secundaria pertenecientes a las secciones A, B y C. Estos estudiantes fueron seleccionados debido a que, al encontrarse en la etapa final de la educación básica regular, tienden a mostrar un mayor interés por su futuro próximo y relacionar con mayor énfasis su dimensión afectiva con la académica; asimismo, presentan un mayor nivel de concentración y comprensión para proporcionar respuestas confiables en los instrumentos aplicados

El tipo de muestreo utilizado fue no probabilístico por conveniencia. Según Otzen y Manterola (2017), la muestra no es seleccionada aleatoriamente, sino que, debido a las características de la investigación y la accesibilidad, se determina aplicar el estudio a un grupo previamente delimitado.

Para garantizar el rigor de esta selección, se establecieron criterios de inclusión específicos, tales como estar debidamente matriculado en el quinto año de nivel secundario de la institución educativa, asistir a la institución el día de la

aplicación del instrumento y presentar el consentimiento informado firmado por el padre, madre o apoderado. En contraparte, se procedió a la exclusión de aquellos estudiantes que no cumplieron con alguno de estos criterios, asegurando así la integridad de la recolección de datos.

Tabla 3

Distribución de la muestra

Grado	Frecuencia	%
5°A	24	35,30
5°B	22	32,35
5°C	22	32,35
Total	68	100,00

Nota: Data registrada de la institución educativa de Juan Guerra.

3.6. Técnicas e Instrumentos

La recolección de datos, según Sánchez (2019), consiste en aplicar procedimientos establecidos orientados a obtener información significativa que contribuya al desarrollo de la investigación, tales como encuestas, documentación, entrevistas, entre otros. Para este estudio se empleó la técnica de la encuesta, la cual, de acuerdo con Medina et al. (2023), es una herramienta eficiente que permite recopilar información sobre actitudes, opiniones y comportamientos de un gran número de sujetos y puede ser aplicada de distintas maneras, ya sea virtual, presencial u oral, lo cual permite una recolección de información inmediata. Por su parte, Hernández y Mendoza (2018) señalan que el cuestionario es el instrumento más idóneo para las investigaciones cuantitativas, pues permite medir y analizar distintas variables de forma objetiva. En este estudio se utilizaron dos cuestionarios con escala tipo Likert: uno para medir la actitud hacia la matemática y otro para evaluar la resolución de problemas matemáticos (ver Anexo 2), los cuales fueron estructurados con cinco opciones de respuesta.

Instrumentos

El primer instrumento utilizado para medir la actitud hacia la matemática fue una adaptación del cuestionario elaborado por Auzmendi (1992). La adaptación fue necesaria considerando que la población objetivo corresponde al nivel secundario, mientras que el instrumento original fue diseñado para estudiantes de nivel superior. Por tanto, se ajustó el lenguaje para facilitar la comprensión y se consideraron las características y la realidad académica del grado en el que se encuentran los discentes. Este cuestionario midió las dimensiones de ansiedad, agrado, confianza, motivación y utilidad de la matemática (ver Anexo 2).

Tabla 4

Ficha técnica del instrumento Actitud hacia la matemática

Aspecto	Descripción
Nombre	Escala de Actitud hacia la Matemática
Autor Original	Elena Auzmendi (1992)
Adaptación	Ze Carlos Alexander Coca Niquen
Año de adaptación	2025
Procedencia	España
Objetivo	Medir la actitud hacia la matemática en educandos de quinto año de educación secundaria.
Administración	Presencial e individual
Duración	20 minutos aproximadamente por cuestionario
Dimensiones	Ansiedad (4 ítems), agrado (4 ítems), confianza (4 ítems), motivación (4 ítems) y utilidad (4 ítems)
Número de ítems	20
Escala de medición	Likert con cinco opciones: Totalmente en desacuerdo (1), En desacuerdo (2), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3), De acuerdo (4) y Totalmente de acuerdo (5).

El segundo instrumento fue elaborado específicamente para esta investigación, tomando como base el modelo de resolución de problemas propuesto por Schoenfeld (1985), por lo que se midieron las dimensiones: recursos, heurísticas, control y sistema de creencias. Para la elaboración del

cuestionario se revisó el modelo teórico de resolución de problema y los conceptos de cada una de las dimensiones, posteriormente se definieron los indicadores para construir los ítems del cuestionario. Una vez elaborado el instrumento, se procedió con su validación y determinación de confiabilidad para garantizar su rigor científico (ver Anexo 2).

Tabla 5

Ficha técnica del instrumento Resolución de problemas

Aspecto	Descripción
Nombre	Cuestionario de Resolución de Problemas Matemáticos
Autor	Ze Carlos Alexander Coca Niquen
Año	2025
Objetivo	Medir la capacidad de resolución de problemas matemáticos en los educandos de educación secundaria según el modelo de Schoenfeld.
Administración	Presencial e individual
Duración	20 minutos aproximadamente por cuestionario
Ámbito de aplicación	Educandos de quinto año de educación secundaria
Dimensiones	Recursos (5 ítems), heurísticas (5 ítems), control (5 ítems) y sistema de creencias (5 ítems).
Número de ítems	20
Escala de medición	Likert con cinco opciones: Totalmente en desacuerdo (1), En desacuerdo (2), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3), De acuerdo (4) y Totalmente de acuerdo (5).

Validez de los instrumentos

Una vez elaborados los cuestionarios, se procedió con su validación. Según Guillén et al. (2020), la validez es la medida de la precisión con la que el instrumento representa con exactitud el constructo teórico, garantizando resultados confiables. Se procedió a realizar la validez de contenido mediante el juicio de expertos, procedimiento que, según Cotillo (2017), consiste en la opinión informada de individuos con amplia trayectoria en el área y reconocidos por la comunidad académica como especialistas en el tema.

Para este proceso se solicitó la colaboración de cinco expertos: Dra. Melissa Castillo Medrano, Mg. Luis Laura Nureña, Mg. Jennifer Reyes Chávez, Mg. Renzo Sandoval Quispe y Mg. Luis Cahuana Villaverde, quienes evaluaron ambos instrumentos considerando los criterios de claridad, coherencia, relevancia y suficiencia. Para cuantificar el nivel de validez del instrumento se aplicó el coeficiente V de Aiken, el cual, según Juárez y Tobón (2018), consiste en un proceso matemático que cuantifica el grado de acuerdo entre los expertos mediante un valor comprendido entre 0 y 1, permitiendo estimar la validez del instrumento. Los resultados obtenidos fueron de 0,98 para el instrumento de actitud hacia la matemática y de 1,00 para el de resolución de problemas matemáticos, lo que indica que ambos instrumentos presentan una validez de contenido muy alta.

Confiabilidad de los instrumentos

La confiabilidad es entendida por Sánchez (2019) como la propiedad de consistencia que asegura que, al repetir la aplicación del instrumento en condiciones similares, se obtengan resultados estables. Para determinarla se ejecutó una prueba piloto en un grupo de 20 educandos de características similares a la muestra, aplicando el coeficiente estadístico Alfa de Cronbach para medir la consistencia interna de los instrumentos. Los resultados obtenidos fueron de 0,935 para el cuestionario de actitud hacia la matemática y 0,958 para el cuestionario de resolución de problemas (ver Anexo 2). Según los parámetros de Juárez y Tobón (2018), estos resultados demuestran una consistencia interna muy alta, superando ampliamente el valor mínimo aceptable de 0,70.

Proceso de aplicación de los instrumentos

En primer lugar, se solicitó autorización a la institución educativa mediante una carta formal dirigida a la dirección (ver Anexo 5). Posteriormente, se envió a las familias el consentimiento informado (ver Anexo 3) para obtener su autorización, proceso necesario al tratarse de menores de edad. Asimismo, se solicitó el asentimiento informado (ver Anexo 4) de los discentes, garantizando su participación voluntaria y consciente en el estudio. En ambos documentos se informó sobre los objetivos de la investigación, el procedimiento de aplicación, la

confidencialidad de la información y el derecho a retirarse en cualquier momento sin que ello afecte sus calificaciones académicas.

Una vez obtenidas las autorizaciones, se procedió a aplicar los instrumentos en las aulas de 5to A, B y C de la institución educativa durante el horario regular de clases. Al inicio de la aplicación se explicó a los estudiantes el propósito del estudio, así como el carácter confidencial de la información y su participación voluntaria. Se les solicitó que realizaran una lectura cuidadosa de cada ítem y que respondan con sinceridad. El tiempo empleado fue de 20 minutos por cada cuestionario, lo que dio un total aproximado de 40 minutos. La aplicación fue supervisada por el investigador en presencia del docente del aula.

3.7. Análisis y Procesamiento De La Información

Para la obtención de los hallazgos del estudio y teniendo en cuenta el enfoque cuantitativo, con diseño correlacional, se estructuró el proceso en función de cuatro aspectos claves: objetivos claros, instrumentos confiables, la medición de las variables y la sistematización de los datos, con la finalidad de efectuar de forma adecuada el procesamiento de la información.

En primer lugar, se elaboró una matriz de tabulación, usando el programa Microsoft Excel, donde se organizaron y depuraron los datos recopilados mediante los cuestionarios aplicados a los 68 educandos que conformaron la muestra. Posteriormente, se aplicó la escala de baremos para delimitar los niveles de desempeño tanto de las variables como de las dimensiones. Para la variable actitud hacia la matemática y sus dimensiones, se categorizaron en tres niveles: bajo, medio y alto; mientras que para la variable resolución de problemas y sus dimensiones, se emplearon los niveles: inicio, proceso y logrado. Esta categorización permitió delimitar el nivel de logro alcanzado por los educandos en cada aspecto evaluado, facilitando la comprensión de los resultados obtenidos.

Utilizando el mismo programa Excel, se efectuó un análisis estadístico descriptivo basado en frecuencias y porcentajes, lo que permitió caracterizar las variables y sus dimensiones en la muestra estudiada. Los hallazgos se

presentaron de manera organizada mediante tablas y figuras que facilitaron su visualización y comprensión.

Para el análisis estadístico inferencial se utilizó el programa IBM SPSS versión 27. Primero, se realizó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, con el objetivo de verificar si los datos presentaban una distribución normal o no normal, determinando así la pertinencia del uso de pruebas paramétricas o no paramétricas. Segundo, tras la prueba de normalidad, se empleó el coeficiente de correlación Rho de Spearman para determinar la relación entre las variables y contrastar las hipótesis planteadas. Los resultados de estos análisis inferenciales se presentaron mediante tablas que incluyeron los coeficientes de correlación, los niveles de significancia y las decisiones sobre las hipótesis.

Finalmente, se interpretaron los resultados obtenidos para identificar patrones, relaciones y tendencias entre las variables, lo que permitió confirmar las hipótesis de investigación y formular conclusiones fundamentadas. Este proceso de análisis estadístico garantizó el rigor metodológico del estudio y la validez de los hallazgos presentados.

3.8. Consideraciones Éticas

Esta investigación se rigió según las consideraciones éticas establecidas en la investigación científica, en concordancia con los principios de la Declaración de Helsinki y las normativas institucionales vigentes. El estudio se realizó de manera responsable, respetuosa y protegiendo los derechos de los participantes. Estos procedimientos se sustentaron en diversos principios éticos fundamentales que orientan el comportamiento de los investigadores para llevar a cabo de manera adecuada el proceso de investigación.

En primer lugar, se consideró la beneficencia y no maleficencia, las cuales establecen la prioridad del bienestar del participante sobre los intereses de la ciencia y la sociedad, por lo que se consideró como parte prioritaria la seguridad, salud y derechos de los participantes, los cuales estuvieron por encima de los intereses del estudio. Esta investigación no implicó riesgos físicos ni psicológicos

para los participantes, limitándose a la aplicación de cuestionarios anónimos con fines estrictamente académicos. Los beneficios potenciales del estudio superaron cualquier inconveniente mínimo asociado al tiempo de aplicación.

En segundo lugar, se aplicó el principio de autonomía mediante el consentimiento y asentimiento informado, lo que implicó que los participantes estuvieran debidamente informados sobre la relevancia de la investigación, la importancia de su colaboración y el carácter voluntario de la misma. Dado que la muestra estuvo conformada por menores de edad se implementaron dos procedimientos: el consentimiento de los padres o apoderados y el asentimiento de los estudiantes. Para ello, se envió una carta de autorización dirigida a los padres o tutores de los discentes que incluyó la información relevante del estudio y la solicitud formal de aprobación mediante firma. De igual manera, se solicitó el asentimiento a los discentes, garantizando que comprendieran el propósito del estudio, los procedimientos a seguir y su derecho a decidir libremente sobre su participación, pudiendo retirarse en cualquier momento sin consecuencias académicas.

En tercer lugar, se garantizó el principio de confidencialidad y privacidad, lo cual aseguró el resguardo de los datos personales de los participantes durante todo el proceso, salvaguardando su identidad mediante el uso de cuestionarios anónimos. Asimismo, se mantuvo resguardada la información obtenida, compartiéndose únicamente para fines académicos y científicos.

En cuarto lugar, se aplicó el principio de justicia, por lo cual los beneficios y cargas de la investigación se distribuyeron de manera justa entre todos los participantes, sin favorecer a ningún grupo en particular. El tiempo requerido (40 minutos aproximadamente) fue el mismo para todos los estudiantes. Asimismo, no se permitió realizar ningún tipo de discriminación o favoritismo dentro del proceso de recolección de datos.

