

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO**  
**BENEDICTO XVI**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES**

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



**ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA Y RESOLUCIÓN DE**  
**PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN UNA INSTITUCIÓN**  
**EDUCATIVA DE AYABACA, PIURA, 2022**

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

**AUTOR**

Br. Pérez Velásquez Lucía Karolina

Br. Reyes Morocho Jilda Milagros

**ASESOR**

Dr. Amaya Saucedo Rosas Amadeo

<https://orcid.org/0000-0002-8638-6834>

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Educación y responsabilidad social

**TRUJILLO – PERÚ**

**2023**

## INFORME DE ORIGINALIDAD TURNITIN

tesis final

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>13%</b>	<b>11%</b>	<b>2%</b>	<b>6%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.uct.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>revistas.ucu.edu.uy</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>ruidera.uclm.es</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>6</b>	<b>funes.uniandes.edu.co</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>repositorio.uladech.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>9</b>	<b>www.researchgate.net</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>

## **Autoridades Universitarias**

Excmo. Mons. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M

**Arzobispo Metropolitano de Trujillo**

**Fundador y Gran Canciller**

Dr. Luis Orlando Miranda Diaz

**Rector de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI**

Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo

**Vicerrectora Académica**

Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo

**Decana de la Facultad de Humanidades**

Dra. Ena Cecilia Obando Peralta

**Vicerrector de Investigación**

Dra. Teresa Sofia Reategui Marín

**Secretaria General**

## CONFORMIDAD DE ASESOR

Yo Dr. Amaya Saucedo Rosas Amadeo, con DNI N° 18148613 en mi calidad de asesor de la Tesis para obtener licenciatura en Educación titulada: ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE AYABACA, PIURA, 2022, de los tesisistas Br. Jilda MiLagros Reyes Morocho con DNI N° 46096793 y Br. Lucia Karolina Pérez Velásquez con DNI N° 43982255, informo lo sgte.:

En cumplimiento de las normas establecidas en el reglamento de la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, en mi calidad de asesor me permito conceptuar que la Tesis reúne los requisitos técnicos, metodológicos y científicos de investigación exigidos por la facultad de Educación.

Por tanto el presente trabajo de investigación está en condiciones para su presentación y defensa ante un jurado.

Trujillo, 01 de setiembre del 2023



---

Dr. Amaya Saucedo Rosas Amadeo

## **DEDICATORIA**

Le dedicamos esta investigación a nuestras familias por su apoyo incondicional para poder alcanzar esta meta profesional. Gracias a todos.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios por sobre todas las cosas, a nuestras familias por su apoyo incondicional y creer siempre en nosotros.

A nuestra Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, por ser nuestra casa de estudios en estos años y a sus docentes por ser nuestras guías.

A Dios por sobre todas las cosas, a nuestras familias por su amor, apoyo, compañía y por creer siempre en nosotros.

A nuestra Universidad Católica De Trujillo Benedicto XVI por ser nuestra casa de estudios en estos años, a sus docentes por ser nuestras guías.

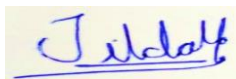
## DECLARATORIA DE AUTENCIDAD

Nosotros, Jilda Milagros Reyes Morocho identificacda con DNI N<sup>a</sup> 46096793 y Lucia Karolina Pérez Velásquez identificada con DNI N<sup>a</sup> 43982255, bachilleres de la Facultad de Educación de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, damos fe que hemos seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la mencionada universidad, para la elaboración y sustenciación de la tesis titulada: ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE AYABACA, PIURA, 2022. La que consta de un total de 90 páginas en las que se incluye 19 tablas y 11 figuras más un total de 26 pág. En apéndices.

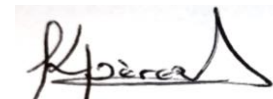
Dejamos constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y declaramos bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento corresponde a dicha autoria respecto a redacción, organización, metodología y diagramación. Así mismo garantizamos que los fundamemos teóricos están respaldados por el referencial bibliográfico, asumiendo un mínimo porcentaje de omisión involuntaria respecto al tratamieneto de citas de autores lo cual es de nuestra entera responsabilidad.

Se declara también que el porcentaje de similitud o coincidencia es del 13%, el cuál es aceptado por la Universidad Católica de Trujillo.

Los autores.



-----  
Br. Jilda Milagros Reyes Morocho  
DNI N<sup>a</sup> 46096793



-----  
Br. Lucia Karolina Pérez V.  
DNI N<sup>a</sup> 43982255

## ÍNDICE

Informe de originalidad turnitin.....	ii
Autoridades universitarias.....	iii
Conformidad de asesor.....	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
Declaratoria de autenticidad.....	vii
índice.....	viii
Índice de tablas.....	x
Índice de figuras.....	xi
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
I. INTRODUCCION.....	14
II. METODOLOGÍA.....	30
2.1. Enfoque y tipo.....	30
2.2. Diseño de investigación.....	30
2.3 Población, muestra y muestreo.....	31
2.3.1 Población.....	31
2.3.2 Muestra.....	31
2.3.3 Muestreo.....	31
2.4 Técnicas e instrumentos de recojo de datos.....	32
2.4.1 Técnicas.....	32
2.4.2 Instrumentos.....	32
2.5 Técnicas de procesamiento y análisis de la información.....	33
2.6 Aspectos éticos en investigación.....	33
III. RESULTADOS.....	34



3.1 Presentación de resultados .....	34
iv. DISCUSION .....	53
V. CONCLUSIONES .....	57
VII. Referencias bibliográficas .....	59
Anexos .....	63
Anexo 1. Instrumentos de recolección de la información.....	63
Anexo 2: Fichas técnicas.....	71
Anexo 3: Operacionalización de las variables .....	79
Anexo 4: Carta de presentación .....	83
Anexo 5: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos.....	83
Anexo 6. Consentimiento informado .....	85
Anexo 7. Asentamiento informado .....	86
Anexo 8. Matriz de consistencia .....	87

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Población de estudio.....	31
<b>Tabla 2.</b> Niveles de actitud hacia la matemática en alumnos de la muestra. . . . .	34
<b>Tabla 3.</b> Niveles descriptivos de la <i>competencia</i> 1.....	35
<b>Tabla 4.</b> Niveles descriptivos de la competencia 2.....	36
<b>Tabla 5.</b> Niveles descriptivos de la competencia 3.....	37
<b>Tabla 6.</b> Niveles descriptivos de la competencia 4.....	38
<b>Tabla 7.</b> Niveles descriptivos de la competencia 5.....	39
<b>Tabla 8.</b> Niveles de Resolución de problemas matemáticos en alimnos de la muestra .....	40
<b>Tabla 9.</b> Niveles descriptivos de la competencia 1.....	41
<b>Tabla 10.</b> Niveles descriptivos de la competencia 2.....	42
<b>Tabla 11.</b> Niveles de la competencia 3. ....	43
<b>Tabla 12.</b> Niveles descriptivos de la competencia 4.....	44
<b>Tabla 13.</b> Prueba de normalidad .....	45
<b>Tabla 14.</b> Comprobación de hipótesis general.....	46
<b>Tabla 15.</b> Comprobación de hipótesis específica 1. ....	47
<b>Tabla 16.</b> Comprobación de hipótesis especifica 2. ....	48
<b>Tabla 17.</b> Comprobación de hipótesis especifica 3.....	49
<b>Tabla 18.</b> Comprobación de hipótesis especifica 4. ....	50
<b>Tabla 19.</b> Comprobación de hipótesis especifica 5.. ....	51

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Porcentajes de los niveles de actitud hacia la matemática .....	34
<b>Figura 2.</b> Porcentajes de los niveles de la competencia 1.....	35
<b>Figura 3.</b> Porcentaje de los niveles de la competencia 2 .....	36
<b>Figura 4.</b> Porcentajes de los niveles de la competencia 3.....	37
<b>Figura 5.</b> Porcentaje de los niveles de la competencia 4 .....	38
<b>Figura 6.</b> Porcentaje de los niveles de la competencia 5 .....	39
<b>Figura 7.</b> Porcentaje de Resolución de problemas matemáticos .....	40
<b>Figura 8.</b> Porcentaje de los niveles de la <i>competencia 1</i> .....	41
<b>Figura 9.</b> Porcentaje de los niveles de la <i>competencia 2</i> .....	42
<b>Figura 10.</b> Porcentaje de los niveles de la <i>competencia 3</i> .....	43
<b>Figura 11.</b> Porcentaje de los niveles de la competencia 4 .....	44

## RESUMEN

El trabajo de investigación fue examinar la relación entre la actitud hacia las matemáticas y la capacidad de resolver problemas en alumnos de primer grado de secundaria en la “Institución Educativa Lizardo Montero” de Ayabaca, Piura, en el año 2022. Se utilizó una metodología básica con un enfoque hipotético deductivo, y se empleó un diseño no experimental, de tipo correlacional. La muestra consistió en 100 alumnos de primer grado de secundaria. Se recopiló información mediante una encuesta, se emplearon los 2 cuestionarios para medir las variables de actitud hacia las matemáticas y resolución de problemas. Los resultados generales revelaron una correlación positiva entre las variables, con un p-valor de 0,000 y un valor Rho de Spearman de  $r= 0,669$ . En consecuencia, se puede concluir que existe una relación significativa moderada entre la actitud hacia las matemáticas y la resolución de problemas matemáticos en los alumnos de primer grado de secundaria en la Institución Educativa Lizardo Montero de Ayabaca, Piura, en el año 2022.

**Palabras clave:** Actitud, resolución de problemas, matemáticas, motivación.

## ABSTRACT

The research work was to examine the relationship between the attitude towards mathematics and the ability to solve problems in first grade high school students at the "Institución Educativa Lizardo Montero" in Ayabaca, Piura, in the year 2022. A basic methodology was used. with a hypothetical deductive approach, and a non-experimental, correlational design was used. The sample consisted of 100 first grade high school students. Information was collected through a survey, the 2 questionnaires were used to measure the variables of attitude towards mathematics and problem solving. The general results revealed a moderate positive correlation between the variables, with a p-value of 0.000 and a Spearman's Rho value of  $r=0.669$ . Consequently, it can be concluded that there is a moderate significant relationship between the attitude towards mathematics and the resolution of mathematical problems in first grade students at the Lizardo Montero Educational Institution in Ayabaca, Piura, in the year 2022.

**Keywords:** Attitude, problem solving, mathematics, motivation.

## I. INTRODUCCION

El panorama causado por el Coronavirus, ha originado cambios en los entornos de aprendizaje de la matemática, cuestionándose los supuestos de interacción alumno – docente, que antes se desarrollaban en las sesiones de aprendizaje. Si bien, el impacto de estas medidas aún no ha sido cuantificada, ahora ya es posible ver algunos efectos en la continuidad y participación del estudiantado durante las acciones pedagógicas, aunque tampoco se hallan de analizar las causas ni asociaciones con otras variables. (Maguiña, 2020)

Para Auzmendi (1980), la actitud hacia la matemática influye mucho porque las actitudes negativas por parte de los estudiantes pueden resultar en la inatención a las explicaciones, manifestación de comportamientos apáticos, distracción o molestia durante el desarrollo de la clase, con una actitud positiva, mostrará interés y estarán dispuestos a aprender, mostrará un comportamiento de actitud hacia el tema. Delgado (1999) Durante mucho tiempo, los científicos han buscado comprender e impartir las enseñanzas adecuadas para el desarrollo de habilidades que permitan dar solución a los problemas matemáticos planteados, defendiendo que la solución de problemas se trata de una tendencia completamente inédita para enseñar matemáticas.