En quinto lugar, se consideró el principio de transparencia y honestidad, con la finalidad de que el estudio realizado fuera totalmente confiable y honesto. El investigador se comprometió a no alterar los resultados de ninguna manera y a publicarlos con el objetivo de que la sociedad y otros investigadores pudieran

beneficiarse del trabajo realizado, reconociendo además el valor de las investigaciones previas que nutrieron este trabajo.

En sexto lugar, se cumplió con el principio de integridad científica, el cual exhortó a realizar una investigación con veracidad, responsabilidad y rigor durante todas las etapas, teniendo en consideración el uso responsable de herramientas tecnológicas, el respeto a los derechos de propiedad intelectual y el uso ético de la información recopilada. Finalmente, se gestionaron los permisos institucionales correspondientes ante la dirección de la institución educativa, asegurando la autorización formal para el desarrollo del estudio. Los formatos de consentimiento informado, asentimiento informado y la carta de autorización institucional se presentan en los anexos (ver Anexo 3, Anexo 4 y Anexo 5).

3.9. Limitaciones

La principal limitación de este estudio estuvo relacionada con el diseño metodológico empleado. Al tratarse de una investigación correlacional con diseño no experimental, no fue posible establecer relaciones causales entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas, limitándose únicamente a identificar el grado de asociación entre ambas variables. Además, al ser un estudio transversal, los datos fueron recolectados en un momento específico, lo que no permite observar la evolución de estas variables a lo largo del tiempo.

Asimismo, el tamaño de la muestra constituyó otra limitación relevante, ya que estuvo conformada por 68 educandos de quinto año de secundaria pertenecientes a una única institución educativa, lo que reduce la generalización de los hallazgos a otros contextos educativos, socioeconómicos o culturales. Adicionalmente, no se controlaron variables intervinientes que podrían haber influido en la relación estudiada, tales como el nivel socioeconómico, el apoyo familiar, el clima del aula o los estilos de enseñanza del docente, aspectos que pudieron incidir en los resultados obtenidos.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

Resultados descriptivos

Tabla 6

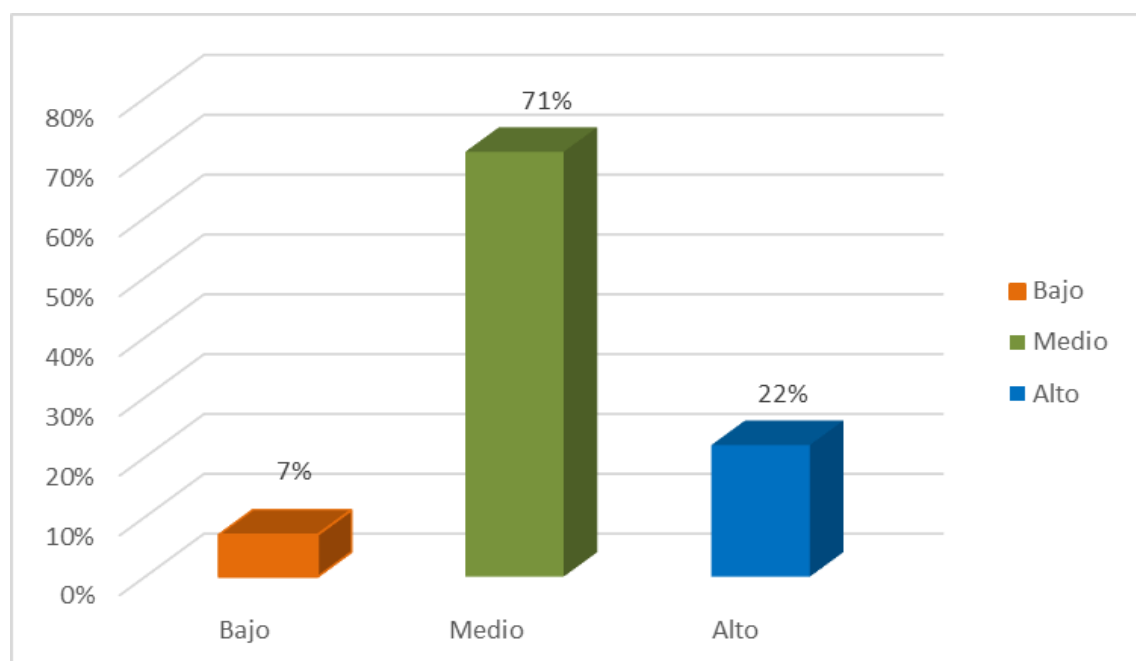
Actitud hacia la matemática

Niveles	Baremos	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Bajo	20-46	5	7
Medio	47-73	48	71
Alto	74-100	15	22
Total		68	100

Nota: Elaborada con base en los datos recopilados.

Figura 1

Actitud hacia la matemática



Nota: Basada en los datos recopilados.

En la tabla 6 y figura 1, referidas a los hallazgos obtenidos de la variable actitud hacia la matemática, se observó que el 7% (5 educandos) se ubicó en el nivel bajo, el 71% (48 educandos) en el nivel medio y el 22% (15 educandos) en el nivel alto. El mayor porcentaje de los discentes se concentró en el nivel medio.

Tabla 7

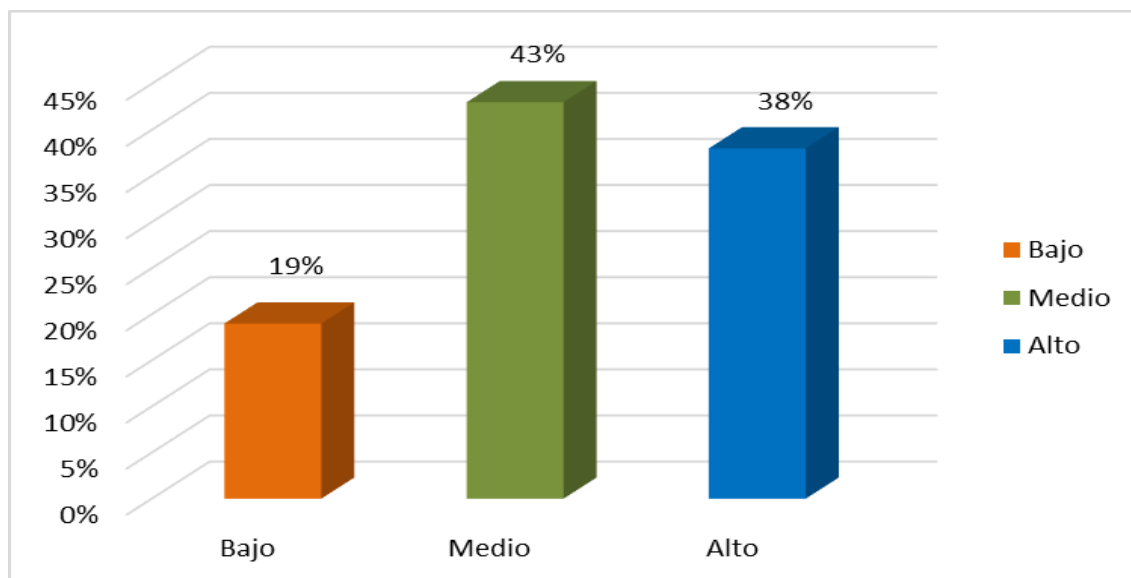
Dimensión: Ansiedad

Niveles	Baremos	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Bajo	16-20	13	19
Medio	10-15	29	43
Alto	4-9	26	38
Total		68	100

Nota: Elaborada con los datos obtenidos. Los baremos se presentan en escala inversa; por tanto, un mayor puntaje indica menor nivel de ansiedad (nivel alto=menor ansiedad y nivel bajo= mayor ansiedad)

Figura 2

Dimensión: Ansiedad



Nota: Basado en los datos obtenidos

En la tabla 7 y en la figura 2, se presentaron los resultados obtenidos de la dimensión ansiedad, donde se observó que el 38% (26 estudiantes) se ubicó

en el nivel alto, el 43% (29 estudiantes) en el nivel medio y el 19% (13 estudiantes) en el nivel bajo. Considerando la escala inversa de la dimensión, el nivel alto corresponde a menor ansiedad y el nivel bajo a mayor ansiedad.

Tabla 8

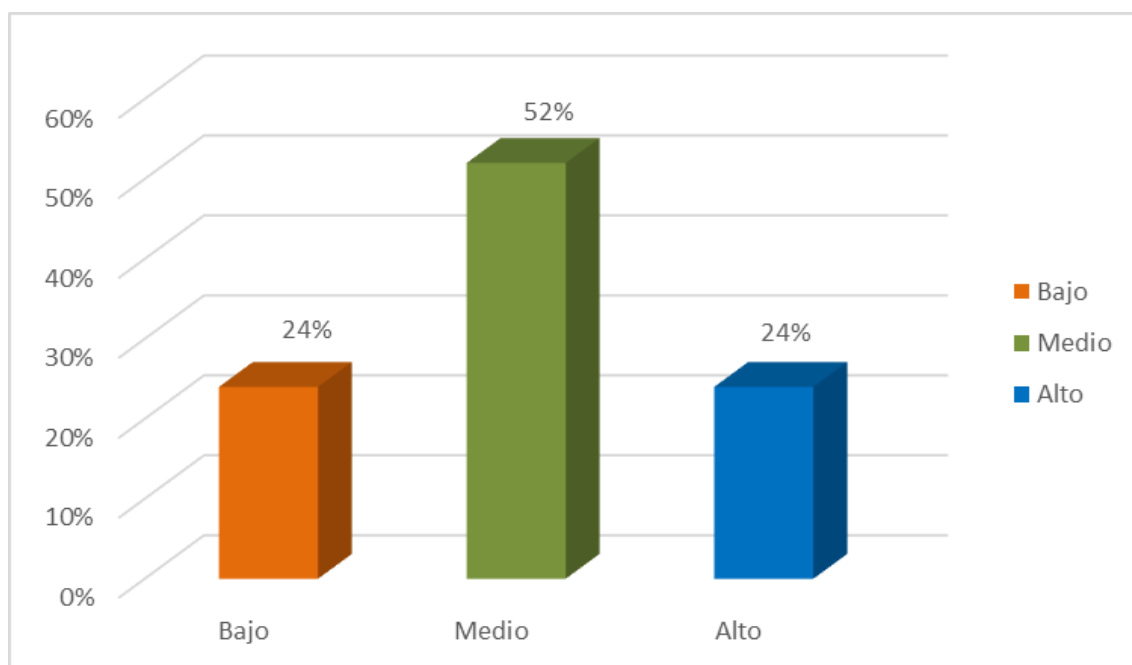
Dimensión: Agrado

Niveles	Baremos	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Bajo	4-9	16	24
Medio	10-15	36	52
Alto	16-20	16	24
Total		68	100

Nota: Basado en los datos obtenidos.

Figura 3

Dimensión: Agrado



Nota: Basado en los datos obtenidos

En la tabla 8 y figura 3, referidas a la dimensión agrado, se apreció que el 24% (16 estudiantes) se ubicó en el nivel bajo, el 52% (36 estudiantes) en el nivel

medio y el 24% (16 estudiantes) en el nivel alto. Asimismo, se observó una distribución simétrica entre los niveles bajo y alto (24% en cada uno).

Tabla 9

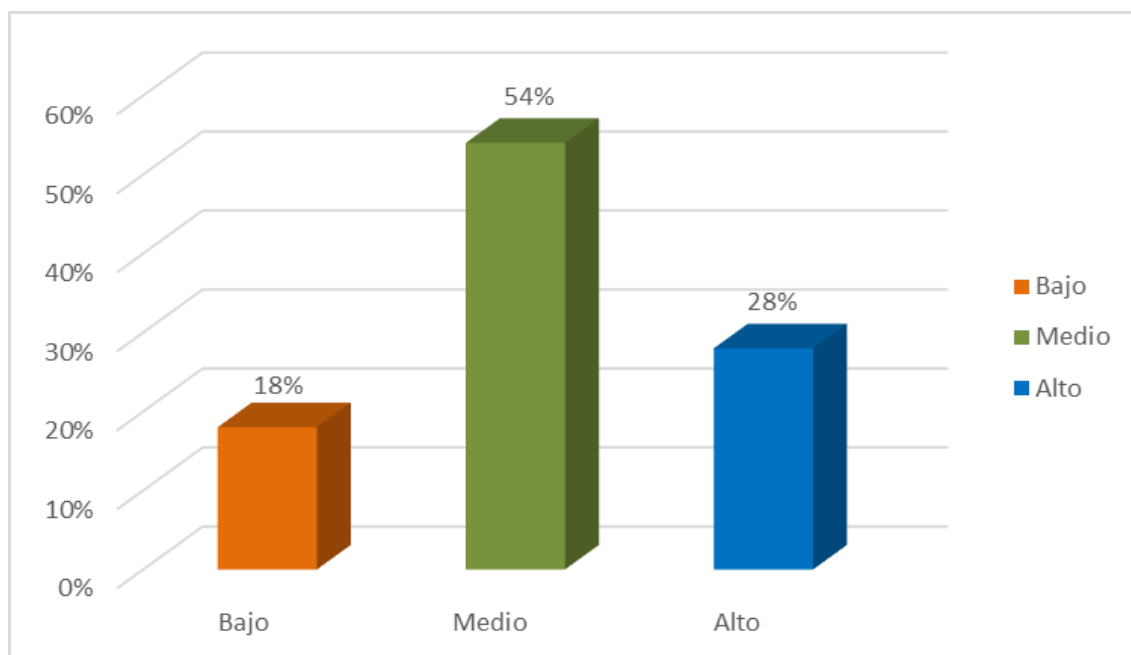
Dimensión: Confianza

Niveles	Baremos	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Bajo	4-9	12	18
Medio	10-15	37	54
Alto	16-20	19	28
Total		68	100

Nota: Conforme a los datos obtenidos.

Figura 4

Dimensión: Confianza

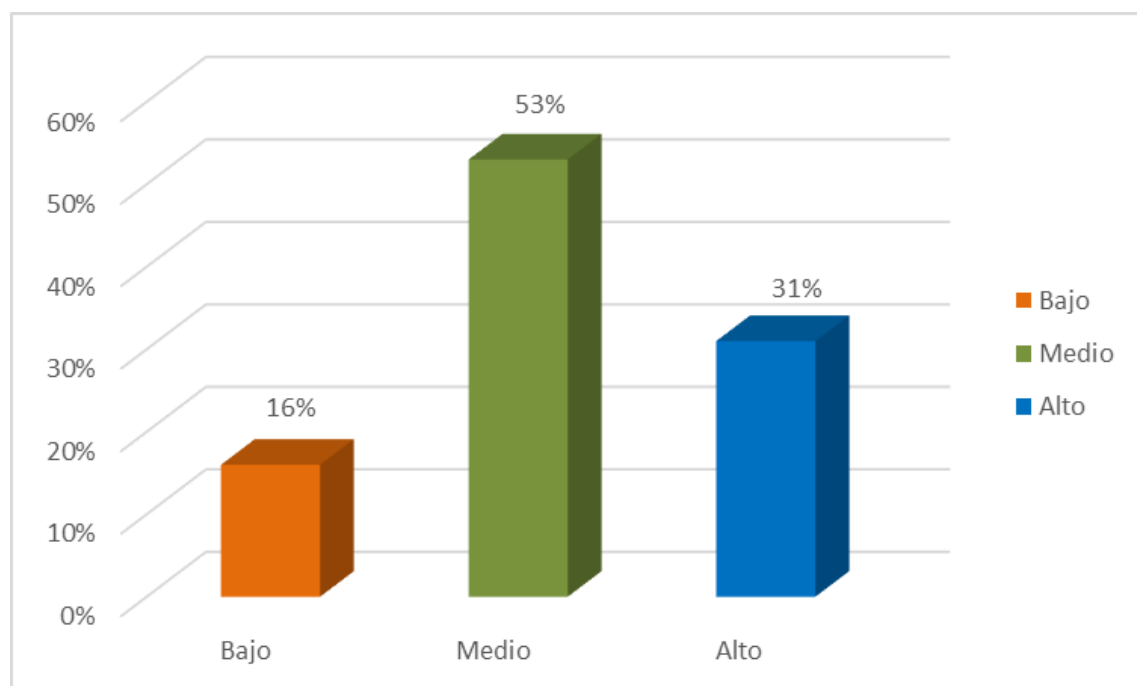


Nota: Basado en los datos obtenidos

En la tabla 9 y en la figura 4, se presentaron los resultados obtenidos de la dimensión confianza, donde se observó que el 18% (12 estudiantes) se ubicó en el nivel bajo, el 54% (37 estudiantes) en el nivel medio y el 28% (19 estudiantes) en el nivel alto. El mayor porcentaje corresponde al nivel medio.

Tabla 10*Dimensión: Motivación*

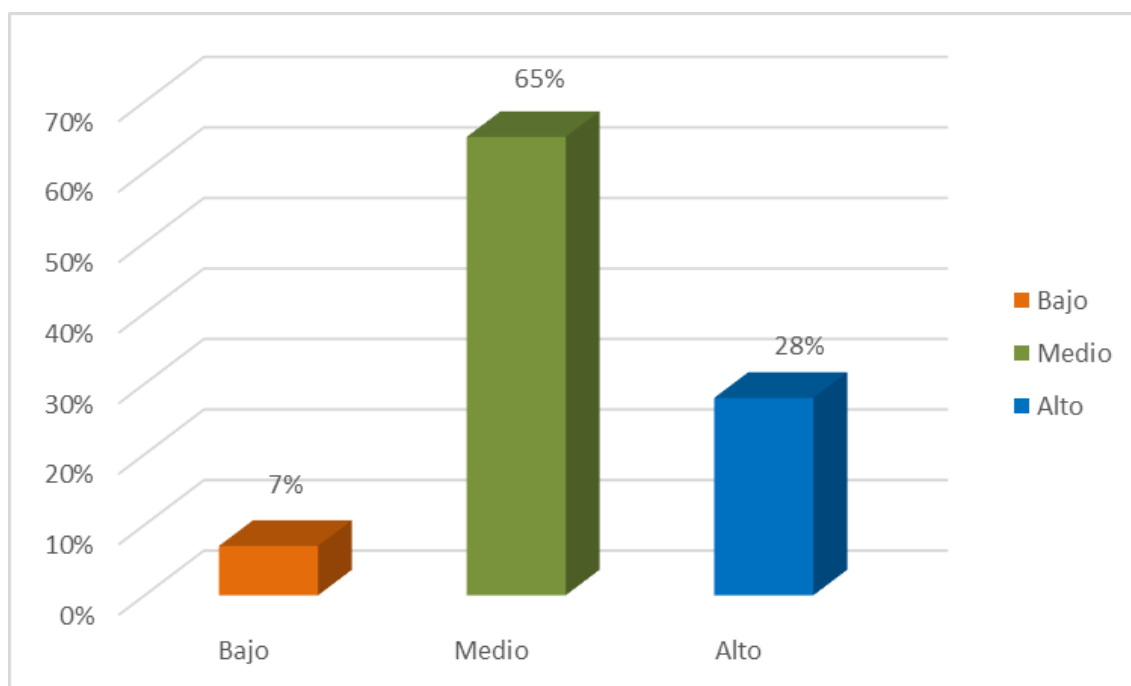
Niveles	Baremos	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Bajo	4-9	11	16
Medio	10-15	36	53
Alto	16-20	21	31
Total		68	100

*Nota: Realizado con los datos obtenidos.***Figura 5***Dimensión: Motivación**Nota: Elaborada con los datos obtenidos*

En la tabla 10 y figura 5, referidas a los resultados obtenidos de la dimensión motivación, se apreció que el 16% (11 estudiantes) se ubicó en el nivel bajo, el 53% (36 estudiantes) en el nivel medio y el 31% (21 estudiantes) en el nivel alto. El mayor porcentaje de educandos se concentró en el nivel medio.

Tabla 11*Dimensión: Utilidad*

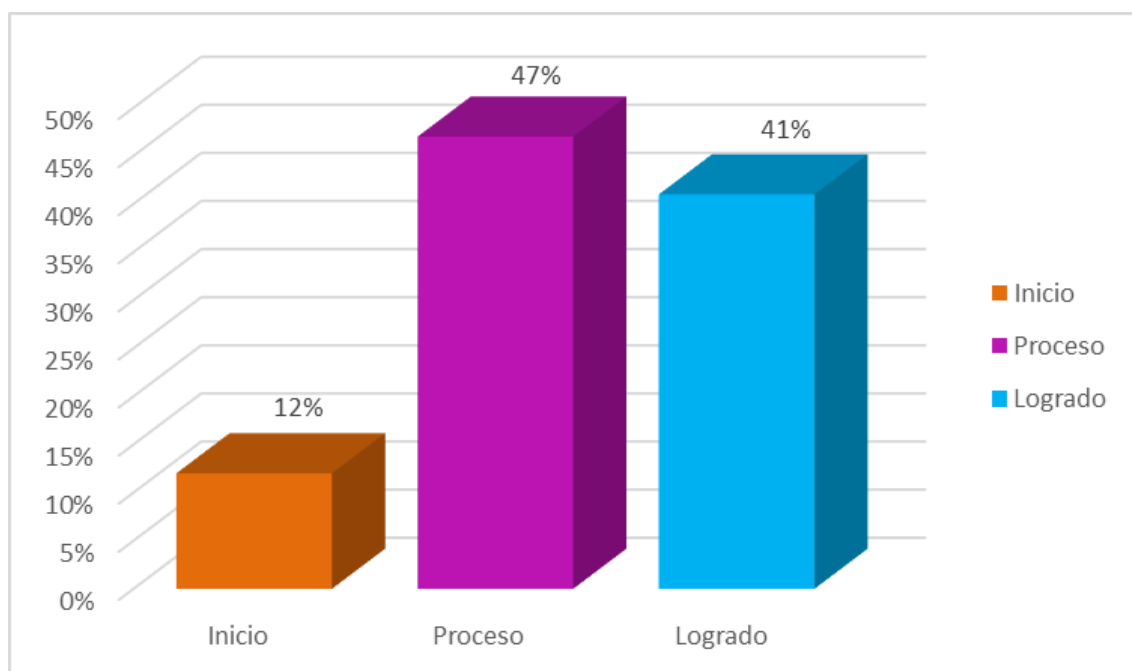
Niveles	Baremos	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Bajo	4-9	5	7
Medio	10-15	44	65
Alto	16-20	19	28
Total		68	100

*Nota: Elaborada con los datos obtenidos.***Figura 6***Dimensión: Utilidad**Nota: Elaborada con los datos obtenidos.*

En la tabla 11 y en la figura 6, se presentaron los resultados obtenidos de la dimensión utilidad, donde se observó que el 7% (5 estudiantes) se ubicó en el nivel bajo, el 65% (44 estudiantes) en el nivel medio y el 28% (19 estudiantes) en el nivel alto. El mayor porcentaje correspondió al nivel medio.

Tabla 12*Resolución de problemas*

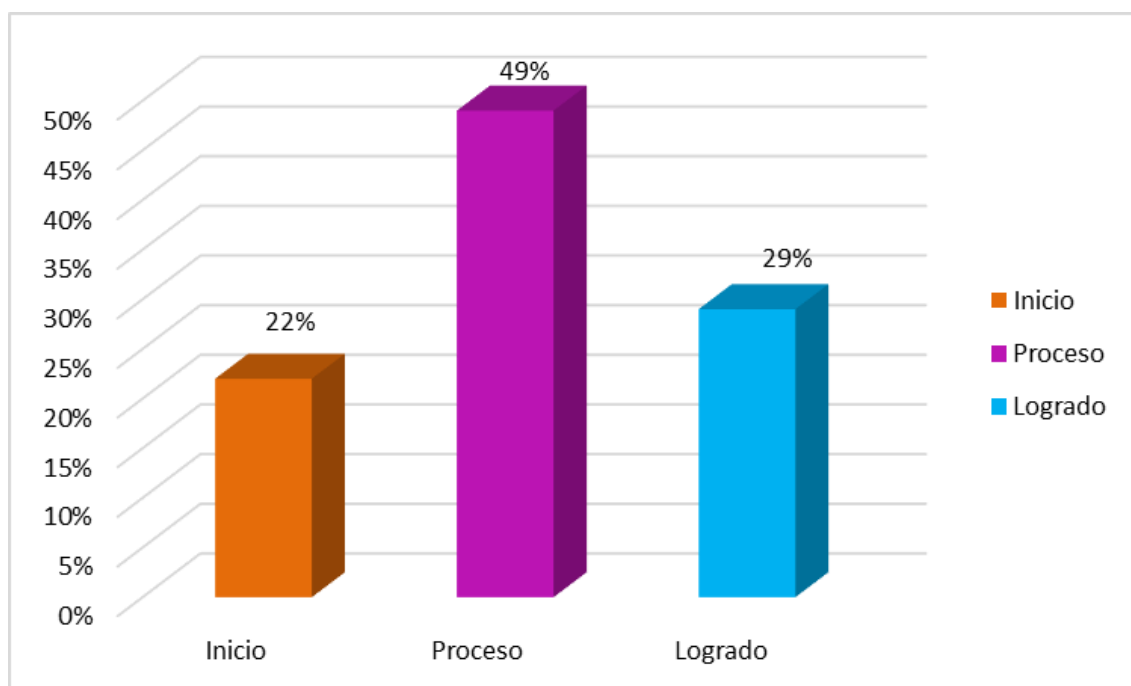
Niveles	Baremos	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Inicio	20-46	8	12
Proceso	47-73	32	47
Logrado	74-100	28	41
Total		68	100

*Nota: Realizado con los datos obtenidos.***Figura 7***Resolución de problemas**Nota: Elaborada con los datos obtenidos.*

En la tabla 12 y en la figura 7, referidas a los resultados obtenidos de la variable resolución de problemas, se apreció que el 12% (8 educandos) se ubicó en el nivel inicio, el 47% (32 educandos) en el nivel proceso y el 41% (28 educandos) en el nivel logrado. El mayor porcentaje se ubicó en el nivel proceso.