En el contexto internacional, Zamora (2020), en una investigación con estudiantes de secundaria de Costa Rica, resalta que, si bien el país alcanza puestos altos en las evaluaciones PISA, la resolución de los problemas de matemática es uno de los elementos que tiene una mayor preocupación por parte de la comunidad educativa, pero se conjetura en que es posible que existan factores asociados como la motivación, clima de hogares entre otros de naturaleza socioeconómica y afectivas.

En el Perú, la información obtenida a través de los exámenes PISA en el ámbito de las Matemáticas, mostraron una tendencia hacia el aumento promedio del 11,7 puntos durante los periodos del 2009 al 2018 (OCMA, 2018), lo cual ha resultado en la renuncia a las posiciones más desfavorables de la región en los avances asociados a la resolución de problemas relacionados con el área matemática. Se debe tomar presente que la prueba PISA contiene situaciones vinculadas a la resolución de problemas, los cuales son abordados para medir competencias relacionadas con cuestiones de cantidad, cambios, formas y manejo de la incertidumbre, sin embargo, si bien los reportes consideran un análisis socioeconómico,

no se consideran elementos afectivos hacia esta área, lo cual podría tener una incidencia directa con los niveles alcanzados por los estudiantes.

Por otra parte, bajo la realidad provocada por la COVID-19, “Aprendo en casa” fue una estrategia de aprendizaje que se implementó en escuelas públicas con el objetivo de asegurar la continuidad del servicio educativo a través del aprendizaje tanto sincrónico como asincrónico. Sin embargo, existe una percepción generalizada del magisterio, en que la estrategia parece ser insuficiente y que solo habría generado brechas para los estudiantes que sí poseen acceso a conectividad y los que no, más en un país geográficamente distinto, estas brechas suelen ser motivo de privilegios sectoriales. En ese sentido, actividades como la resolución de problemas han podido verse afectados y acorde a las actividades que se han dado durante esta etapa haber generado modificaciones en los niveles de agrado, motivación y de la utilidad que tienen los estudiantes respecto a estas capacidades para enfrentar la vida. (Maguiña, 2020)

En la I.E. Lizardo Montero, situado en Ayabaca, departamento de Piura, desde el año 2020 se ha realizado la enseñanza de las matemáticas de forma no presencial, empleando diversos medios de comunicación de acuerdo a las posibilidades de acceso de cada estudiante. Teniendo predominancia el teléfono celular a través del aplicativo de whatsapp, medio por el cual se enviaba material educativo como: audios, Fichas informativas y de aplicación. En el presente año se está integrando de manera progresiva la asistencia presencial, con lo cual, por una parte, es necesario conocer cuál es el nivel actual en cuanto a alcanzar aprendizajes referidos a dar soluciones matemáticas adecuadas, también es de gran relevancia conocer cuál es la medida en la que estos resultados están asociados con la competencia afectiva de la actitud hacia las matemáticas.

La experiencia dicta que no siempre se tiene una buena actitud por parte de los estudiantes con respecto al desarrollo de las actividades matemáticas, aun en las interacciones remotas, lograr una adecuada motivación intrínseca para el aprendizaje puede ser una tarea muy compleja para los docentes, puesto que la mayor parte de los estudiantes por lo general han obtenido más fracasos que éxitos en varias actividades de evaluación, generando con ello bajas expectativas al momento de participar en las sesiones. Es en este contexto donde se genera la investigación la cual trata de determinar en qué medida es posible asociar los logros en las resoluciones del problema y las actitudes que posee el estudiantado hacia esta área.

Ante la situación descrita previamente, la investigación se planteó la siguiente incógnita con el objetivo de encontrar respuestas y soluciones adecuadas: ¿Cuál es la relación entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas matemáticos que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundario de la Institución Educativa Lizardo Montero de Ayabaca, Piura - 2022? Para un mejor análisis se han propuesto los siguientes problemas específicos: a. ¿Cuál es la relación entre la competencia agrado y la resolución de problemas matemáticos que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundario de la I.E. Lizardo Montero de Ayabaca, Piura - 2022?, b. ¿Cuál es la relación entre la competencia ansiedad y la resolución de problemas matemáticos que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundario de la I.E. Lizardo Montero de Ayabaca, Piura - 2022? c. ¿Cuál es la relación entre la competencia utilidad y la resolución de problemas matemáticos que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundario de la I.E. Lizardo Montero de Ayabaca, Piura - 2022?, d. ¿Cuál es la relación entre la competencia motivación y la resolución de problemas matemáticos que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundario de la I.E. Lizardo Montero de Ayabaca, Piura - 2022?, e. ¿Cuál es la relación entre la competencia confianza y la resolución de problemas matemáticos que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundario de la I.E. Lizardo Montero de Ayabaca, Piura - 2022?

En cuanto a la justificación teórica, la investigación brindará aportes al conocimiento del dominio afectivo del aprendizaje, a través del análisis de las relaciones entre las variables de las actitudes hacia las matemáticas y la resoluciones de los problemas de la matemática. Para ello se utilizará los aportes de McLeod, a fin de caracterizar la variable actitud hacia la matemática que posee el estudiantado de una institución educativa pública, buscando conocer los niveles de agrado, utilidad y otros indicadores que podrían tener implicancias directas en el proceso de aprendizaje, las cuales no se obtendría de manera empírica sino a través de un proceso metodológico adecuado. Por otra parte, permitirá encontrar un estado situacional de la resolución de problemas matemáticos, tratándose de temática que debe priorizarse a raíz de las modificaciones en los modelos de enseñanza, de los cuales hay que determinar factores relacionados con el aprendizaje y que son de naturaleza afectiva por una determinada área.



Sobre la justificación práctica, el estudio brindará aportes a la comprensión y búsqueda de alternativas para atender una problemática educativa muy fuerte con incidencia directa en las mediciones escolares que incluyen competencias relacionadas con las matemáticas. En ese sentido, se analizarán las relaciones entre las competencias asociadas a la actitud frente a la matemática a fin de que estos resultados sirvan como antecedentes para futuras investigaciones que incluyan componentes del dominio afectivo del aprendizaje en el área.

En lo que concierne a la fundamentación metodológica, ayudará a desarrollar, validar y estudiar la confiabilidad de instrumentos elaborados para medir, en una primera instancia, la actitud hacia la resolución de los problemas de matemática, otra para conocer el nivel alcanzado. Estos instrumentos podrán ser aplicados en otras investigaciones similares o que incluyan una de las variables mencionadas. Además, la investigación se justifica, puesto que ayudará en la comprensión de las particularidades del estudiantado de la localidad de Ayabaca, el cual es muy importante, puesto que pertenece a un espacio geográfico diferente al ámbito urbano.

Seguidamente, en referencia a los objetivos de la investigación se tiene: “Determinar la relación entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundario de la Institución Educativa Lizardo Montero de Ayabaca, Piura - 2022. En referencia a los objetivos específicos: a. Establecer la relación entre la competencia agrado y la resolución de problemas que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundario de la I.E. Lizardo Montero de Ayabaca, Piura - 2022. b. Establecer la relación entre la competencia, ansiedad y la resolución de problemas que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundario de la I.E. Lizardo Montero de Ayabaca, Piura – 2022. c. Establecer la relación entre la competencia, motivación y la resolución de problemas que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundario de la I.E. Lizardo Montero de Ayabaca, Piura – 2022. d. Establecer la relación entre la competencia, utilidad y la resolución de problemas que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundario de la I.E. Lizardo Montero de Ayabaca, Piura – 2022. e. Establecer la relación entre la competencia, confianza y la resolución de problemas que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundario de la I.E. Lizardo Montero de Ayabaca, Piura” – 2022.

A continuación se muestra más información sobre el sistema de hipótesis propuesto para el estudio:  $H_i$ : Existe relación entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas matemáticos que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundario de la I.E. Lizardo Montero de Ayabaca, Piura – 2022.  $H_0$ : No existe relación entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas matemáticos que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundario de la I.E. Lizardo Montero de Ayabaca, Piura - 2022. Como hipótesis específicas:  $H_i$ : Existe relación entre la competencia agrado y la resolución de problemas matemáticos que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundario de la I.E. Lizardo Montero de Ayabaca, Piura – 2022.  $H_0$ : No existe relación entre la competencia agrado y la resolución de problemas matemáticos que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundario de la I.E. Lizardo Montero de Ayabaca, Piura – 2022.  $H_i$ : Existe relación a entre la competencia, ansiedad y la resolución de problemas matemáticos que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundario de la I.E. Lizardo Montero de Ayabaca, Piura – 2022.  $H_0$ : No existe relación entre la competencia, ansiedad y la resolución de problemas matemáticos que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundario de la I.E. Lizardo Montero de Ayabaca, Piura – 2022.  $H_i$ : Existe relación entre la competencia, utilidad y la resolución de problemas matemáticos que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundario de la I.E. Lizardo Montero de Ayabaca, Piura – 2022.  $H_0$ : No existe relación entre la competencia, utilidad y la resolución de problemas matemáticos que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundario de la I.E. Lizardo Montero de Ayabaca, Piura – 2022.  $H_i$ : Existe relación entre la competencia, motivación y la resolución de problemas matemáticos que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundario de la I.E. Lizardo Montero de Ayabaca, Piura – 2022.  $H_0$ : No existe relación entre la competencia, motivación y la resolución de problemas matemáticos que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundario de la I.E. Lizardo Montero de Ayabaca, Piura – 2022.  $H_i$ : Existe relación entre la competencia, confianza y la resolución de problemas matemáticos que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundario de la I.E. Lizardo Montero de Ayabaca, Piura – 2022.  $H_0$ : No existe relación entre la competencia, confianza y la resolución de problemas matemáticos que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundario de la I.E. .” Lizardo Montero de Ayabaca, Piura – 2022.

Ahora bien, para analizar las variables de estudio, se reflejan las siguientes investigaciones previas de carácter internacional: Romero & Pérez (2022) en su

investigación “Resolución de problemas como estrategia didáctica en el aprendizaje de matrices”. Se ejecutó, mediante la implementación de enfoques de solución de problemas generales o heurísticos y específicos dentro del contexto de la matriz, permite a los estudiantes demostrar una actitud activa hacia el aprendizaje reflexivo, evitando la linealidad y los algoritmos, utilizando el constructivismo como teoría de la psicología y apoyándose en el cooperativismo. Midió las actitudes hacia las matemáticas y validó que la estrategia es ventajosa para lograr un aprendizaje óptimo de las matemáticas.