Tabla 13*Dimensión: Recursos*

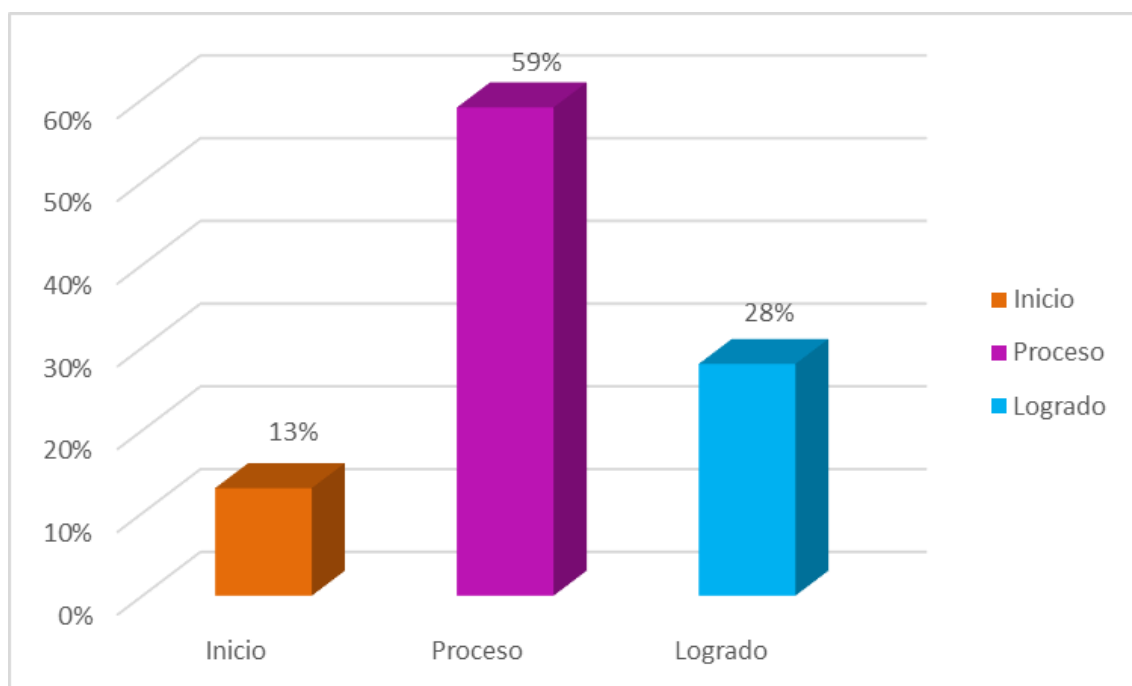
Niveles	Baremos	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Inicio	5-11	15	22
Proceso	12-18	33	49
Logrado	19-25	20	29
Total		68	100

*Nota: Elaborada con los datos obtenidos.***Figura 8***Dimensión: Recursos**Nota: Elaborada con los datos obtenidos.*

En la tabla 13 y en la figura 8, se presentaron los resultados obtenidos de la dimensión recursos, donde se observó que el 22% (15 educandos) se situó en el nivel inicio, el 49% (33 educandos) en el nivel proceso y el 29% (20 educandos) en el nivel logrado. El mayor porcentaje se ubicó en el nivel proceso.

Tabla 14*Dimensión: Heurísticas*

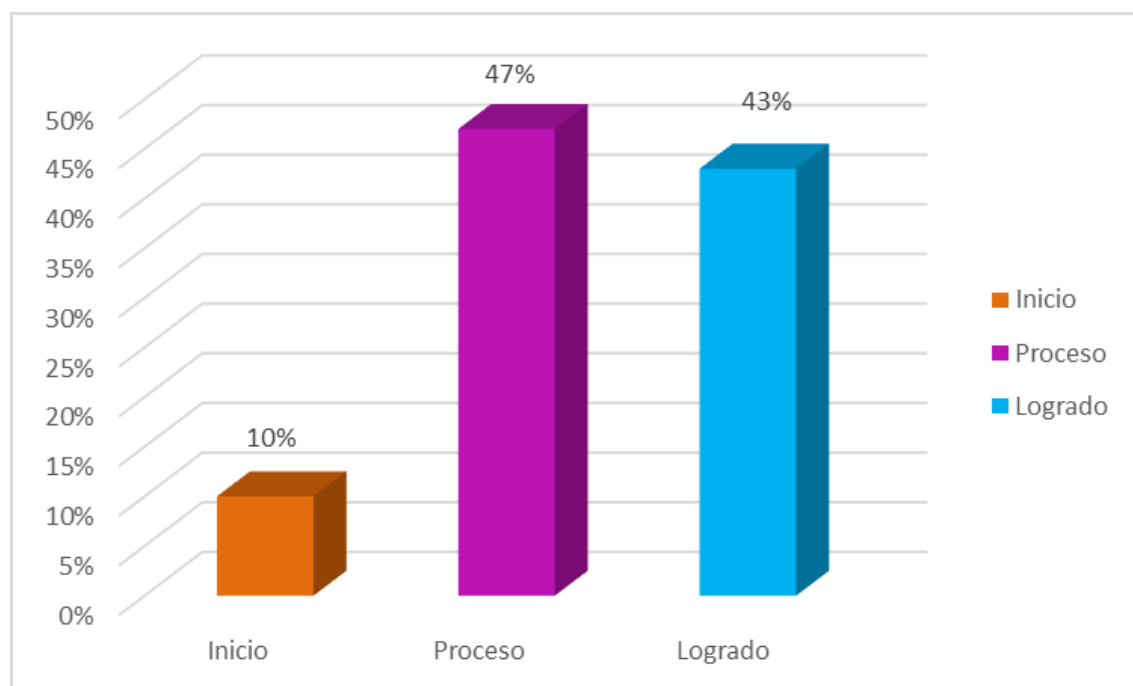
Niveles	Baremos	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Inicio	5-11	9	13
Proceso	12-18	40	59
Logrado	19-25	19	28
Total		68	100

*Nota: Elaborada conforme a los datos obtenidos.***Figura 9***Dimensión: Heurísticas**Nota: Elaborada conforme a los datos obtenidos.*

En la tabla 14 como en la figura 9, referidas a los resultados obtenidos de la dimensión heurísticas, se observó que el 13% (9 estudiantes) se ubicó en el nivel inicio, el 59% (40 estudiantes) en el nivel proceso y el 28% (19 estudiantes) en el nivel logrado. El mayor porcentaje se concentró en el nivel proceso.

Tabla 15*Dimensión: Control*

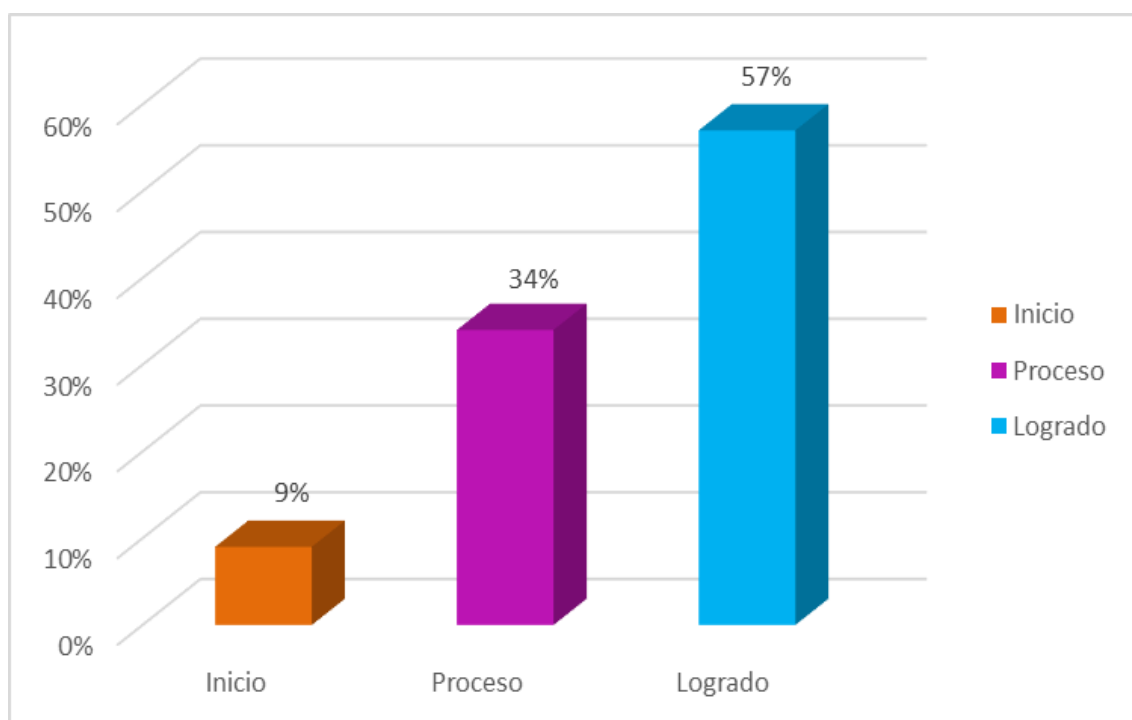
Niveles	Baremos	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Inicio	5-11	7	10
Proceso	12-18	32	47
Logrado	19-25	29	43
Total		68	100

*Nota: Elaborada según los datos obtenidos.***Figura 10***Dimensión: Control**Nota: Construido conforme a los datos obtenidos.*

En la tabla 15 y en la figura 10, se presentaron los resultados obtenidos de la dimensión control, donde se observó que el 10% (7 educandos) se situó en el nivel inicio, el 47% (32 educandos) en el nivel proceso y el 43% (29 educandos) en el nivel logrado. El mayor porcentaje correspondió al nivel proceso.

Tabla 16*Dimensión: Sistema de Creencias*

Niveles	Baremos	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Inicio	5-11	6	9
Proceso	12-18	23	34
Logrado	19-25	39	57
Total		68	100

*Nota: Realizado con los datos obtenidos***Figura 11***Dimensión: Sistema de Creencias**Nota: Construida con los datos obtenidos*

En la tabla 16 como en la figura 11, referidas a los resultados obtenidos de la dimensión sistema de creencias, se apreció que el 9% (6 estudiantes) se ubicó en el nivel inicio, el 34% (23 estudiantes) en el nivel proceso y el 57% (39 estudiantes) en el nivel logrado, predominando este último.

Resultados Inferenciales

Tabla 17

Prueba de Normalidad

Variable	Kolmogorov- Smirnov			Shapiro -Wilk		
	Estadístico	gl	Sig	Estadístico	gl	Sig
Actitud hacia la matemática	,126	68	,009	,977	68	,233
Resolución de problemas	,078	68	,200*	,979	68	,297

Para la elección de la prueba de contraste de hipótesis, se realizó el análisis de normalidad mediante el estadístico de Kolmogorov-Smirnov, debido a que la muestra fue superior a los 50 sujetos ($n=68$). Los resultados evidenciaron que la variable actitud hacia la matemática obtuvo una significancia de $p = 0,009$ ($p < 0,05$), lo que indicó una distribución no normal; mientras que la variable resolución de problemas alcanzó un valor de 0,200 ($p > 0,05$), lo que indicó una distribución normal. En función de estos resultados, se aplicó la prueba no paramétrica Rho de Spearman para analizar la relación entre las variables.

Actitud hacia la matemática y la resolución de problemas

Hipótesis general

H_0 : No existe una relación significativa entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas.

H_a : Existe una relación significativa entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas.

Tabla 18

Correlación de Rho de Spearman entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas.

			Actitud hacia la matemática	Resolución de problemas
Rho de Spearman	Actitud hacia la matemática	Coeficiente de correlación	1,000	,642**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	68	68
	Resolución de problemas	Coeficiente de correlación	,642**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	68	68

De acuerdo con los resultados presentados en la tabla 18, se obtuvo un nivel de significancia de $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Por tal razón, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna. Esto evidenció que existe una relación significativa entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas. El coeficiente de Rho de Spearman fue de 0,642; lo que indicó una correlación positiva moderada entre las variables de estudio.

Hipótesis específica 1

H_0 : No existe una relación significativa entre la actitud hacia la matemática y la dimensión recursos.

H_a : Existe una relación significativa entre la actitud hacia la matemática y la dimensión recursos.

Tabla 19

Correlación de Rho de Spearman entre la actitud hacia la matemática y la dimensión recursos.

			Actitud hacia la matemática	Recursos
Rho de Spearman	de Actitud hacia la matemática	Coeficiente de correlación	1,000	,592**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	68	68
	Recursos	Coeficiente de correlación	,592**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	68	68

Los resultados hallados en la tabla 19 presentaron un nivel de significancia de $p = 0,000$ ($p < 0,05$), por lo cual se rechazó la hipótesis nula y se confirmó la hipótesis alterna. Asimismo, se evidenció que la actitud hacia la matemática se relacionó significativamente con la dimensión recursos. El coeficiente de Rho de Spearman fue de 0,592; lo que manifestó la existencia de una relación positiva moderada.

Hipótesis específica 2

H_0 : No existe una relación significativa entre la actitud hacia la matemática y la dimensión heurísticas.

H_a : Existe una relación significativa entre la actitud hacia la matemática y la dimensión heurísticas.

Tabla 20

Correlación de Rho de Spearman entre la actitud hacia la matemática y la dimensión heurísticas.

			Actitud hacia la matemática	Heurística
Rho de Spearman	de Actitud hacia la matemática	Coeficiente de correlación	1,000	,564**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	68	68
	Heurísticas	Coeficiente de correlación	,564**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	68	68

La tabla 20 reportó un nivel de significación de $p= 0,000$ ($p < 0,05$), por lo cual se rechazó la hipótesis nula y se validó la hipótesis alterna. Esto permitió afirmar que existe una relación significativa entre la actitud hacia la matemática y la dimensión heurísticas. Asimismo, el coeficiente de Rho de Spearman fue de 0,564; lo cual evidenció una correlación positiva moderada.

Hipótesis específica 3

H_0 : No existe una relación significativa entre la actitud hacia la matemática y la dimensión control.

H_a : Existe una relación significativa entre la actitud hacia la matemática y la dimensión control.

Tabla 21

Correlación de Rho de Spearman entre la actitud hacia la matemática y la dimensión control.

			Actitud hacia la matemática		Control	
Rho de Spearman	de Actitud hacia la matemática	Coeficiente de correlación	de	1,000	,614**	
		Sig. (bilateral)		.	,000	
		N		68	68	
	Control	Coeficiente de correlación	de	,614**	1,000	
		Sig. (bilateral)		,000	.	
		N		68	68	

Los resultados hallados en la tabla 21 presentaron un nivel de significancia de $p = 0,000$ ($p < 0,05$), por lo cual se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna. Asimismo, se evidenció que la actitud hacia la matemática se relacionó significativamente con la dimensión control. El coeficiente de Rho de Spearman fue de 0,614; lo que manifestó la existencia de una correlación positiva moderada.

Hipótesis específica 4

H_0 : No existe una relación significativa entre la actitud hacia la matemática y la dimensión sistema de creencias.

H_a : Existe una relación significativa entre la actitud hacia la matemática y la dimensión sistema de creencias.

Tabla 22

Correlación de Rho de Spearman entre la actitud hacia la matemática y la dimensión sistema de creencias.

				Actitud hacia la matemática	Sistema de creencias
Rho de Spearman	Actitud hacia la matemática	Coeficiente de correlación	de	1,000	,471**
		Sig. (bilateral)		.	,000
		N		68	68
	Sistema de creencias	Coeficiente de correlación	de	,471**	1,000
		Sig. (bilateral)		,000	.
		N		68	68

La tabla 22 indicó un nivel de significancia de $p = 0,000$ ($p < 0,05$). En consecuencia, se rechazó la hipótesis nula y se confirmó la hipótesis alterna, lo que evidenció la existencia de una relación significativa entre la actitud hacia la matemática y la dimensión sistema de creencias. El coeficiente de Rho de Spearman fue de 0,471, lo cual indicó una correlación positiva moderada.

4.2 Discusión De Los Resultados

A partir del análisis realizado, se determinó que existe una correlación positiva entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas en los estudiantes de quinto año de secundaria. Estos hallazgos responden al objetivo general de la investigación, evidenciando que existe una relación entre la predisposición positiva o negativa hacia el área y la capacidad de resolver problemas, teniendo en consideración que esta última requiere la integración no solo de conocimientos y estrategias heurísticas, sino también de procesos de control metacognitivo, verificando si lo que se está trabajando es adecuado o si es necesario replantear el procedimiento, así como de creencias favorables sobre el área y su utilidad en la resolución de problemas matemáticos. En

síntesis, fomentar una actitud positiva en el estudiante fortalece la capacidad de resolver problemas.

Este hallazgo corrobora lo reportado por Almeida (2024), quien identificó una relación significativa moderada entre ambas variables en educandos de segundo año de secundaria en Loreto, lo que sugiere que esta asociación se presenta en distintos contextos educativos del Perú. De manera similar, Pérez y Reyes (2023) reportaron una correlación positiva entre estas variables en discentes de primer año de secundaria en Ayabaca, Piura, lo que sugiere que esta relación se mantiene en diferentes años del nivel secundario y en diversos contextos geográficos del Perú. Asimismo, estos resultados son coherentes con los reportados por Chacón y Meza (2024), quienes evidenciaron una relación positiva entre estas variables en estudiantes costarricenses, lo que sugiere que esta asociación se mantiene en diferentes contextos educativos latinoamericanos.

Es esencial destacar que los resultados descriptivos de esta investigación revelaron que la mayor parte de los educandos se ubicó en el nivel medio de actitud hacia la matemática, lo que coincide con los hallazgos de Medina Vargas (2024), quien encontró que la mayoría de los discentes de noveno grado en Barranquilla presentaba una actitud favorable hacia la matemática. Asimismo, Franco (2023) señala que, si bien los educandos perciben la matemática como necesaria para el éxito académico y profesional, la mayoría no la encuentra agradable, lo que evidencia que aun cuando existe una valoración positiva del área, esta no siempre se traduce en una actitud plenamente favorable. Esta convergencia entre ambos estudios sugiere que, si bien existe una tendencia general hacia actitudes moderadamente favorables, aún hay un importante grupo de estudiantes que no ha consolidado plenamente una actitud positiva hacia el área, lo que representa un desafío pedagógico que requiere atención.

Desde la perspectiva teórica, estos hallazgos se alinean con lo planteado por Schoenfeld (1985), quien argumenta que la resolución de problemas trasciende el conocimiento conceptual y procedimental, integrando también las creencias y actitudes que los estudiantes desarrollan hacia el área. De manera

complementaria, Auzmendi (1991) destaca que la actitud hacia la matemática ejerce una influencia determinante en los aprendizajes, configurando una relación bidireccional en la cual una actitud positiva potencia el aprendizaje efectivo. En esta misma línea, Medina Rojas (2024) evidenció que las distintas dimensiones de la actitud hacia la matemática, particularmente la dimensión cognitiva, se asocian significativamente con el desempeño del estudiante en el área, lo que refuerza la importancia de atender integralmente las dimensiones actitudinales para mejorar la capacidad de resolver problemas. En este marco, los hallazgos de este estudio respaldan empíricamente estos planteamientos, evidenciando que la actitud favorable hacia la matemática representa un factor relevante que incide en cómo los educandos resuelven situaciones problemáticas.

En relación a la primera hipótesis específica, los resultados determinaron que la actitud hacia la matemática se relaciona significativamente con la dimensión recursos, lo cual indica que cuando un estudiante considera que domina sus saberes previos como conceptos, fórmulas o procedimientos básicos, se favorece la percepción positiva del área, generando una mayor predisposición y receptividad hacia la matemática. Bajo esta idea, es importante destacar que la autopercepción del estudiante sobre su manejo de los recursos resulta determinante, ya que al considerar que los tiene consolidados, experimenta una mayor motivación para abordar situaciones de alta demanda cognitiva. Cabe señalar que estos conocimientos, operaciones y fórmulas constituyen una pieza fundamental para el aprendizaje de la matemática, tal como señala Auzmendi (1991), quien destaca que la actitud puede determinar los aprendizajes y a su vez, estos influyen en la estabilidad de dicha actitud, evidenciando así la importancia de consolidar estos saberes para favorecer una percepción positiva hacia el área.

En esta misma línea, Pérez y Reyes (2023) también encontraron una correlación positiva entre la actitud hacia la matemática y la dimensión recursos en discentes de primer grado de secundaria, lo que confirma que esta relación se mantiene consistentemente en diferentes grados del nivel secundario. Asimismo, los resultados de la presente investigación revelaron que una mayor

proporción de discentes se concentró en el nivel proceso en esta dimensión, lo que indicó que poseen manejo de fórmulas y conceptos básicos, aunque estos aún no están plenamente afianzados para abordar problemas de mayor complejidad. Este hallazgo es congruente con lo señalado por Quispe y Quispe (2023), quienes reportaron que los educandos presentan un nivel limitado de estos saberes, algoritmos y fórmulas, lo que dificulta la resolución de problemas. Esta convergencia entre estudios sugiere que el fortalecimiento de los recursos matemáticos básicos constituye un desafío pedagógico común en diferentes contextos educativos del Perú, siendo necesario implementar estrategias que los fortalezcan para mejorar tanto la actitud como la capacidad de resolución de problemas de los educandos.

Desde el enfoque teórico, este resultado es consistente con lo planteado por Schoenfeld (1985), quien identifica los recursos como la primera dimensión de su modelo, destacando que el dominio de saberes previos, conceptos y procedimientos básicos influye directamente en la eficacia para resolver situaciones problemáticas. En este sentido, la correlación encontrada evidencia que existe una relación bidireccional: por un lado, una actitud favorable motiva al estudiante a consolidar sus saberes matemáticos; por otro lado, el dominio de estos refuerza la confianza y la actitud positiva hacia el área.

Respecto a la segunda hipótesis específica, se determinó que existe una relación significativa entre la actitud hacia la matemática y la dimensión heurística, lo cual implica que un estudiante al tener motivación, reconocer la utilidad del área, sentir un agrado y tener confianza para enfrentar los desafíos matemáticos tiende a tener mayor facilidad para generar patrones, realizar diagramas, entre otras estrategias resolutivas. Esto permite señalar que el educando al experimentar emociones positivas hacia la materia está en mejores condiciones de realizar un análisis profundo e identificar las heurísticas básicas que podrían ayudarlo a dar solución a la situación. Cabe resaltar la importancia que tienen los aspectos afectivos para poder lograr realizar procesos de demanda cognitiva, es decir que no es posible realizar análisis y determinar las heurísticas relacionadas con una situación si no hay un involucramiento afectivo, tal como lo señala Pérez (2022) quien indica que para aprender matemática no

solo se deben considerar aspectos cognitivos, sino también los aspectos afectivos.

Estos hallazgos validan lo descrito por Almeida (2024) quien también determinó una correlación positiva entre la actitud hacia la matemática y la dimensión heurística en estudiantes de segundo de secundaria, lo que fortalece la idea de que la correlación entre ambos está presente en distintos grados de la educación básica regular. Asimismo, los resultados revelan que la mayor parte de los educandos se ubicó en el nivel proceso en referencia a la dimensión heurística, lo que significa que logran generar en cierta medida estrategias como plantearse metas o generar patrones, aunque de forma limitada. Esto confirma lo reportado por Pérez y Reyes (2023) quienes señalan que los educandos en su mayoría están en el nivel proceso para aplicar patrones, fórmulas, entre otros recursos, para abordar situaciones problemáticas. Esta información permite comprender la necesidad de atender y fortalecer los factores afectivos para que los estudiantes puedan mejorar en la comprensión y aplicación de dichas heurísticas.

Desde el marco teórico este resultado concuerda con lo planteado por Schoenfeld (1985) quien señala la importancia de dominar las heurísticas para poder abordar situaciones problemáticas, destacando que es fundamental conocer estas estrategias generales y saber cómo aplicarlas, de lo contrario no sería posible dar solución a situaciones de alta demanda cognitiva como los problemas matemáticos. Esto evidencia que la correlación determinada es fundamental, ya que al tener actitudes positivas frente al área se reforzará la comprensión y aplicación de estas heurísticas y de la misma manera, el consolidarlas fortalece la disposición favorable y el interés del educando hacia la matemática.

De la misma manera, sobre la tercera hipótesis específica, al verificar los resultados obtenidos, se determinó una correlación entre la actitud hacia la matemática y la dimensión control. Esto implica que cuando un estudiante disfruta o tiene la confianza en sí mismo para abordar una situación problemática va a buscar generar sus estrategias de solución, validando si es el camino

correcto o no, al identificar que tal vez el procedimiento con el cual inició no es el correcto, buscará otra forma de encontrar la solución. En este sentido, se puede decir que el estudiante al tener una actitud positiva hacia la matemática podrá gestionar con mayor esfuerzo y fluidez su desempeño resolutivo, analizando y razonando sobre si su camino está siendo el adecuado para continuar o replantear una nueva estrategia. Este hallazgo confirma lo planteado por Chacón y Meza (2024) quienes evidenciaron una asociación positiva entre la variable actitudinal y la resolución de problemas, destacando que este proceso requiere de análisis constante, búsqueda de estrategias y reflexión durante su desarrollo.

Estos hallazgos concuerdan con los reportados por Pérez y Reyes (2023) cuya investigación determinó que existe una relación positiva entre la actitud hacia la matemática y la dimensión control en estudiantes de primero de secundaria, lo que evidencia que dicha relación se presenta de manera general en diferentes grados del nivel secundario. Asimismo, los resultados determinaron que los discentes en su mayoría se encuentran en nivel proceso en esta dimensión, pero con un sesgo hacia logrado, lo que significa que una proporción considerable de estudiantes monitorea y regula sus estrategias resolutivas, y un grupo numeroso alcanza la metacognición de la resolución. Esto valida los hallazgos de Almeida (2024) quien determinó una gran cantidad de estudiantes en nivel proceso, pero con tendencia a nivel logrado en segundo de secundaria, lo que refuerza que esta asociación no solo se da en quinto de secundaria, sino que se puede inferir que se presenta en todos los grados del nivel secundario. Ello permite reflexionar sobre la necesidad de tener una actitud positiva para poder manejar adecuadamente el control sobre una situación problemática.

Desde la perspectiva teórica, estos hallazgos van alineados con lo señalado por Auzmendi (1991) quien destaca la importancia de una actitud positiva para continuar intentando resolver un problema y la importancia de creer en la propia capacidad para lograrlo. Esto se complementa con lo planteado por Schoenfeld (1985) quien destaca la importancia de reflexionar durante el desarrollo de la situación problemática para generar un mayor aprendizaje. En este sentido, se evidencia la asociación entre la actitud hacia la matemática y la

dimensión control, poniendo de manifiesto la importancia que tiene la confianza, la disposición favorable y la valoración del área para gestionar adecuadamente el proceso resolutivo; de la misma manera, ejercer dicho control genera disposición positiva al identificar caminos adecuados de resolución y experimentar satisfacción al realizarlo.

En relación a la cuarta hipótesis específica, los resultados constataron que la actitud hacia la matemática y la dimensión sistema de creencias tienen una relación significativa, lo que evidencia que la predisposición de un estudiante está relacionada bidireccionalmente con la percepción e ideas que este tiene sobre la matemática, ya sea de forma positiva o negativa, es decir, si un estudiante tiene una percepción positiva del área y cree en su importancia y accesibilidad, esto mejorará su predisposición hacia la misma, logrando mejores resultados académicos. Cabe mencionar que cuando un discente tiene creencias favorables hacia la matemática, se genera una actitud favorable que potencia su interacción con el aprendizaje. Es importante resaltar que esto concuerda con lo señalado por Pérez (2022) quien indica que las creencias influyen significativamente en el comportamiento del estudiante frente a la matemática, destacando además que estas se desarrollan a partir de las experiencias que el educando acumula con el área a lo largo de su trayectoria educativa.