Velázquez, et al. (2021). Su investigación “Actitud hacia la matemática de estudiantes en el curso Métodos Cuantitativos para Administración de Empresas”. Las disposiciones negativas hacia las matemáticas pueden tener repercusiones en el rendimiento estudiantil, en cursos relacionados con la gestión empresarial que requieren habilidades cuantitativas. Se han traducido y adaptado al español versiones abreviadas de cuestionarios sobre las actitudes hacia las habilidades matemáticas en el contexto del inventario de herramientas. Los resultados muestran que el instrumento es confiable y congruente para evaluar para evaluar las posturas del estudiantado frente al aprendizaje de las matemáticas. Existen diferencias entre los sexos, siendo los hombres los que tenían mejores actitudes hacia las matemáticas que las mujeres, reconociendo ambos sexos el valor de las matemáticas en cuanto a la confianza en sí mismos, pero mostrando actitudes más bajas en cuanto al disfrute y motivación de la materia.

Díaz & Careaga (2021). En su investigación “Análisis acerca de la resolución de problemas matemáticos en contexto: estado del arte y reflexiones prospectivas”. En esta investigación se analiza la solución de problemas matemáticos en el ámbito educativo, examinando sus distintos conceptos e implicaciones, y proponiendo un enfoque teórico basado en la racionalidad ginecológica. El estudio adopta un enfoque descriptivo con un diseño cualitativo de corte transversal, analizando la presencia o ausencia de categorías de análisis y las unidades temáticas relacionadas con conceptos y referencias. Se emplea el análisis cualitativo como principal metodología, permitiendo una comprensión detallada del tema. Existe la necesidad de ampliar la conciencia de los académicos y estudiantes, el escenario de solución de problemas matemáticos y en el campo educativo, estimulando mejoras en las técnicas utilizadas en el salón de clases.

Segarra & Julià (2021). En su investigación de investigación “Actitud hacia las matemáticas de los estudiantes de quinto grado de educación primaria y autoeficacia de los

profesores”. Se evaluaron las posturas hacia las matemáticas entre 194 estudiantes de quinto grado. Además, se estudió la media aritmética entre las creencias de enseñanza de las matemáticas de los profesores y las actitudes de los estudiantes. Se utilizó la Escala de Actitudes Matemáticas (EAM) para medir las actitudes de los estudiantes. La Herramienta de Creencias sobre la Eficacia de la Enseñanza de las Matemáticas (Mtebi) se utilizó para medir las creencias de los profesores sobre su eficacia. Los resultados mostraron que los estudiantes tenían actitudes positivas hacia las matemáticas. La puntuación de confianza es alta. La investigación media muestra que los estudiantes con actitudes positivas más fuertes tienen una mayor autoeficacia en la enseñanza de las matemáticas de los profesores de matemáticas. Los maestros deben considerar la actitud como un factor importante que afecta el desarrollo cognitivo de los estudiantes.

Mulreedy (2020). En su investigación "Aplicación y evaluación de un programa que incluye actividades de modelización matemática para mejorar las actitudes de los estudiantes hacia la Matemática”. Sus objetivos incluyen evaluar si las actitudes pueden ser mejoradas a través de las aplicaciones de los programas que incorpora la resoluciones de dilemas usuales del ámbito laboral, utilizando modelos matemáticos. La correlación entre las actitudes positivas y la aplicación del programa no fue significativa. No obstante, El grupo que participó en el curso siguió un plan de estudios con un enfoque preciso y detallado, adecuado para este fin logró un rendimiento académico significativamente mayor a los estudiantes que cursaron la materia de forma habitual, con el currículo ya establecido. Con base en las últimas observaciones, se está refinando el programa y los resultados iniciales son muy prometedores.

Arteaga et al., (2020). La investigación “La representación en la resolución de problemas matemáticos: un análisis de estrategias metacognitivas de estudiantes de secundaria”. Su objetivo es demostrar la importancia de resolver problemas matemáticos y el condicionamiento metacognitivo. Estudio cuasi - experimental con una muestra no aleatoria de 99 estudiantes de primero y tercer grado de secundaria enfocado en el manejo numérico y geométrico a través de la resolución guiada de problemas. Los resultados sugieren que los estudiantes difieren en las estrategias metacognitivas que emplean para resolver estos dos tipos de problemas, por lo que argumentamos que la mediación de los profesores debe diferenciarse según los bloques de contenido matemático que estén tratando.

Vaerenbergh (2019). “Problemas matemáticos, su resolución y dominio afectivo. Diferencias entre alumnos y alumnas del grado de maestro”. Su objetivo principal fue examinar de qué manera las influencias impactan los procedimientos educativos de las matemáticas, así como la solución de desafíos en el ámbito numérico de los estudiantes (SDN) para docentes de educación primaria (DDP). “La muestra para el cuestionario estuvo formada por 110 EMPs de primer curso de enseñanza de educación primaria en la Facultad de Educación de la Universidad de Cantabria”. De los cuestionarios recibidos, se consideraron como aceptables las respuestas de 105 encuestados, de los cuales 61 eran mujeres y 44 hombres. A partir del análisis de los 21 apartados que conformaban el cuestionario, se examinaron las dimensiones relacionadas con la esencia de los problemas matemáticos y los juicios sobre la enseñanza y los distintos procesos requeridos para el aprendizaje. Se concluyó que la creencia en sí mismo actúa como un factor determinante en la capacidad de resolver problemas matemáticos.

Vicente & Barroso (2019). “Autorregulación afectivo-motivacional, resolución de problemas y rendimiento matemático en Educación Primaria”. Su investigación tuvo como propósito examinar la función de cada elemento emocional y motivacional en la solución de problemas y el desempeño en matemáticas, Un total de 146 alumnos participaron en la prueba EVAMAT y en un cuestionario diseñado específicamente para el estudio de sus competencias en relaciones a las actitudes matemática. Además, los alumnos de alto rendimiento recibieron puntajes más altos en estas variables, que también predicen el rendimiento general en matemáticas. Concluye haciendo hincapié en la necesidad de ampliar la competencia emocional en el aprendizaje de las matemáticas, lo que puede conducir a experiencias más significativas, útiles y prácticas, potenciar el compromiso y el interés del estudiantado, en consecuencia, optimizando el rendimiento instruccional en esta disciplina.

García & Martínez (2018). “La mediación pedagógica en la resolución de problemas matemáticos. El objetivo de esta investigación de investigación” fue intervenir desde una óptica cualitativa a través de la organización sistemática de la vivencia en un conjunto de alumnos de quinto grado. Con ello, se lograron cambios que favorecieron las actitudes hacia la matemática, empleando la orientación con un enfoque netamente pedagógico, aunado a estrategias docentes que tomaron en cuenta los intereses de aprendizaje particulares de los estudiantes. Además, se resaltó la importancia de promover acciones que desafiaron la tranquilidad y tolerancia de los profesores, evitando intervenciones inmediatas. Por último,

se identificaron como factores de intervención para la solución de situaciones problemáticas en matemáticas, la orientación metodológica, los sistemas de creencias de los educadores y estudiantes, y el fomento de destrezas de comprensión y la utilización de capacidades cognitivas y metacognitivas.

González, J. E. (2017). “La resolución y planteamiento de problemas como estrategia metodológica en clases de matemática”. Esta investigación explora cómo el resolver los problemas matemáticos y con un enfoque en el estudiante como eje central, incrementan efectivamente el proceso de aprendizaje matemático, basándose como única experiencia en la del docente autor en el aula. Estas estrategias promueven un aprendizaje significativo y duradero, desarrollan habilidades para resolver problemas, fomentan el pensamiento crítico y generan un ambiente de aprendizaje participativo y dinámico. Los resultados muestran la viabilidad, pertinencia y aspectos positivos del uso de este tipo de actividades, y la importancia de que los docentes sean organizadores y guías de la clase y que los estudiantes se responsabilicen de su propio aprendizaje.

Gómez-Escobar et al (2019). “Actitudes hacia las Matemáticas y prácticas docentes: un estudio exploratorio en maestros”. Se investigan las convicciones, la ansiedad y su potencial influencia en los enfoques didácticos de los profesores y sus interacciones. Realizamos un análisis cuantitativo de los datos mediante SPSS para la muestra de 109 profesores de EP españoles los cuales cumplimentaron el cuestionario online contenido de tres instrumentos. Los descubrimientos revelan que los educadores son mayoritariamente euclidianos o casi - empíricos, y tienen mayor grado de ansiedad por las matemáticas, y los indicadores de proceso matemático más utilizados son el raciocinio y la demostración, posterior a la solución de problemas. Por otro lado, no se encontró asociación entre las creencias sobre las matemáticas o la ansiedad y ninguno de los cinco indicadores de la presencia de procesos matemáticos en la práctica docente. Finalmente, se demostró una asociación entre la ansiedad de los docentes y las creencias en conceptos casi - empíricos de las matemáticas. es reconocido que el diseño del estudio tiene limitaciones, y se hacen propuestas para su mejora.

También, se consultaron investigaciones nacionales: Robles (2021), en su investigación denominada: “Actitudes hacia las matemáticas y resoluciones de problema en estudiante de secundarias de Puerto Malabrigo, 2020”, Como tesis de maestría en la UCV, Su objetivo es demostrar la relación entre la actitud de un estudiante hacia las matemáticas y su

disposición para manejar problemas numéricos. Se relaciona con una categoría fundamental de estudio que se crea con la ayuda de diseños congruentes. La población es de 44 estudiantes del cuarto año de secundaria, seleccionados en base a criterios no probabilísticos. Se aplicaron técnicas de encuestas y revisiones sistemáticas. Se evidencio que un 61,4% de educandos logró un rendimiento promedio en el tratamiento de desafíos matemáticos. De este modo, detectamos una asociación positiva y altamente correlacionada ( $\rho = 0.863$ ;  $si. = 0.00$ ) Existe una correlación estadísticamente significativa entre las percepciones de dominio de los estudiantes y el estadio de desarrollo que habían alcanzado en diversas situaciones de problemas matemáticos.

Cárdenas (2019) en la investigación de maestría denominada “Estrategia de enseñanzas y resoluciones de problema matemático de estudiantes de 5to de secundaria, I.E. Jesús Sacramentado Cieneguilla, 2018”, El objetivo era establecer una conexión entre el grado en que los estudiantes de secundaria eran capaces de resolver problemas matemáticos y las diversas estrategias de instrucción que percibían como efectivas. Es una forma fundamental de investigación que se basa en diseños transversales, correlacionales y no experimentales. La muestra estuvo conformada por 93 estudiantes que fueron seleccionados en base a criterios no probabilísticos, asumiendo un muestreo intencional. Se utilizaron técnicas de evaluación a través de cuestionarios de preguntas de matemáticas, y también se utilizaron técnicas de encuesta para recoger la información y se utilizaron las opiniones de los profesores sobre los métodos de enseñanza. Como resultado logró encontrar una relación directa significativa ( $\rho = 0,758$ ;  $sig. = 0,001$ ). Por tanto, se ha confirmado que la necesidad de utilizar mejores métodos de enseñanza está ligada a los resultados obtenidos en la resolución de problemas..