Estos resultados son coherentes con lo reportado por Pérez y Reyes (2023), quienes también obtuvieron una correlación entre la actitud hacia la matemática y la dimensión sistema de creencias en estudiantes de primero de secundaria, lo que valida que esta relación no solo se da en un grado específico, sino que se presenta en distintos grados de la educación secundaria. Asimismo, su investigación determinó niveles destacados de sistema de creencias en los educandos, considerando su percepción sobre la importancia del área y la diversidad de procedimientos de resolución. Estas evidencias sugieren que fomentar una actitud positiva en el estudiante incide en su percepción e ideas sobre la matemática, lo cual resulta fundamental para mejorar la capacidad de resolución de problemas.

En el plano teórico, estos hallazgos concuerdan con lo planteado por Schoenfeld (1985), quien destaca que el sistema de creencias de los educandos influye significativamente en la resolución de problemas. En este sentido, se identifica la correlación existente entre la actitud hacia la matemática y el sistema de creencias: cuando se logra una actitud favorable hacia ella, la percepción del educando también es favorecida; del mismo modo, si las ideas o creencias sobre el área se desarrollan de manera positiva, la actitud se ve reforzada y en consecuencia, se obtienen mejores resultados académicos en la disciplina.

Es importante considerar que los resultados obtenidos deben interpretarse teniendo en cuenta algunas limitaciones del estudio. En primer lugar, el diseño correlacional no permitió establecer relaciones de causalidad entre las variables, sino únicamente determinar el grado de asociación existente entre ellas, lo cual restringe la posibilidad de afirmar que una variable influye directamente sobre la otra. Asimismo, la muestra, conformada únicamente por educandos de una sola institución educativa, condiciona la generalización de los hallazgos a otros contextos. Finalmente, la no inclusión de variables externas, como el nivel socioeconómico, el apoyo familiar o las estrategias docentes, pudo haber influido en los resultados, por lo que se recomienda considerar estos factores en futuras investigaciones.

De la misma manera, es importante señalar que la investigación presentó algunos sesgos durante la recolección de la información. En primer lugar, el cuestionario fue aplicado en el mes de diciembre, al finalizar el año escolar, lo que pudo haber influido en el nivel de interés y disposición de los educandos, quienes se encontraban más enfocados en culminar satisfactoriamente sus actividades académicas. En segundo lugar, la aplicación se realizó en las últimas horas de la jornada escolar, lo cual pudo generar cansancio o fatiga en los estudiantes, afectando la atención y la calidad de sus respuestas. En tercer lugar, se considera la posibilidad de un sesgo de deseabilidad social, debido a que algunos estudiantes pudieron haber percibido que sus respuestas tendrían alguna influencia en su evaluación en el área de matemática, a pesar de que se les brindaron indicaciones claras sobre el carácter confidencial y académico de

los instrumentos aplicados. Esta percepción pudo haber condicionado sus respuestas, orientándolas hacia lo que consideraban más favorable.

En cuanto a las implicaciones, los hallazgos del estudio aportan elementos relevantes para futuras investigaciones en el ámbito educativo. En este marco, los resultados pueden constituir una base para el diseño de estudios de investigación- acción, orientados a mejorar las prácticas docentes, especialmente en relación con el fortalecimiento de la actitud hacia la matemática, con el propósito de favorecer la capacidad de resolución de problemas en los estudiantes.

Asimismo, los resultados obtenidos pueden servir como sustento para el desarrollo de investigaciones de tipo experimental, que permitan comprobar la influencia de diversas estrategias pedagógicas o enfoques didácticos sobre la actitud hacia la matemática y su impacto en los aprendizajes esperados.

Por otro lado, se abre la posibilidad de realizar estudios comparativos en distintos contextos educativos, considerando variables como el entorno sociocultural, institucional o geográfico, con el fin de analizar cómo estos factores influyen en la relación entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas.

A su vez, los resultados permiten proponer el desarrollo de estudios longitudinales, que analicen la evolución de la actitud hacia la matemática a lo largo del tiempo y su influencia en la capacidad de resolución de problemas en diferentes etapas educativas. Del mismo modo, se sugiere la realización de investigaciones que incorporen variables intervinientes, tales como el clima de aula, las estrategias docentes o el apoyo familiar, con el fin de comprender de manera más integral dicha relación.

Finalmente, los hallazgos pueden motivar el desarrollo de estudios mixtos (cuantitativos y cualitativos), para profundizar no solo en la medición de las variables, sino también en la comprensión de las experiencias de los educandos ante la matemática, lo que favorecerá una visión más integral de la relación analizada.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

A partir de los resultados del estudio, se formula las siguientes conclusiones:

Se determinó que existe una relación entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas de los estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, logrando el objetivo general de la investigación. La correlación encontrada fue positiva moderada, lo que indica que a medida que los estudiantes desarrollan actitudes más favorables hacia la matemática, su capacidad para resolver problemas también mejora de manera proporcional. Este hallazgo confirma que los aspectos afectivos (como el agrado, la confianza y la motivación hacia el área) no son elementos complementarios del aprendizaje matemático, sino condiciones estructurales que determinan el desempeño del estudiante. El hecho de que ambas variables hayan concentrado su mayor porcentaje en niveles intermedios refuerza la idea que existe un margen significativo de mejora y que cualquier propuesta pedagógica orientada a fortalecer la resolución de problemas debe integrar con igual relevancia tanto los aspectos cognitivos como los afectivos.

Se identificó que existe una relación entre la actitud hacia la matemática y la dimensión recursos, dando cumplimiento al primer objetivo específico. Este resultado evidencia que la disposición afectiva del estudiante incide directamente en su capacidad para movilizar conocimientos previos, algoritmos y procedimientos básicos al momento de enfrentar una situación problemática. En este sentido, una actitud positiva hacia la matemática actúa como activador del despliegue de saberes previos, lo que convierte el fortalecimiento de la dimensión afectiva en una condición necesaria para que el educando utilice eficazmente sus recursos matemáticos. El hecho de que ambas variables hayan mostrado una distribución concentrada en niveles intermedios sugiere que el desarrollo de una es consistente con el desarrollo de la otra, reforzando la necesidad de atender simultáneamente los aspectos afectivos y cognitivos en la enseñanza de la matemática.

Se estableció que existe una relación entre la actitud hacia la matemática y la dimensión heurística, cumpliendo el segundo objetivo específico. Este hallazgo evidencia que los factores afectivos intervienen directamente en la capacidad del estudiante para emplear estrategias de resolución como la exploración, la formulación de conjeturas y la búsqueda de diversas vías de solución. En esta línea, la aplicación de heurísticas no depende únicamente de la práctica o del dominio de contenidos matemáticos, sino también de la disposición afectiva del estudiante hacia el área. El hecho de que el mayor porcentaje de estudiantes se haya ubicado en el nivel proceso en esta dimensión revela que aún existe un margen importante de desarrollo, lo que refuerza la necesidad de promover actitudes positivas como condición para potenciar la capacidad de abordar las situaciones problemáticas con mayor creatividad y autonomía.

Se determinó que existe una relación entre la actitud hacia la matemática y la dimensión control, logrando el tercer objetivo específico. Este hallazgo evidencia que la disposición afectiva del educando está estrechamente vinculada a su capacidad metacognitiva para planificar, monitorear y regular su propio proceso de razonamiento durante la resolución de problemas. En este sentido, la dimensión control no depende únicamente del dominio de contenidos matemáticos, sino también de la disposición del estudiante para evaluar sus procedimientos, identificar errores, ajustar estrategias y perseverar frente a la dificultad. El hecho de que esta dimensión haya registrado una de las correlaciones más altas con la variable actitud refuerza la idea de que atender la dimensión afectiva es clave para desarrollar estudiantes con mayor capacidad de autorregulación matemática.

Se analizó que existe una relación entre la actitud hacia la matemática y la dimensión sistema de creencias, cumpliendo el cuarto objetivo específico. Este hallazgo evidencia que las creencias que los estudiantes construyen sobre la matemática, respecto a su utilidad, dificultad o accesibilidad, se vinculan directamente con la actitud que desarrollan hacia el área y con su desempeño en la resolución de problemas. En este marco, la actitud hacia la matemática no se forma de manera aislada, sino que se construye a partir de las experiencias y

creencias que el estudiante ha desarrollado a lo largo de su vida escolar. El hecho de que esta dimensión haya concentrado el mayor porcentaje de educandos en el nivel de logrado (siendo el más alto registrado entre todas las dimensiones) sugiere que intervenir sobre el sistema de creencias representa una estrategia prioritaria para transformar actitudes y mejorar el desempeño matemático, reconociendo que el aprendizaje de esta área es un proceso integral donde interactúan factores cognitivos, afectivos y socioculturales.

En conjunto, los hallazgos de la investigación demuestran que la actitud hacia la matemática se relaciona significativamente con la resolución de problemas y con cada una de sus dimensiones: recursos, heurísticas, control y sistema de creencias. Esto evidencia que el aprendizaje matemático es un proceso que no puede reducirse únicamente a los aspectos cognitivos, sino que requiere atender con igual importancia los aspectos afectivos del estudiante. Por ello, generar entornos de aprendizaje que promuevan actitudes positivas hacia la matemática, a través del agrado, la confianza, la motivación y la valoración de su utilidad) constituye una condición fundamental para mejorar la capacidad de los educandos para resolver problemas de manera autónoma, reflexiva y efectiva.

CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES

Considerando las conclusiones obtenidas de la investigación se da las siguientes recomendaciones:

A los docentes se recomienda incorporar en su programación curricular estrategias orientadas a desarrollar la dimensión afectiva del estudiante, tales como generar agrado, motivación y valoración de la utilidad de la matemática, reconociendo que estos aspectos influyen directamente en la capacidad de resolver problemas y en los logros de aprendizaje. Del mismo modo, se sugiere que los docentes busquen capacitarse sobre la relevancia de la actitud en el aprendizaje matemático, de manera que cuenten con herramientas pedagógicas para atender tanto los aspectos cognitivos como afectivos dentro del aula.

A los estudiantes se sugiere desarrollar una actitud reflexiva frente al aprendizaje de la matemática, reconociendo que la confianza, el esfuerzo y la valoración de su utilidad son aspectos que influyen directamente en su capacidad para resolver problemas. Se recomienda que asuman un rol activo en su propio aprendizaje, identificando sus creencias y emociones frente al área, ya que tomar conciencia de ellas es el primer paso para transformarlas en una fortaleza que favorezca su desempeño matemático.

A los directivos de la institución educativa se recomienda generar espacios de capacitación y reflexión docente sobre la importancia de la actitud hacia la matemática y su influencia en la resolución de problemas, con el fin de que estos hallazgos se integren en la planificación institucional. Asimismo, se sugiere aprovechar los espacios de tutoría para intervenir de manera positiva sobre la actitud de los estudiantes hacia el área, como estrategia complementaria que contribuya a mejorar su desempeño matemático.

Al Ministerio de Educación, a través de las Direcciones Regionales y las UGEL, se recomienda promover programas de formación docente que aborden el papel de los factores socioemocionales en la enseñanza de la matemática a fin de que los docentes comprendan y reflexionen sobre su impacto en los logros de aprendizaje. De igual manera, se sugiere incorporar en la plataforma SIFODS contenidos sobre la actitud positiva hacia la matemática y su relación con la resolución de problemas, reconociendo que esta formación puede generar mejoras sostenidas en el desempeño de los educandos a nivel nacional.

A los futuros investigadores se sugiere profundizar en el estudio de la actitud hacia la matemática y su relación con la resolución de problemas en otros niveles educativos, contextos geográficos y realidades socioculturales distintas, con el fin de ampliar y contrastar los hallazgos obtenidos. Asimismo, se recomienda desarrollar investigaciones de tipo experimental que permitan diseñar y aplicar programas orientados a mejorar la actitud de los estudiantes hacia el área de matemática, como talleres motivacionales, estrategias lúdicas y evaluar su efecto en la resolución de problemas. Finalmente, se considera relevante que se exploren otros factores no cognitivos que podrían relacionarse

con la resolución de problemas, tales como el clima de aula, el estilo de enseñanza del docente, la autoeficacia matemática o el apoyo familiar, lo que permitiría ampliar las líneas de investigación en educación matemática.

REFERENCIAS

- Almeida, A. (2024). *Actitudes hacia la matemática y resolución de problemas en estudiantes de segundo de secundaria de la institución educativa N° 64479 Pastor Valencia Peña Bilingüe Intercultural Ramón Castilla, Caballococha Loreto 2022* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana]. <https://api-repositorio.unapiquitos.edu.pe/server/api/core/bitstreams/27a946e6-d2eb-4a81-ab59-1b8684a87e3c/content>
- Alva, O. (2025). Actitud hacia la matemática en estudiantes de secundaria: Un estudio en una institución educativa de Rioja, Perú. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6 (1), 1214-1233
- Arteaga, B., Macías, J. y Pizarro, N. (2020). Representación en la solución de problemas matemáticos: un análisis de estrategias metacognitivas de estudiantes de educación secundaria. *Uniciencia*, 34 (1), 263-280. <https://doi.org/10.15359/ru.34-1.15>
- Auzmendi, E. (1991). *Evaluación de las actitudes hacia la estadística en estudiantes universitarios y factores que las determinan*. Tesis doctoral no publicada, Universidad de Deusto, Bilbao, España.
- Auzmendi, E. (1992). *Las actitudes hacia la matemática-estadística en la enseñanza media y universitaria*. Editorial Mensajero
- Chacón, R. y Meza, L. (2024), 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 Comunicación*, 33 (1), 1-19. <https://revistas.tec.ac.cr/index.php/comunicacion/article/view/7183/7029>
- Cotillo, G. (2017). *La investigación científica*. Universidad César Vallejo.

- Dowker, A., Sarkar, A., y Looi, C. Y. (2016). Mathematics anxiety: ¿What have we learned in 60 years? *Frontiers in Psychology*, 7, 508.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00508>
- Espinoza, J. (2017). La resolución y planteamiento de problemas como estrategia metodológica en clases de matemática. *Revista Científica Atenas*, 37 (1), 64–79.
<https://repositorio.una.ac.cr/server/api/core/bitstreams/503842c7-9361-4e69-96ac-944b681dfe22/content>
- Fernández C., Solano, N., Rizzo, K., Gómez, A., Iglesias, L., y Espinosa, A. (2016). Las actitudes hacia las matemáticas en estudiantes y maestros de educación infantil y primaria: Revisión de la adecuación de una escala para su medida. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 11(33), 221- 238.
<https://ojs.revistacts.net/index.php/CTS/issue/view/29/24>
- Franco, E. (2023), *Actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de educación media en Colombia*. [Tesis de maestría, Universidad de Córdoba]
https://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/26017/202300000273_9.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gasco, J. (2017). La resolución de problemas aritmético - algebraicos y las estrategias de aprendizaje en matemáticas. un estudio en educación secundaria obligatoria. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 20(2), 167–192.
<https://doi.org/10.12802/relime.17.2022>
- Gobierno Regional de San Martín. (2023). Proyecto Educativo Regional San Martín (PERSAM 2036). Ministerio de Educación del Perú.
<https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/10229/Proyecto%20Educativo%20Regional%20San%20Mart%C3%ADn%20PERSAM%20al%202036.pdf?isAllowed=y&sequence=1>

- González, J., Agustí, A., Guillem, J., Rizo, M. y García, M. (2021). Actitud hacia las personas mayores y variables asociadas en un grupo de estudiantes universitarios del ámbito de la educación. *Revista INFAD de Psicología*, 3(2),115-120.
https://revista.infad.eu/index.php/IJODAEP/article/view/2278?utm_source
- González, C., y Rivera, L. H. (2024). *Investigación cuantitativa. Claves para estudiantes universitarios*. Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó.
https://www.funlam.edu.co/uploads/fondoeditorial/884_Investigacion_cuantitativa_Claves_para_estudiantes_universitarios.pdf
- Guillén, O., Sánchez, C., y Begazo De Bedoya, L. (2020). *Pasos para elaborar una tesis de tipo correlacional*. https://cliic.org/2020/Taller-Normas-APA2020/libro-elaborar-tesis-tipo-correlacional-octubre-19_c.pdf
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc.Graw-Hill Education.
- Juárez, L. y Tobón, S. (2018). Análisis de los elementos implícitos en la validación de contenido de un instrumento de investigación. *Revista Espacios*, 39(53). <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.html>
- Martínez, M., y Valiente, C. (2019). Autorregulación afectivo- motivacional, resolución de problemas y rendimiento matemático en Educación Primaria. *Revista Educatio Siglo XXI*, 37(3), 33–54.
<https://revistas.um.es/educatio/article/view/399151>
- Medina Rojas, S. (2024). *Actitud hacia la matemática y el rendimiento académico de los estudiantes del cuarto grado de secundaria de la I.E. Privada “Isaac Newton” - Baños del Inca, 2024*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Cajamarca]
https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/7221/T016_47767795_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Medina, M., Rojas, R., Bustamante, W., Loaiza, R., Martel, C. y Castillo, R. (2023). *Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.080>
- Medina Vargas, L. (2024). *Caracterización de las actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de noveno grado para las instituciones de educación distrital en Barranquilla, Colombia*. [Tesis de maestría, Universidad del Norte] <http://hdl.handle.net/10584/12893>
- Ministerio de Educación del Perú (2016). *Currículo Nacional de la educación básica*. Ministerio de Educación del Perú. <https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Ministerio de Educación del Perú. (2022). *Resultados PISA 2022 – Perú*. Unidad de Medición de la Calidad. <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2024/10/Presentaci%C3%B3n-de-resultados-PISA-2022-Per%C3%BA.pdf>
- Ministerio de Educación. (2023). *Evaluación Muestral 2023*. Sistema de Consulta de Resultados de Evaluaciones (SICRECE). <https://sicrece.minedu.gob.pe/>
- Ministerio de Educación del Perú. Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. (2024). *ENLA 2023: Resultados de aprendizaje*. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/10423>
- Ministerio de Educación del Perú (2024). *“La matemática me pone nervioso”. Cómo varió la ansiedad hacia la matemática en los estudiantes peruanos en los últimos años*. (Zoom educativo N° 13). Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. <https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/10815/La%20matem%C3%A1tica%20me%20pone%20nervioso%20c%C3%B3mo%20vari%C3%B3%20la%20ansiedad%20hacia%20la%20matem%C3%BA>

[a1tica%20en%20los%20estudiantes%20peruanos%20en%20los%20%
3%baltimos%20a%c3%b1os.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.717)

- Miranda, S., y Ortiz, J. (2020). Los paradigmas de la investigación: un acercamiento teórico para reflexionar desde el campo de la investigación educativa. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 11(21). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.717>
- ONU. (2015) *Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Organización de las Naciones Unidas. <https://sdgs.un.org/es/2030agenda>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2023). *Resultados de PISA 2022 (Volumen I): El estado del aprendizaje y la equidad en la educación*. OECD Publishing
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2022). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2022: Informe sobre género, profundizar en el debate sobre quienes todavía están rezagados*. UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382498>
- Orjuela, C., Hernández, R. y Cabrera, L. (2019). Actitudes hacia la matemática: Algunas consideraciones en su relación con la enseñanza y el aprendizaje de la misma. *Revista Educación Matemática*, 31(1). 45-62. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/REM/article/view/25287/24567>
- Otzen, T. y Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Revista Internacional de Morfología*, 35(1), 227-232. <https://repositorio.upn.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/eadb6a2-3842-4bcb-9146-042dd8b414b6/content>
- Patiño, K., Prada, R., y Hernández, C. (2021). La resolución de problemas matemáticos y los factores que intervienen en su enseñanza y aprendizaje. *Revista Redipe*, 10(9), 459–471. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1453>

- Pérez, K., Álvarez, E. y Breña, C. (2016). Reflexiones sobre el concepto de problema matemático. *Revista Bases de la ciencia*, Vol. 1. 25-34. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Basedelaciencia/article/view/98>
- Pérez, P. (2022). *Creencias, actitudes y emociones de los estudiantes secundarios hacia las matemáticas: estudio cuantitativo en establecimientos educacionales de Punta Arenas* [Tesis de maestría, Universidad de Chile]. <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/188469/Creencias-actitudes-y-emociones-de-los-estudiantes-secundarios-hacia-las-matematicas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Pérez, L. y Reyes, J. (2023) *Actitud hacia la matemática y la resolución de problemas matemáticos en una institución educativa de Ayabaca, Piura, 2022* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI]. <https://repositorio.uct.edu.pe/server/api/core/bitstreams/26ea1d4c-f16d-41ed-a4bd-c13bfdfaef5b/content>
- 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>
- Quispe, M. y Quispe, L. (2023). *Resolución de problemas de Alan Schoenfeld en el aprendizaje de los números racionales en los alumnos de 1ro de la “IES” José Carlos Mariátegui Aplicación UNA - Puno*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Del Altiplano]. <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/20832>
- Rodríguez, D. y Mendoza, L. (2021). Actitud hacia las matemáticas en Estudiantes de Secundaria: El caso de una Escuela Bilingüe. *Revista Electrónica de conocimientos, saberes y prácticas*, 51(1), 54-55. https://www.researchgate.net/publication/353676536_Actitud_hacia_las_Matematicas_en_Estudiantes_de_Secundaria_El_caso_de_una_Escuela_Bilingue

- Romo, A., y Castañeda, M. (2024). Mapa del terreno epistemológico: De los paradigmas de investigación tradicionales a las tendencias epistemológicas contemporáneas. *Revista Iberoamericana De Innovación Científica* 1(1), 25–48. <https://doi.org/10.59722/riic.v1i1.667>
- Sánchez, F. (2019). *Guía de tesis y proyectos de investigación*. Centrum Legalis. <https://es.scribd.com/document/582168633/LIBRO-GUIA-de-TESIS-y-Proyectos-de-Investigacion>
- Schoenfeld, A. (1985). *Mathematical problem solving*. New York: Academic Press, Orlando.
- Solís, A., López, A., y Medrano, C. (2022). Estrés y ansiedad semiótica por las matemáticas: medición en estudiantes. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 13(25). <https://doi.org/10.23913/ride.v13i25.1295>
- Tafur, R., e Izaguirre, M. (2017). *Cómo hacer un proyecto de investigación*. Universidad Técnica del Norte. <https://bibliotecadigital.utn.edu.ec/files/original/c986d94a9700489b4eae7ed252b3b8bf5c942965.pdf>
- Ursini, S. y Sánchez, J. (2019). *Actitudes hacia las matemáticas: Qué son, cómo se miden, cómo se evalúan, cómo se modifican*. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://www.zaragoza.unam.mx/wp-content/Portal2015/publicaciones/libros/ActitudesHaciaLasMatematicas.pdf>
- Vara, A. (2015). *7 pasos para elaborar una tesis*. Editorial Macro.
- Vilca, C. (2019). Resolución de problemas como estrategia en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de secundaria. *Revista de Investigaciones*, 8(2), 1028-1036. <https://doi.org/10.26788/riepg.v8i2.887>
- Villar, P., Arancibia, S., Robotham H. y González F. (2022). Factores que inciden en la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas en primer año de

ingeniería. *Revista Complutense de Educación*, 33(2), 337-349.
<https://doi.org/10.5209/rced.74356>

Vizcaíno, P., Cedeño, R., y Maldonado, I. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723-9762. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658

ANEXOS

ANEXO 1 Matriz Metodológica

Título de la investigación	ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA		
Autor	Programa de estudios	Línea de investigación	Asesora
COCA NIQUEN, Ze Carlos Alexander	Matemática	Desarrollo integral y educación	Dra. Medina Manrique Claudia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Marco metodológico	Técnicas e instrumentos	Población / muestra
¿Qué relación existe entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas en los estudiantes de quinto año de secundaria de una	Determinar la relación que existe entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas en los estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín.	Existe una relación significativa entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas en los estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín.	Variable 1: Actitud hacia la matemática Auzmendi (1980) lo define como "una predisposición del individuo para responder de manera favorable o desfavorable	Dimensión 1: Ansiedad Para Auzmendi (1992) es el temor o estrés que se puede generar al estudiante frente a la matemática.	Paradigma: Positivista Enfoque: Cuantitativo Nivel: Correlacional	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario	Población: Estudiantes nivel secundaria de institución educativa del distrito de Juan Guerra,

institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín?			ante un determinado objeto, las matemáticas. Esta actitud puede determinar los aprendizajes y a su vez, pueden influir en la estabilidad o no de dicha actitud” (p. 46).		Tipo: Básico		región San Martín
Problema específico 1: ¿Qué relación existe entre la actitud hacia la matemática y la dimensión recursos en los estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín?	Objetivo específico 1: Identificar la relación entre la actitud hacia la matemática y la dimensión recursos en los estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín.	Hipótesis específica 1: Existe una relación significativa entre las actitudes hacia la matemática y la dimensión recursos en los estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín.		Dimensión 2: Agrado Para Auzmendi (1992) es el disfrute o placer que percibe el sujeto al realizar una actividad matemática lo que genera un ambiente de aprendizaje positivo.	Diseño: Correlacional		Muestra: 68 estudiantes de quinto de secundaria

Problema específico 2: ¿Qué relación existe entre la actitud hacia la matemática y dimensión heurística en los estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín?	Objetivo específico 2: Establecer la relación entre la actitud hacia la matemática y la dimensión heurística en los estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín.	Hipótesis específica 2: Existe una relación significativa entre la actitud hacia la matemática y la dimensión heurística en los estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín.		Dimensión 3: Confianza Auzmendi (1992) menciona que se relaciona con la autopercepción en las propias habilidades matemáticas, lo cual permite a los estudiantes abordar las situaciones planteadas con gran determinación			
Problema específico 3: ¿Qué relación existe entre la actitud hacia la matemática y la	Objetivo específico 3: Determinar la relación entre la actitud hacia la matemática y la dimensión control en los estudiantes de	Hipótesis específica 3: Existe una relación significativa entre la actitud hacia la matemática y la dimensión control en los estudiantes de		Dimensión 4: Motivación Para Auzmendi (1992) es importante ya que es lo que genera el compromiso y			

dimensión control en los estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín?	quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín.	quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín.		esfuerzo para el aprendizaje en el área.			
Problema específico 4: ¿Qué relación existe entre la actitud hacia la matemática y la dimensión sistema de creencias en los estudiantes de quinto	Objetivo específico 4: Analizar la relación entre la actitud hacia la matemática y la dimensión sistema de creencias en los estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín.	Hipótesis específica 4: Existe una relación significativa entre la actitud hacia la matemática y la dimensión sistema de creencias en los estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan		Dimensión 5: Utilidad Para Auzmendi (1992) es la percepción de la importancia de la matemática para su vida cotidiana y futuro profesional.			
de quinto		del distrito de Juan	Variable 2: Resolución de problemas	Dimensión 1: Recursos Para Schoenfeld (1985) son los			

año de secundaria de una institución educativa del distrito de Juan Guerra, región San Martín?		Guerra, región San Martín.	Schoenfeld (1985), afirma que “es un proceso complejo que no solo depende del conocimiento conceptual y procedimental del individuo, sino también de sus estrategias heurísticas, de su control metacognitivo y de sus creencias y actitudes hacia la matemática” (p. 15)	saberes previos, conceptos, formulas o procedimientos básicos que permite abordar la situación problemática. Dimensión 2: Heurísticas Para Schoenfeld (1985) son las estrategias generales que facilitan el proceso de resolución, estas pueden ser realizar diagramas. descomponer números, identificar patrones, etc. Dimensión 3: control Para Schoenfeld (1985) se basa en la gestión		Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario	
--	--	----------------------------	---	--	--	---	--

				de los procesos de razonar, incluye planificar, buscar otras soluciones, evaluar si las decisiones tomadas son adecuadas para la solución. Dimensión 4: sistema de creencias Para Schoenfeld (1985) se refiere a las ideas, percepciones y actitudes que tienen los estudiantes con respecto a la matemática, su aprendizaje y su utilidad, los cuales pueden favorecer o limitar la			
--	--	--	--	--	--	--	--

				disposición para enfrentar los desafíos matemáticos con confianza y autonomía.			
--	--	--	--	---	--	--	--

ANEXO 2

Instrumentos de evaluación

Cuestionario: Actitud hacia la matemática

Estimado(a) estudiante:

Lea con atención las afirmaciones presentadas. Marque con una “**X**” la casilla que mejor exprese tu grado de **acuerdo o desacuerdo**. Responda con la mayor sinceridad posible. Recuerde que **NO HAY RESPUESTAS CORRECTAS O INCORRECTAS**.