Finalmente, en antecedentes locales: Amaya (2021), en su tesis titulada de maestría titulada: “Comprensiones lectoras y resoluciones de problema matemático en estudiante del VI ciclo de I.E. . 2070 San Martín de Porres, 2021”, Se sugiere realizar la relación entre el nivel de comprensión lectora del número de estudiantes y el nivel alcanzado por el número de estudiantes en la resolución de problemas matemáticos. Este estudio es el primero de su tipo, utilizando un enfoque no experimental, transversal y de correlación. Empleando técnicas de evaluación sistemática, para lo cual se diseñaron cuestionarios que involucran comprensión lectora y desarrollo situacional de preguntas relacionadas con el área de matemáticas. Los hallazgos sugieren que existe una relación directa que es a la vez fuerte y

significativa ( $\rho = 0,859$ ;  $\text{sig.} = 0,00$ ). De esto se puede inferir que un nivel de comprensión lectora plenamente desarrollado se correlacionará con un mayor nivel de éxito en la resolución de los diversos problemas matemáticos que se presenten.

Para fundamentar, cada variable a investigar, se estudia de distintos autores cada una de las variables, en cuanto a la variable: Actitud hacia la matemática, en principio se expondrá la definición de la variable, partiendo de Auzmendi (1980), la actitud hacia las matemáticas es la predisposición de las personas a tener una actitud positiva o negativa hacia dicha disciplina.

Las funciones de las actitudes mencionadas por Hogg et al. (2010) son: Organización del conocimiento: permiten la interpretación y comprensión de la realidad, al estructurar y organizar la información redundante; Instrumentales o utilitaristas: Las actitudes son medios para un fin o fin; Autoconservación: actitudes que nos permiten proteger nuestra concepción de nosotros mismos, nuestros propios impulsos o amenazas del exterior. Asimismo nos hacen aceptarnos a nosotros mismos; Expresión de valores: posibilita a los individuos expresar los valores que las identifican y definen de forma única.

La significancia de la actitud durante los procesos de adquisiciones de nuevos conocimientos matemáticos las conexiones entre la vida y la resolución de acertijos matemáticos pueden servir como ilustración. Es una falacia del intelectual puro creer que la resolución de un problema es un problema matemático, sostiene Polya (1989), ya que la motivación y la emoción desempeñan un papel importante. Pero para resolver un problema científico grave, se necesita un estilo que pueda soportar años de esfuerzo y la fuerza de voluntad para fracasar dolorosamente. Los problemas rutinarios del aula pueden resolverse con un poco de tibia determinación y un deseo inquebrantable de lograr lo menos posible.

A lo largo de la historia, muchos investigadores han hecho énfasis en el estudio y conocimiento a profundidad con respecto a la relevancia que tiene la predisposición hacia las matemáticas en los estudiantes. Reconociendo ampliamente el papel que posee la motivación y las emociones en función del aprendizaje, en otras palabras se asevera que si los educandos no tienen un estímulo el proceso de formación no comienza, o es interrumpido con mayor facilidad, caso contrario sucede cuando existe la motivación adecuada. (Segarra, & Julià, 2021)



Las actitudes se pueden expresar mediante factores tales como pensamientos, percepción, preferencia, opinión, creencia, sentimiento, emoción, acción y tendencia de comportamiento. Estos factores han sido estudiados durante décadas por diversos autores, Auzmendi (1980), organizados según componentes o dimensiones actitudinales (cognitiva, emocional, motivacional y conductual): 1) El componente cognitivo se representa o expresa a través de percepción, pensamiento, opinión, concepto y creencia, a partir de las cuales se puede hacer que el sujeto apruebe o desaprobe la conducta esperada (Auzmendi, 1980). 2) El componente afectivo se revela por las emociones y sentimientos que el sujeto acepta o rechaza, inducidos por la presencia de objetos, personas o circunstancias generadoras de la actitud. 3) El componente conativo consiste en inclinaciones o intenciones de tener actuaciones particular en presencia de algún objeto determinado, dependiendo de su orientación. (Auzmendi, 1980). 4) El componente conductual constituye la propia conducta observable (Auzmendi, 1980).

En otras palabras, una actitud no es solo una creencia sobre un objeto en particular y su influencia sobre él, sino una tendencia a responder a los estímulos. El término “resolución de problemas matemáticos” ha evolucionado para abarcar diversos aspectos de la investigación. Es imperativo que cualquier discurso o investigación relacionada con la resolución de problemas incluya su contextualización con claridad en el término y ejemplificaciones específicas. Sin tal claridad, el término puede generar confusión, ya que puede referirse a numerosos comportamientos, que a menudo son indefinidos o contradictorios. En esencia, es esencial establecer una definición de trabajo del término para facilitar discusiones e investigaciones productivas (Schoenfeld, 1994).

Schoenfeld (1985) describió los cuatro enfoques para la resolución de problemas a escala global. El método se basa principalmente en el trabajo de Polya: 1. Las preguntas escritas suelen ser sencillas, pero sitúan las matemáticas en un contexto que se relaciona con situaciones del mundo real. Matemáticas en uso están enfocados en la aplicación práctica de los principios matemáticos avanzados para resolver problemas concretos que surgen en el mundo real.; 3. Indagación de los procesos mentales del pensamiento, involucrando el estudio exhaustivo de múltiples facetas del pensamiento matemático en relación a problemas de variada complejidad; 4. Identificación y aprendizaje de las capacidades indispensables para solucionar dilemas matemáticos de gran complejidad

Considere la importancia de vincular el proceso de desarrollo de temas con la creación o adquisición de conocimientos matemáticos. Esto tiene algo que ver con lo crucial que es resolver acertijos matemáticos. Schoenfeld afirma que en 1994. Desarrollar una perspectiva matemática, apreciar y favorecer el proceso de matematización y abstracción, y dominar las herramientas necesarias del oficio son parte de aprender a pensar matemáticamente. La organización del aprendizaje y el desarrollo del sentido matemático.

Como resultado, crear un entorno y condiciones que reflejen la importancia de una práctica o actividad matemática es difícil cuando se trata de enseñar matemáticas. Los partidarios de Schoenfeld (1994) sostienen que para promover disposiciones, hábitos y mentalidades matemáticas apropiadas, la ética del aula debe mantener y reflejar estas perspectivas. En pocas palabras, debemos sumergir a los estudiantes en comunidades de práctica que reflejen la conciencia matemática que esperamos inculcarles.

Son enfoques adicionales para abordar las tareas docentes, según lo plantea el Minedu, a la luz de la perspectiva peruana sobre la resolución de problemas: a) Dificultades en el razonamiento matemático. b) Dificultades para desarrollar la comprensión de la materia fundamental y del funcionamiento de las matemáticas. c) Agotamiento, desvalorización y falta de entusiasmo por las matemáticas. d) El reto de fomentar el pensamiento crítico en el aprendizaje de las matemáticas, y e) El surgimiento del razonamiento matemático descontextualizado. Esta estrategia incluye métodos de instrucción que ayudan a los estudiantes a responder a escenarios desafiantes y realistas (Minedu, 2016).

Asimismo, las matemáticas obtienen mayor relevancia y se comprenden de forma más efectiva cuando se aplican directamente a contextos habituales (Minedu, 2016), cuando los estudiantes son capaces de vincular cualquier nuevo aprendizaje de matemáticas con lo que saben y la cotidianidad. Sienten una mayor sensación de realización cuando se conectan.

Los conceptos básicos de la investigación se pueden definir como: Actitudes. Para Young (1967), El término "actitud" engloba dos acepciones, una amplia y otra más limitada; en sus inicios, se empleaba en un sentido bastante acotado, denotando una disposición tanto motriz como psicológica hacia la acción; su uso posterior, de mayor alcance, indica una reacción específica o general tendencias, que afectan la interpretación y las respuestas a situaciones nuevas. Es decir que la actitud deriva de la ciencia afectiva, lo cual difiere de la y es por ende cognitiva y estable. Según Hwang, S & Taekwon, S (2021) la actitud se relaciona con las

formas de actuar, sentir y pensar de cada individuo, denotando las distintas opiniones o disposiciones.

Problema resuelto. Para Schoenfeld (1985), los estudiantes aprenden a pensar matemáticamente utilizando problemas o proyectos difíciles.

Es así como la actitud hacia las matemáticas presenta una trascendencia notable en el proceso formativo, mejorando en los educandos su rendimiento académico en el área matemática. Así mismo, según Palacios et., al (2014) se ha determinado que tener una actitud positiva hacia las matemáticas ayuda a tener una percepción amplia en la utilidad de las mismas, lo que denota una motivación intrínseca para su estudio.

Las variables actitudes hacia las matemáticas tienen las siguientes dimensiones: Auzmendi (1980) Para medir las disposiciones de los alumnos hacia la matemática, se han propuesto los siguientes factores: Preferencias, que se relaciona con el disfrute que los estudiantes obtienen de las tareas matemáticas. Ansiedad, que se relaciona con el miedo y el nerviosismo que sienten cuando estudian matemáticas. Motivación, que insinúa su entusiasmo por aprender y aplicar las matemáticas en escenarios de la vida real. Por último, Utilidades, que examina los distintos ángulos útiles que pueden tener las matemáticas para los estudiantes. El valor que los estudiantes le asignan a las matemáticas, en relación a cómo puede beneficiarlas en sus futuras carreras, es un factor significativo. Esta creencia puede afectar los niveles de confianza cuando se trata de habilidades matemáticas.

Cabe destacar, que algunos estudios han demostrado que la predisposición negativa o positiva de los estudiantes, es decir la actitud que estos tengan hacia el aprendizaje de las matemáticas es directamente proporcional a los métodos y sentimientos que demuestren los docentes al momento de impartir sus cátedras, si esto presentas una actitud positiva se promoverá la iniciativa y la independencia de los estudiantes en el descubrimiento y aprendizajes matemático, de tal forma que se generará confianza en la materia. (Legañoa, et al., 2017)

Para la variable: Competencias de las resoluciones de los problema de matemática, El nuevo método de enseñanza con competencia permite al estudiante realizar las siguientes habilidades, las cuales formarán la base para determinar la capacidad de aprender matemáticas. (Mindú, 2016)

La resolución del problema, es importante para desarrollar de forma óptima el pensamiento matemático, se considera una habilidad o actividad innata de las personas, forma parte de una actividad científica transversal a las matemáticas, con ello se busca el entendimiento matemático a partir de su propia lógica. ( Benítez, M et al., 2021). Es importante resaltar que un problema es definido como la situación o acontecimiento donde los individuos requieren la ejecución de algo sin conocer su curso, los pasos, o acciones a seguir para la consecución de la misma, este actúa con la finalidad de alcanzar una meta determinada para lo que se debe emplear una estrategia adecuada a la situación. (Universidad Politécnica de Madrid, 2022)

Según la propuesta del Minedu (2016), las dimensiones se basan en las competencias del área, establecidas en el C.E.B. :

A) **Resuelve problemas de cantidad**, esta competencia fomenta el desarrollo y comprensión de operaciones básicas en el alumno, al interpretar, solucionar y crear situaciones problemáticas nuevas. El raciocinio lógico en esta competencia es importante ya que permite al alumno determinar comparaciones, explica mediante analogías y deduce características a partir de situaciones específicas o ejemplos en el proceso (Minedu, 2016). Para lograr dicha competencia debemos desarrollar las capacidades: • Traduce cantidades a expresiones numéricas: el estudiante lee, entiende y deduce que operaciones realizará para dar solución a una situación problemática, lo que implica validar a través de la comprobación dicho procedimiento formulado por el estudiante si es correcto o no (Minedu, 2016).

Participa su entendimiento sobre los números y las operaciones: en esta capacidad el estudiante socializa y explica que método siguió para dar solución la situación problemática y por qué realizó dicha operación. (Minedu, 2016). • Utiliza estrategias y procesos de estimación y cálculo: el estudiante emplea material concreto para realizar distintos procesos de estimación y cálculo. (Minedu, 2016) • Arguye afirmaciones acerca de los vínculos numéricos y las operaciones: Los estudiantes realizan la comparación de sus afirmaciones, concluyendo que aplicando distintos métodos arriban a resultados iguales y justifica sus resultados con ejemplos. (Minedu, 2016)

B) Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, consiste en plantear situaciones problemáticas con una cantidad o situación inicial para que el estudiante encuentre una cantidad final mediante distintas operaciones y procedimientos.. También le

permite un raciocinio inductivo y deductivo, para establecer leyes generales mediante diversas ejemplificaciones, con sus propiedades y contra ejemplos. (Minedu, 2016) Para lograr dicha competencia debemos desarrollar lo siguiente:

- Convierte información y condiciones en expresiones algebraicas y gráficas: Se apoya en trasladar una situación problemática a expresiones algebraicas que contienen datos, valores y variables desconocidas. Lo que permitirá validar sus procedimientos para arribar un resultado. (Minedu, 2016)
- Participa en las comprensiones de la relación algebraica: Radica en las comprensiones y conceptualización de ecuaciones, inecuaciones y funciones, relacionándolos entre sí, haciendo uso de diversas representaciones con un lenguaje algebraico claro. (Minedu, 2016)
- Utiliza metodología para encontrar equivalencias y reglas generales: Consiste en traducir expresiones escritas a lenguaje matemático, generando así su comprensión, desarrollo y caracterización. (Minedu, 2016)
- Defiende aseveraciones acerca de las interrelaciones de cambio y equivalencia: consiste en la construcción e interpretación de reglas y propiedades algebraicas, empleando el raciocinio inductivo para establecer relación entre variables y de forma deductiva comprobando las nuevas relaciones y sus propiedades (Minedu, 2016).

C) Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. Representa la comprensión de diversas formas geométricas, así como el estudio, comprensión y análisis de medidas como el perímetro, la superficie y el volumen de diversos objetos. También debe poder construir utilizando dichas formas geométricas planas o tridimensionales.. Además, los estudiantes deben demostrar capacidad para describir trayectoria y ruta, utilizando métodos de referencia y lenguajes geométricos (Minedu, 2016).

D) Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre. Los estudiantes pueden crear tablas de conteo describiendo los datos que tienen. Podrán crear diversos gráficos estadísticos a partir de los datos antes mencionados. Será posible para los estudiantes leerlos e interpretarlos. Sobre un tema en particular, también debemos completar el análisis de datos, lo que posibilitará la toma de elecciones, proyecciones lógicas y deducciones sobre la información que se está examinando (Minedu, 2016).

## II. METODOLOGÍA

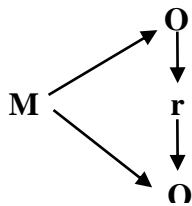
### 2.1. Enfoque y tipo

Según su nivel, El texto hace referencia a una investigación de tipo básico, cuyo propósito se limita a la ampliación del conocimiento teórico y científico sin tener aplicaciones prácticas. De acuerdo con la definición de Escudero y Cortez (2018), este tipo de investigación, también conocido como investigación pura o teórica, se caracteriza por enfocarse en los fundamentos teóricos y prescindir de los objetivos prácticos. En función de su cobertura, se ajusta a una investigación correlativa, se analizará la relación entre dos variables:

Se realizó utilizando el enfoque deductivo, el cual según Ñaupás et ál. (2014), llama a partir de la comparación de hipótesis y asumir una inferencia general de lo que ocurre en un fenómeno particular de estudio. En ese sentido a partir del recojo de información, análisis estadístico con contrastación de hipótesis, se realizó una inferencia deductiva sobre la posible relación entre estas variables.

### 2.2. Diseño de investigación

El Diseño llamado diseño de correlación no experimental, representa por.



Donde:

M : muestra

O<sub>1</sub> : variable 1

O<sub>2</sub> : variable 2

r : relación de las variables.

## 2.3 Población, muestra y muestreo

### 2.3.1 Población

El autor (Arias, F. 2016), ofrece una definición de la población de estudio como un grupo específico y acotado de casos que se utiliza como referencia para la posterior selección de una muestra, siguiendo criterios previamente establecidos. Esta población se compone de elementos que comparten características en común y son objeto de estudio con el objetivo de obtener datos relacionados con dichas características en común. Constituida por 112 estudiantes del nivel inicial de “educación secundaria de la I.E. Lizardo Montero de Ayabaca, Piura, matriculados durante el año 2022”. La población se detalla:

**Tabla 1**

*Población de estudio*

	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>Total</b>
Primero A	13	15	28
Primero B	15	11	26
Primero C	16	12	28
Primero D	17	13	30
Total	61	51	112

Nota: Esta tabla presenta la distribución de la muestra, considerando a los estudiantes matriculados.

### 2.3.2 Muestra

La muestra de estudio estuvo conformada por parte de la población una vez aplicados los criterios de inclusión y exclusión, la cual fue de 100 estudiantes.

### 2.3.3 Muestreo

El muestreo utilizado corresponde al tipo no probabilístico intencional, en el cual los estudiantes pertenecen a un grupo establecido antes de la realización de la investigación. El criterio de selección se basa en que las tesis tienen asignado el curso de matemática en las aulas que forman parte de la investigación. Según (Hernández et al. 2017) en este tipo de muestreo la muestra pasa por un proceso de selección acorde a las necesidades o

conveniencias del investigador, donde se decide cuántos y cuáles son los elementos que conformaran la muestra objeto de estudio.

### **Criterios de inclusión**

Ser estudiante con matrícula activa fue uno de los criterios utilizados para elegir la muestra. E. Con el permiso y consentimiento de los padres, Lizardo Montero de Ayabaca, Piura, también decide participar en la investigación. Por otro lado, sólo se incluyeron aquellos estudiantes que estuvieron presentes cuando se utilizó el instrumento.

### **Criterios de exclusión**

Se excluyeron de la muestra los estudiantes cuyos padres no dieron su consentimiento informado o que no eligieron participar en el estudio. Tampoco se incluyeron en la muestra los estudiantes que estuvieron ausentes de clase en el momento de la recopilación de datos debido a enfermedad u otras circunstancias.

## **2.4 Técnicas e instrumentos de recojo de datos**

### **2.4.1 Técnicas**

Se optó por utilizar la técnica de la encuesta como un método de recolección de datos, donde se aplicó el cuestionario desarrollado por Auzmendi (1980) para evaluar la actitud hacia las matemáticas.

### **2.4.2 Instrumentos**

El autor Meneses (1999) explica que el cuestionario es un recurso que permite a los científicos sociales formular preguntas con el fin de recoger informaciones estructuradas de una muestra seleccionada. Esta información se utiliza para detallar el grupo al que pertenecen y/o realizar comparaciones estadísticas entre medidas de interés. Por otra parte para la resoluciones del problema de matemática, se empleó como técnica, la evaluación y como instrumento una prueba aplicada a los estudiantes durante el último bimestre del año escolar.

Según los diversos modelos examinados, la investigación eligió los métodos que resultaron más pertinentes para analizar las variables de estudio.

Los expertos validaron los dos instrumentos porque algunos ítems originales debieron ser modificados para el ámbito de la institución educativa. El cuestionario de actitudes



matemáticas se validó mediante el llamado criterio de Validez de Contenido, que involucró las opiniones de expertos en la materia. Preferiblemente, se trataba de profesores con experiencia docente sustancial y formación académica relevante. para poder mirar. Se calculó mediante la prueba estadística Alfa de Cronbach, para lo cual los ítems fueron evaluados mediante el software SPSS v26, y con el supuesto de que el criterio de confiabilidad del cuestionario es que produzca valores superiores a 0,7.

### **2.5 Técnicas de procesamiento y análisis de la información**

- a) Los resultados de cada cuestionario se procesaron utilizando una base de datos que se creó en las vistas de variables y datos del programa SPSS.
- b) Los rangos se establecieron en base a los resultados de las puntuaciones de cada cuestionario.
- c) De acuerdo con los objetivos amplios y detallados que el estudio ha sugerido, los datos se presentaron en tablas y gráficos estadísticos.
- d) Se realizó la prueba de correlación entre las variables para verificar las hipótesis del estudio. Dado que cada variable contaba con una escala ordinal, se determinó que la prueba más pertinente a utilizar era calcular el coeficiente Rho de Pearson.

### **2.6 Aspectos éticos en investigación**

Tanto para el tratamiento de los sujetos como para la confidencialidad de los datos, se respetaron estándares éticos para la investigación cuantitativa. Para ello se requirió el consentimiento de los representantes legales de los estudiantes y los nombres de los estudiantes se codificaron manualmente.

### III. RESULTADOS

#### 3.1 Presentación de resultados

**Tabla 2**

**Niveles de actitud hacia la matemática en los alumnos de la muestra**

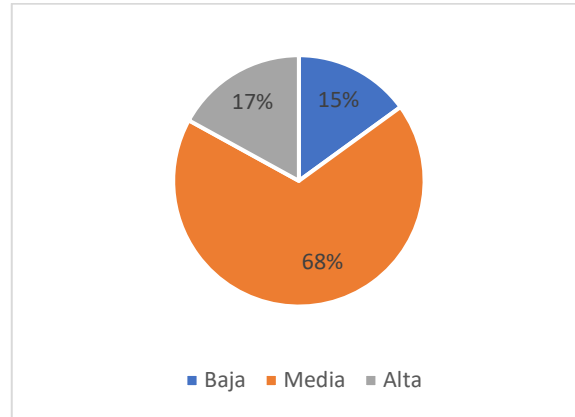
<b>Nivel</b>	<b>fi</b>	<b>Porcentajes</b>
-Baja	15	15,00%
-Media	68	68,00%
-Alta	17	17,00%
Total	100	100,00%

Nota. Evaluación por medio de cuestionario a 100 estudiantes en 2022.

La Tabla 2 y la Figura 1 dejan en claro que la variable actitud hacia las matemáticas para el 68.00 por ciento de los alumnos de primer grado de educación secundaria en el I. E Lizardo Montero de Ayabaca llegó primero es mayoritariamente en promedio, luego nivel alto para el 17 por ciento de los estudiantes, luego nivel bajo para el 15 por ciento de los estudiantes. Los resultados muestran que los alumnos analizados tiene deficiencias en cuanto a su actitud hacia aprender matemáticas, debido a que sienten poco agrado, baja motivación, experimentan niveles importantes de ansiedad durante el aprendizaje, así mismo consideran que tiene poca utilidad y por lo tanto no sienten confianza en el proceso de aprendizaje.