Escala	Puntuación
Totalmente de acuerdo	5
De acuerdo	4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
En desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

Variable: Actitud hacia la matemática						
	Dimensión: Ansiedad	1	2	3	4	5
1.	Me siento nervioso/a o incómodo/a durante la clase de matemática.					
2.	La matemática es una de las áreas que más miedo me da.					
3.	Cuando tengo que resolver un problema de matemática, me cuesta pensar con claridad.					
4.	Siento que la matemática es muy difícil para mí.					

	Dimensión: Agrado					
5.	Disfruto participar en actividades o tareas de matemática junto a mis compañeros.					
6.	Usar la matemática me resulta satisfactorio.					
7.	La matemática me parece interesante.					
8.	Me gusta dedicar tiempo libre a estudiar o practicar matemática.					
	Dimensión: Confianza					
9.	Confío en mí mismo/a cuando intento resolver un problema de matemática.					
10.	Me siento seguro/a de mi capacidad para resolver problemas de matemática.					
11.	Si me lo propongo puedo lograr dominar la matemática.					
12.	Entiendo con facilidad la mayoría de los temas que se enseñan en clase de matemática.					
	Dimensión: Motivación					
13.	Me siento motivado/a cuando aprendo nuevos temas de matemática.					
14.	Tengo interés en participar activamente durante las clases de matemática.					
15.	Me entusiasma resolver actividades o problemas de matemática.					
16.	Me gustaría aprender más sobre matemática cuando tengo la oportunidad.					
	Dimensión: Utilidad					

17.	Considero que la matemática es un área muy necesaria en mis estudios.					
18.	Pienso que hay otras áreas más importantes que la matemática para mi futura profesión.					
19.	Me gustaría tener una ocupación donde pueda utilizar la matemática.					
20.	Considero que la matemática será útil en mi vida profesional.					

Gracias por tu participación

Tabla 23*Validez del instrumento de la variable Actitud hacia la matemática*

Dimensión	N° ítem	Descripción del ítem	V de Aiken
Ansiedad	1	Me siento nervioso/a o incómodo/a durante la clase de matemática.	1,00
	2	La matemática es una de las áreas que más miedo me da.	0,94
	3	Cuando tengo que resolver un problema de matemática, me cuesta pensar con claridad.	1,00
	4	Siento que la matemática es muy difícil para mí.	1,00
	5	Disfruto participar en actividades o tareas de matemática junto a mis compañeros.	0,94
Agrado	6	Usar la matemática me resulta satisfactorio.	0,94
	7	La matemática me parece interesante.	1,00
	8	Me gusta dedicar tiempo libre a estudiar o practicar matemática.	1,00
Confianza	9	Confío en mí mismo/a cuando intento resolver un problema de matemática.	1,00
	10	Me siento seguro/a de mi capacidad para resolver problemas de matemática.	0,94
	11	Si me lo propongo puedo lograr dominar la matemática	1,00
	12	Entiendo con facilidad la mayoría de los temas que se enseñan en clase de matemática.	1,00
Motivación	13	Me siento motivado/a cuando aprendo nuevos temas de matemática.	0,94
	14	Tengo interés en participar activamente durante las clases de matemática.	1,00
	15	Me entusiasma resolver actividades o problemas de matemática.	0,94
	16	Me gustaría aprender más sobre matemática cuando tengo la oportunidad.	1,00
	17	Considero que la matemática es un área muy necesaria en mis estudios.	1,00
Utilidad	18	Pienso que hay otras áreas más importantes que la matemática para mi futura profesión.	1,00
	19	Me gustaría tener una ocupación donde pueda utilizar la matemática.	1,00
	20	Considero que la matemática será útil en mi vida profesional.	1,00
PROMEDIO			0,98

Cuestionario

Resolución de problemas

Estimado(a) estudiante:

Lea con atención las afirmaciones presentadas. Marque con una “**X**” la casilla que mejor exprese tu grado de **acuerdo o desacuerdo**. Responda con la mayor sinceridad posible. Recuerde que **NO HAY RESPUESTAS CORRECTAS O INCORRECTAS**.

Escala	Puntuación
Totalmente de acuerdo	5
De acuerdo	4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
En desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

Variable: Resolución de problemas						
	Dimensión: Recursos	1	2	3	4	5
1.	Tengo los conocimientos que necesito para afrontar un problema matemático.					
2.	Identifico los datos importantes que están dentro de un problema.					
3.	Recuerdo y aplico fácilmente las fórmulas y conceptos que necesito para resolver problemas.					
4.	Comprendo el significado de los términos y símbolos que aparecen en los problemas.					

5	Mis conocimientos anteriores me ayudan a enfrentar nuevos problemas matemáticos.					
Dimensión: Heurísticas						
6	Cuando un problema es difícil, intento dividirlo en partes más pequeñas.					
7.	Puedo representar los problemas con dibujos, esquemas o diagramas.					
8.	Puedo identificar patrones dentro de los problemas cuando es necesario.					
9.	Busco diferentes formas o caminos para resolver un mismo problema.					
10	Sé qué estrategia usar para un problema si ya vi una situación parecida anteriormente.					
Dimensión: Control						
11.	Antes de resolver un problema, me aseguro de entenderlo completamente.					
12.	Mientras resuelvo el problema, sigo los pasos de la estrategia que elegí.					
13.	Me doy cuenta cuando algo no está funcionando bien en la forma en que estoy resolviendo un problema.					
14	Reviso mis cálculos para verificar si tengo errores.					
15.	Después de resolver un problema, reflexiono sobre si lo hice de la mejor forma.					
Dimensión: Sistema de creencias						

16.	Creo que los problemas matemáticos pueden tener más de una forma correcta de resolverse.					
17.	Creo que ser bueno en matemática es cuestión de práctica, no solo de talento.					
18.	Pienso que equivocarse en un problema es parte del aprendizaje.					
19.	Considero que la mayoría de estudiantes pueden aprender a resolver problemas si se esfuerzan.					
20.	Creo que la matemática me ayuda a pensar mejor y resolver situaciones de la vida diaria.					

Gracias por tu participación

Tabla 25*Validez del instrumento de la variable Resolución de problemas*

Dimensión	N° ítem	Descripción del ítem	V de Aiken
Recursos	1	Tengo los conocimientos que necesito para afrontar un problema matemático.	1,00
	2	Identifico los datos importantes que están dentro de un problema.	1,00
	3	Recuerdo y aplico fácilmente las fórmulas y conceptos que necesito para resolver problemas.	1,00
	4	Comprendo el significado de los términos y símbolos que aparecen en los problemas.	1,00
	5	Mis conocimientos anteriores me ayudan a enfrentar nuevos problemas matemáticos	1,00
	6	Cuando un problema es difícil, intento dividirlo en partes pequeñas.	1,00
Heurísticas	7	Puedo representar los problemas con dibujos, esquemas o diagramas.	1,00
	8	Puedo identificar patrones dentro de los problemas cuando es necesario.	1,00
	9	Busco diferentes formas o caminos para resolver un mismo problema.	1,00
	10	Sé qué estrategia usar para un problema si ya vi una situación parecida anteriormente.	1,00
	11	Antes de resolver un problema, me aseguro de entenderlo completamente.	1,00
Control	12	Mientras resuelvo el problema, sigo los pasos de la estrategia que elegí.	1,00
	13	Me doy cuenta cuando algo no está funcionando bien en la forma en que estoy resolviendo un problema.	1,00
	14	Reviso mis cálculos para verificar si tengo errores.	1,00
	15	Después de resolver un problema, reflexiono sobre si lo hice de la mejor forma.	1,00
Sistema de creencias	16	Creo que los problemas matemáticos pueden tener, más de una forma correcta de resolverse.	1,00
	17	Creo que ser bueno en matemática es cuestión de práctica, no solo de talento.	1,00
	18	Pienso que equivocarse en un problema es parte del aprendizaje.	1,00
	19	Considero que la mayoría de estudiantes pueden aprender a resolver problemas si se esfuerzan.	1,00
	20	Creo que la matemática me ayuda a pensar mejor y resolver situaciones de la vida diaria.	1,00
PROMEDIO			1,00

ANEXO 3

Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, ~~Ze~~ Carlos Alexander Coca Niquen, soy estudiante de Educación de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Monterrico. Estoy realizando la investigación "ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA", la cual tiene como propósito determinar si existe relación entre ambas variables, con el objetivo de generar información que contribuya a mejorar el aprendizaje de la matemática.

Si usted accede a participar en este estudio, se le solicitará responder dos cuestionarios relacionados con las variables de estudio. Esta actividad tendrá una duración aproximada de 20 minutos cada cuestionario.

La información obtenida a través de estos instrumentos permitirá analizar la relación entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas, aportando evidencia relevante para futuras investigaciones en el área.

La participación en esta investigación es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de esta investigación. Esta información será codificada, por lo tanto, será anónima. Sus datos personales no aparecerán en ningún documento del estudio. Asimismo, puede retirarse del proceso en cualquier momento sin que ello lo perjudique de ninguna forma.

Si tiene alguna duda sobre esta investigación, puede hacer preguntas ahora o en cualquier momento durante su participación en él, comunicándose con mi persona.

Agradezco su participación.

Yo _____

Declaro que he sido informado(a) sobre el propósito del estudio y acepto participar voluntariamente. Estoy de acuerdo con lo indicado en las líneas anteriores.

Firma del participante

Lugar, fecha

ANEXO 4
Asentimiento informado

A SENTIMIENTO INFORMADO

**“ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN
ESTUDIANTES DE SECUNDARIA”**

Yo, Ze Carlos Alexander Coca Niquen, soy estudiante de Educación en la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Monterrico.

Quiero realizar una investigación sobre la relación entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas, para lo cual te pido tu ayuda.

Tu participación consistirá en responder dos cuestionarios: uno sobre actitud hacia la matemática y otro sobre resolución de problemas.

Toda la información que me brindes será confidencial. Esto quiere decir que será secreta y no la compartiré con nadie, tus respuestas, solo las conoceré yo.

He conversado sobre esta investigación con tus padres/apoderados y ellos saben que se te está preguntando sobre tu aceptación.

Si decides participar de la investigación, tus padres/ apoderados también aceptarán. Pero si no deseas formar parte de este estudio, no estas obligado (a), aunque tus padres hayan aceptado, ya que la participación es completamente voluntaria.

Si mientras respondes los cuestionarios tienes alguna duda, puedes preguntarme con confianza y te explicaré.

Yo: _____

Si quiero participar

☐

No quiero participar

☐

ANEXO 5

Permiso Institucional

Institución Educativa [REDACTED]

Juan Guerra - Perú

A quien corresponda:

Yo, [REDACTED] Director de la Institución Educativa [REDACTED] de constancia de que el estudiante Ze Carlos Alexander Coca Niquen, identificado con DNI N.º [REDACTED] de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Monterrico, ha realizado la aplicación de su instrumento de investigación en esta institución.

La aplicación se llevó a cabo el día 02 de diciembre de 2025, en el 5º grado de secundaria, con la participación de 68 estudiantes, como parte del desarrollo de su investigación titulada:

"Actitud hacia la matemática y resolución de problemas en estudiantes de secundaria".

La institución brindó las facilidades necesarias para el desarrollo de dicha actividad, la cual se realizó con normalidad y respetando los procedimientos establecidos.

Se expide la presente a solicitud del interesado para los fines pertinentes.

Juan Guerra, 02 de diciembre de 2025

Dr. [REDACTED]

Director

Institución Educativa [REDACTED]

Intendente [REDACTED]