**Figura 1**

**Porcentajes de nivel de actitud hacia la matemática en los alumnos de la muestra**



Nota: Niveles de actitud hacia las matemáticas.

### **Dimensiones**

**Tabla 3**

*Niveles descriptivos competencia 1*

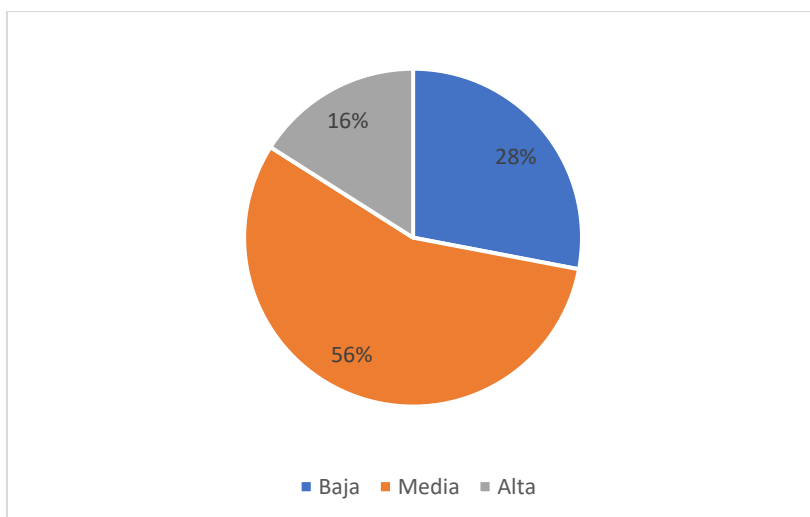
<b>Niveles</b>	<b>Fi</b>	<b>Porcentajes</b>
-Baja	28	28,00%
-Media	56	56,00%
-Alta	16	16,00%
Total	100	100,00%

Nota. Evaluación por medio de cuestionario a 100 estudiantes en 2022.

Observamos que es posible notar que la competencia 1 es nivel media para el 56,0% (56) estudiantes, seguidamente de nivel baja para el 28,0% (28) y finalmente nivel alta para el 16,0% (16) de los estudiantes. Los datos revelan que un significativo número de estudiantes no sienten agrado en su proceso de aprendizaje de las matemáticas.

**Figura 2**

*Porcentajes de los niveles de la competencia 1*



Nota: En la figura se presenta el nivel en que se encuentra la competencia 1

**Tabla 4**

*Niveles descriptivos competencia 2*

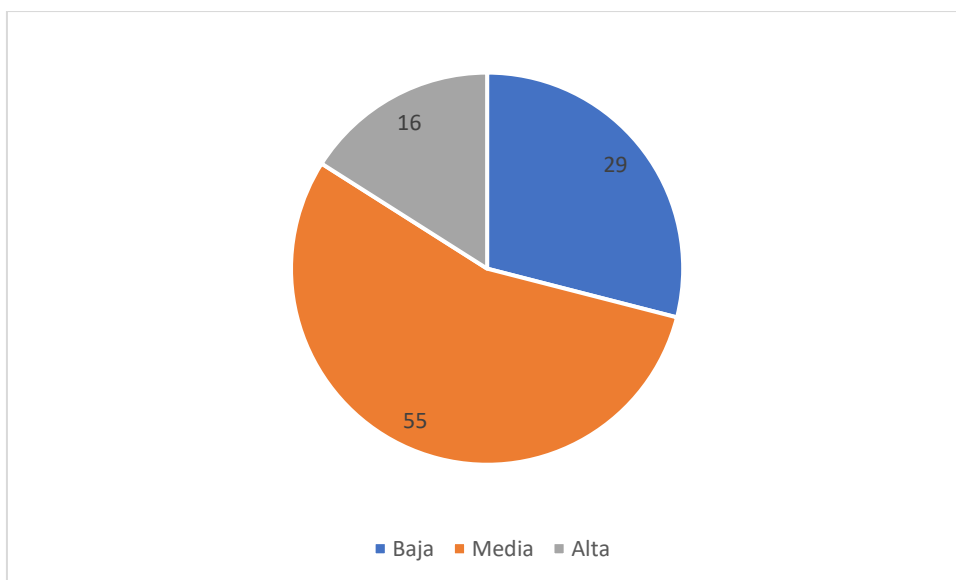
Niveles	Fi	Porcentajes
-Baja	29	29,00%
-Media	55	55,00%
-Alta	16	16,00%
Total	100	100,00%

Nota. Evaluación por medio de cuestionario a 100 estudiantes en 2022.

Se observa que es posible describir que la competencia 2 es nivel media para el 55,0% (55) estudiantes, nivel baja para el 29,0% (29) y nivel alta para el 16,0% (16) de los estudiantes. Los datos revelan que un significativo número de estudiantes experimentan ansiedad en el desarrollo de los aprendizajes de la matemática.

**Figura 3**

*Porcentaje de los niveles competencia 2*



Nota: Representa gráfica y porcentualmente los niveles de la competencia 2

**Tabla 5**

*Niveles descriptivos competencia 3*

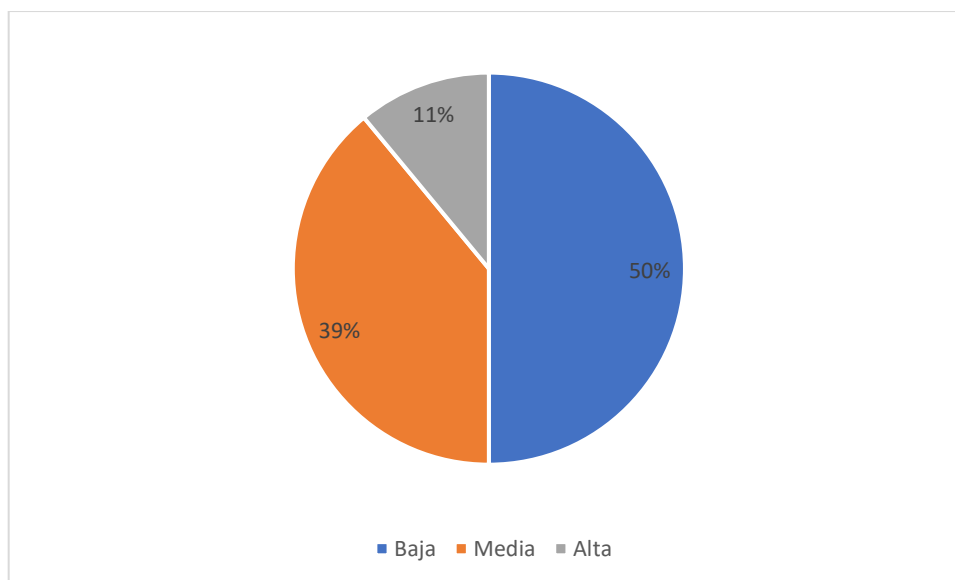
Niveles	fi	Porcentajes
-Baja	50	50,00%
-Media	39	39,00%
-Alta	11	11,00%
Total	100	100,00%

Nota. Evaluación por medio de cuestionario a 100 estudiantes en 2022.

Observamos que es posible describir que la competencia 3 se ubica en 50,0% (50) de los estudiantes con nivel bajo, seguidamente de nivel medio para el 39,0% (39) y nivel alto para el restante 11,0% (11) de la muestra. Los datos revelan que un significativo número de estudiantes experimentan desmotivación por aprender la asignatura de matemáticas.

**Figura 4**

*Porcentajes de los niveles competencia 3*



Nota: En la figura se presenta la competencia 3 para visualizar los niveles que presenta de forma porcentual.

**Tabla 6**

*Niveles descriptivos competencia 4*

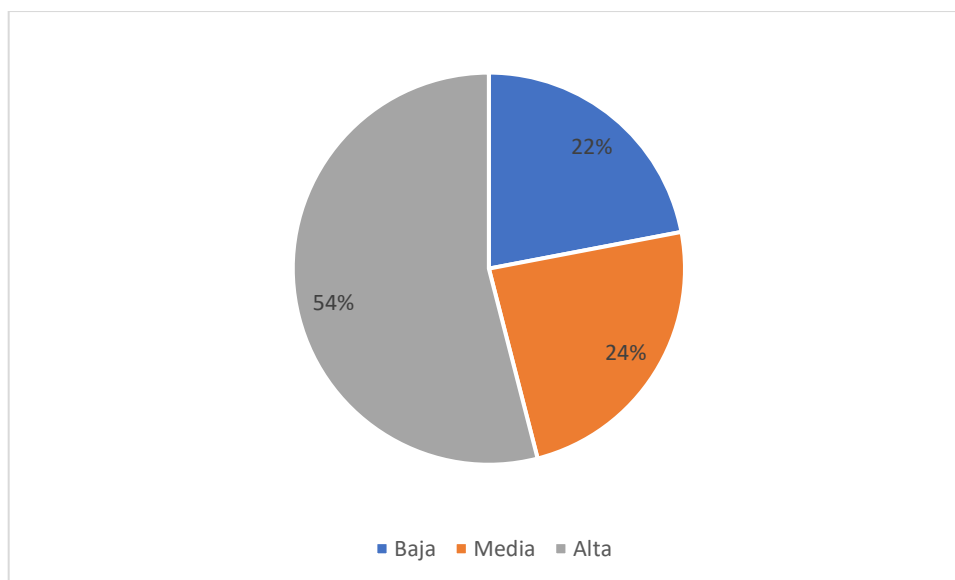
Niveles	Fi	Porcentajes
-Baja	22	22,00%
-Media	54	54,00%
-Alta	24	24,00%
Total	100	100,00%

Nota. Evaluación por medio de cuestionario a 100 estudiantes en 2022.

Observamos que es posible describir que la competencia 4, es nivel media para el 54,0% (54) de los estudiantes, seguidamente de nivel alta para el 24,0% (24) y nivel baja para el 22,0% (22). Los datos revelan que un significativo número de estudiantes, no tienen claramente definida cual es la utilidad que tienen las matemáticas en su carrera profesional.

**Figura 5**

*Porcentaje de los niveles competencia 4*



Nota: Forma gráfica de los niveles presentados en la competencia 4.

**Tabla 7**

*Niveles descriptivos competencia 5*

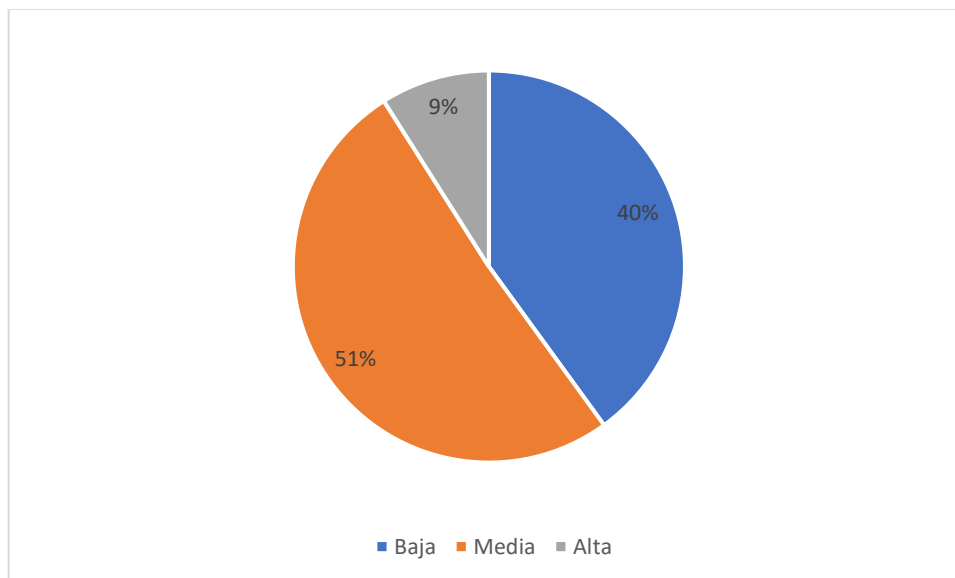
Niveles	fi	Porcentajes
-Baja	40	40,00%
-Media	51	51,00%
-Alta	9	9,00%
Total	100	100,00%

Nota. Evaluación por medio de cuestionario a 100 estudiantes en 2022.

Observamos que es posible describir que la competencia 5, tiene un nivel medio en el 51,0%(51) de los estudiantes, seguidamente de nivel bajo para el 40,0% y nivel alta para el restante 9,0% (9) de los estudiantes. Los datos revelan que un significativo número de estudiantes no sienten confianza con los conocimientos y el proceso de aprendizaje de matemáticas.

**Figura 6**

### Porcentaje de los niveles competencia 5



Nota: En la figura se encuentra de forma gráfica y detallada los niveles de la competencia 5.

**Tabla 8**

### Niveles de Resolución de problemas matemáticos en los alumnos de la muestra

Niveles	Fi	Porcentajes
-Muy Bueno	49	49,00%
-Bueno	40	40,00%
-Regular	5	5,00%
-Malo	6	6,00%
Total	100	100,00%

Nota. Evaluación por medio de cuestionario a 100 estudiantes en 2022.

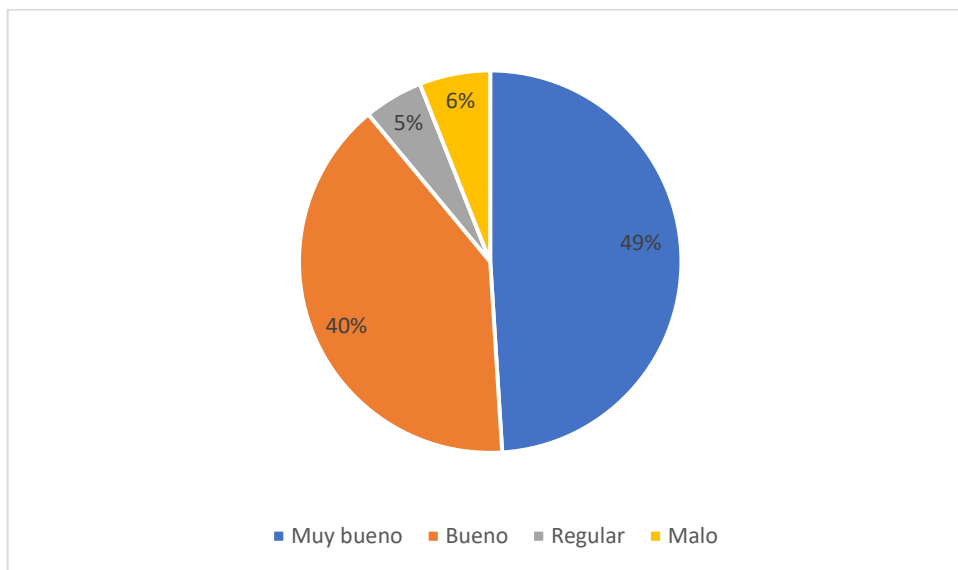
Observamos que es posible describir que la variable 2, tiene un nivel de Muy Bueno para el 49,0% (49) de los estudiantes de muestra, seguidamente de Bueno para el 40,0% (40), así mismo el 6,0% (6) Malo y finalmente el 5,0% (5) Regular. Los datos revelan que un



significativo número de estudiantes han demostrado tener un nivel en Muy Bueno en la evaluación realizada sobre la resolución de problemas matemáticos.

**Figura 7**

*Porcentaje de Resolución de problemas matemáticos*



Nota: El gráfico de forma porcentual en los alumnos

**Tabla 9**

*Niveles descriptivos competencia 1*

Niveles	Fi	Porcentajes
-Muy Bueno	13	13,00%
-Bueno	24	24,00%
-Regular	22	22,00%
-Malo	41	41,00%
Total	100	100,00%

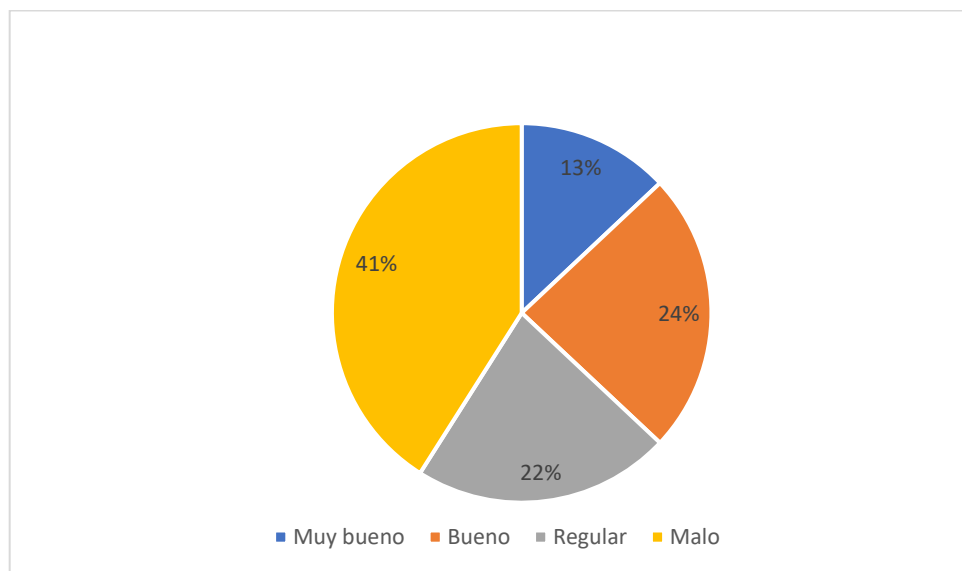
Nota. Evaluación por medio de cuestionario a 100 estudiantes en 2022.

Observamos que es posible describir que la competencia 1, es nivel Malo para el 41,0% (41) de los estudiantes, seguidamente de nivel Bueno para el 24,0% (24), luego el nivel Regular para el 22,0% (22) y finalmente un importante 13,0% (13) en nivel Muy Bueno. Los datos

revelan que los estudiantes demostraron deficiencias en cuanto a la resolución de problemas de cantidad.

**Figura 8**

*Porcentaje de los niveles competencia 1*



Nota: El gráfico representa los niveles competencia 1 de forma porcentual en los estudiantes objetos de estudio.

**Tabla 10**

*Niveles descriptivos competencia 2*

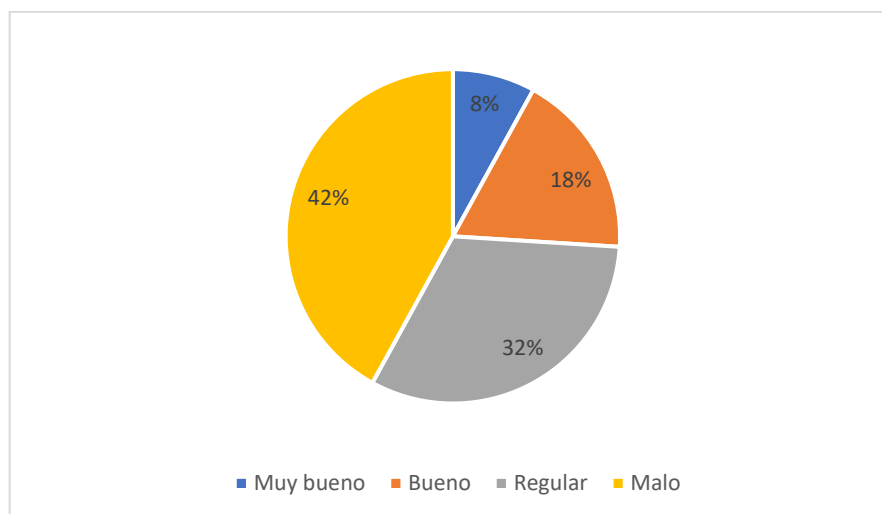
Niveles	Fi	Porcentajes
-Muy Bueno	8	8,00%
-Bueno	18	18,00%
-Regular	32	32,00%
-Malo	42	42,00%
Total	100	100,00%

Nota. Evaluación por medio de cuestionario a 100 estudiantes en 2022.

Observamos que es posible describir que la competencia 2 se encuentra Malo para el 42,0% (42) de los estudiantes, seguidamente de nivel Regular para el 32,0% (32), nivel Bueno para el 18,0% (18) y finalmente el nivel Muy Bueno para el 8,0% (8) de la muestra. Los datos revelan que en el test realizado los estudiantes demostraron tener deficiencias en cuanto al desarrollo de sus habilidades en resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

**Figura 9**

*Porcentaje de los niveles competencia 2*



Nota: El gráfico representa los niveles competencia 2 de forma porcentual en los estudiantes objetos de estudio

**Tabla 11**

*Niveles descriptivos competencia 3*

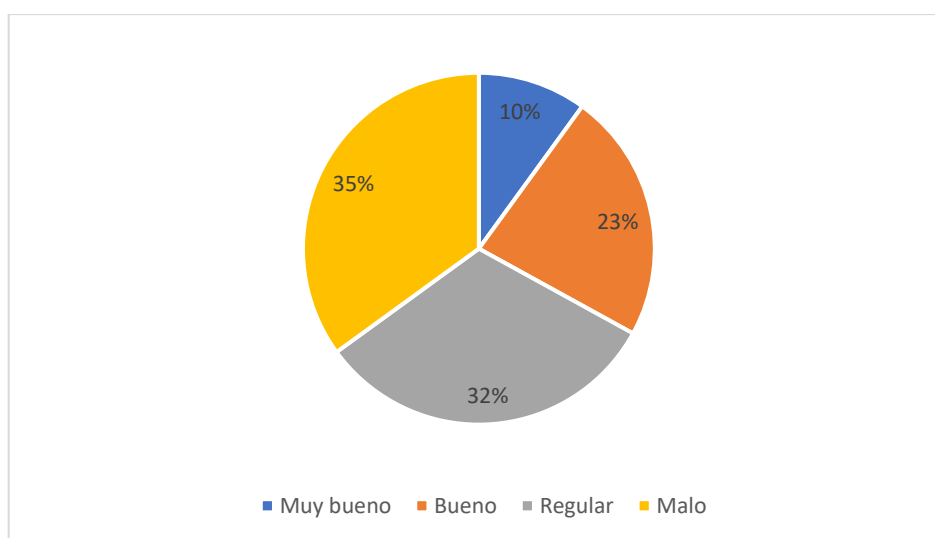
Niveles	Fi	Porcentajes
-Muy Bueno	10	10,00%
-Bueno	23	23,00%
-Regular	32	32,00%
-Malo	35	35,00%
Total	100	100,00%

Nota. Evaluación por medio de cuestionario a 100 estudiantes en 2022.

Observamos que es posible describir que la competencia 3, alcanzó un nivel Malo para el 35,0% (35) estudiantes, seguidamente de Regular para el 32,0% (32), nivel Bueno para el 23,0% (23) y finalmente Muy Bueno para el 10,0% (10). Los datos revelan que en el test realizado los estudiantes demostraron porcentajes similares en cada uno de los niveles, sin embargo se reflejó que la mitad tienen deficiencias en cuanto a resolver problemas de forma, movimiento y localización.

**Figura 10**

*Porcentaje de los niveles competencia 3*



Nota: El gráfico representa los niveles competencia 3 de forma porcentual en los estudiantes objetos de estudio

**Tabla 12**

*Niveles descriptivos competencia 4*

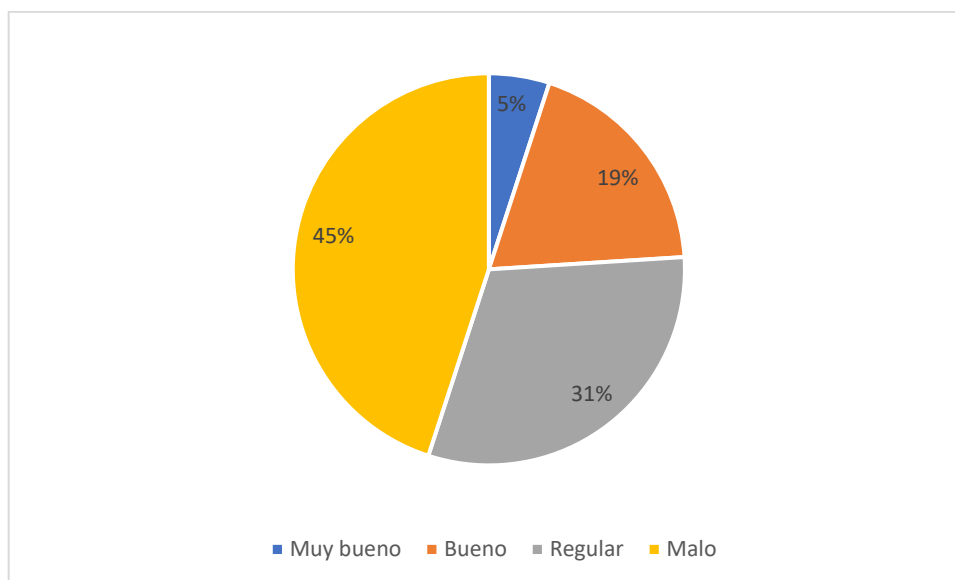
Niveles	Fi	Porcentajes
-Muy Bueno	5	5,00%
-Bueno	19	19,00%
-Regular	31	31,00%
-Malo	45	45,00%
Total	100	100,00%

Nota. Evaluación por medio de cuestionario a 100 estudiantes en 2022.

Observamos que es posible describir que la *competencia 4*, es nivel Malo para el 45,0% (45) de los estudiantes, seguidamente de Regular para el 31,0% (31), luego el 19,0% (19) Bueno y el restante 5,0% (5) Muy Bueno, los datos revelan que en el test realizado los estudiantes, demostraron porcentajes parecidos en los niveles de la competencia, sin embargo se destacan debilidades para resolver problemas de gestión de datos e incertidumbre.

**Figura 11**

*Porcentaje de los niveles competencia 4*



Nota: El gráfico representa los niveles competencia 4 de forma porcentual en los estudiantes objetos de estudio

**Tabla 13**

Prueba de normalidad

	Kolmogorov–Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro–Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Competencia 1: Agrado	,293	100	,000	,790	100	,000
Competencia 2:	,288	100	,000	,792	100	,000
Ansiedad						

Competencia 3: Motivación	,315	100	,000	,752	100	,000
Competencia 4: Utilidad	,288	100	,000	,764	100	,000
Competencia 5: Confianza	,288	100	,000	,764	100	,000
Variable: Actitud hacia la matemática	,344	100	,000	,739	100	,000
Competencia 1 : Resuelves problema de cantidades	,253	100	,000	,823	100	,000
Competencia 2: Resuelves problema de regularidades, equivalencias y cambios	,251	100	,000	,817	100	,000
Competencia 3: Resuelves problema de formas, movimientos y localizaciones	,212	100	,000	,847	100	,000
Competencia 4: Resuelves problema de gestiones del dato e incertidumbres	,273	100	,000	,805	100	,000
Variable 2: Resoluciones de problema matemático	,284	100	,000	,736	100	,000
a. Corrección de significación de Lilliefors						

Para la prueba de normalidad se realizó mediante la prueba de Kolmogorov—Smirnov, dado el tamaño de la muestra de más de 50 elementos. En línea con el nivel de significación, los

valores de p para las competencias variables indicaron datos no distribuidos normalmente, lo que llevó al rechazo de H0 y la aceptación de H1. Se aplicaron medidas estadísticas no paramétricas, como la prueba de correlación Pearson. Estas pruebas sirven como prácticas estándar:

- Ho: La Información es de distribuciones normales.
- H1: La Información no es de distribuciones normales.

Para probar las hipótesis, se usó estos criterios:

Niveles de significancias:  $\alpha = 0.05 = 5\%$  de margen máximo de error

Reglas de Decisiones:  $p \geq \alpha \rightarrow$  se aceptan las hipótesis nulas H0

$p < \alpha \rightarrow$  se rechazan las hipótesis nulas H0

## Correlación de hipótesis

### Hipótesis general

**Tabla 14**

Comprobación de hipótesis general

		Variable:	Variable 2:
		Actitud hacia la	Resolución de
		matemática	problemas
			matemáticos
Variable: Actitud hacia la	Correlación de Pearson	1	,701**
matemática	Sig. (bilateral)		,000
	n	100	100
Variable 2: Resolución de	Correlación de Pearson	,701**	1
problemas matemáticos	Sig. (bilateral)	,000	
	n	100	100

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Para probar la hipótesis general, se ilustra la correlación que existe entre la variable que mide la actitud hacia las matemáticas y la variable que mide la capacidad para resolver problemas matemáticos.

La Tabla 14, con valor  $p = 0,000$ , rechaza  $H_0$  y acepta  $H_g$  porque es menor que el valor indicado ( $= 0,05$ ). El valor Rho de Pearson también es  $0,701$ , que es otro factor. Los estudiantes de primer año del I muestran una correlación moderadamente positiva entre las actitudes hacia las matemáticas y la capacidad para resolver problemas matemáticos. E Lizardo Montero Ayabaca de Piura. Esto sugiere que ambas variables en este contexto educativo tienen una relación significativa, aunque no muy fuerte.

**Tabla 15**

*Comprobación de hipótesis específica 1*

		Competencia 1: Agrado	Variable 2: Resolución de problemas matemáticos
Dimensión 1: Agrado	Correlación de Pearson	1	,766**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	100	100
Variable 2: Resolución de problemas matemáticos	Correlación de Pearson	,766**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	100	100

\*\* . La correlación es significativa en el nivel  $0,01$  (bilateral).

Nota: Representa la correlación que se presenta entre la competencia 1: Agrado y la variable resolución de problemas matemáticos para comprobar la Hipótesis específica 1.



Tabla 15, Valor P = 0.000, que es menor que el valor establecido ( $\alpha = 0.05$ ), por lo que  $H_{01}$  se rechaza y se acepta  $H_1$ . Además, existe una fuerte correlación positiva con el Rho de Pearson igual a 0.766, lo que indica que existe un fuerte vínculo entre la competencia de preferencia de los estudiantes de primer año y su capacidad para resolver problemas matemáticos. I.E. Lizardo Montero Piura Ayabaca - 2022

**Tabla 16**

*Comprobación de hipótesis específica 2*

		Competencia 2: Ansiedad	Variable 2: Resolución de problemas matemáticos
Dimensión 2: Ansiedad	Correlación de Pearson	1	,772**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	100	100
Variable 2: Resolución de problemas matemáticos	Correlación de Pearson	,772**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	100	100

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Representa la correlación que se presenta entre la competencia 2: Ansiedad y la variable resolución de problemas matemáticos para comprobar la Hipótesis específica 2.

Se rechaza  $H_{02}$  y se acepta  $H_2$  porque el valor P es menor que el valor predeterminado (= 0,05) en 0,000. Además, existe una correlación positiva significativa con Rho de Pearson igual a 0.772, lo que muestra que existe una fuerte conexión entre la competencia de preferencia de los estudiantes de primer año y su capacidad para resolver problemas matemáticos I. E. Lizardo Montero Piura Ayabaca, . 2022

### Hipótesis específica 3

**Tabla 17**

*Comprobación de hipótesis específica 3*

		Competencia 3: Motivación	Variable 2: Resolución de problemas matemáticos
Dimensión 3: Motivación	Correlación de Pearson	1	,961**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	100	100
Variable 2: Resolución de problemas matemáticos	Correlación de Pearson	,961**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	100	100

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Representa la correlación que se presenta entre la competencia 3: Motivación y la variable resolución de problemas matemáticos para comprobar la Hipótesis específica 3.

Valor  $P = 0.000$ , que es menor que el valor establecido ( $\alpha = 0.05$ ), por lo que  $H_{03}$  se rechaza y se acepta  $H_3$ . Además, existe una fuerte correlación positiva con el Rho de Pearson igual a 0.966, lo que indica que existe un fuerte vínculo entre la competencia de preferencia de los estudiantes de primer año y su Competencia motivación y la Resolución de Problemas matemáticos para resolver problemas matemáticos. E Lizardo Montero Piura Ayabaca – 2022

El valor  $P = 0.000$  es menor que el valor deseado  $\text{sig} = 0,05$ , por lo que se rechaza  $H_{03}$  y se acepta  $H_3$ . Además, existe una fuerte correlación positiva con Rho de Pearson igual a 0,966, lo

que muestra que existe una fuerte conexión entre la competencia motivacional de los estudiantes de primer año y las habilidades de resolución de problemas matemáticos. 2022 es el E Lizardo Montero Piura Ayabaca.

#### Hipótesis específica 4

**Tabla 18**

*Comprobación de hipótesis específica 4*

		Competencia 4: Utilidad	Variable 2: Resolución de problemas matemáticos
Competencia 4: Utilidad	Correlación de Pearson	1	,710**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	100	100
Variable 2: Resolución de problemas matemáticos	Correlación de Pearson	,710**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	100	100

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Representa la correlación que se presenta entre la competencia 4: utilidad y la variable resolución de problemas matemáticos para comprobar la Hipótesis específica 4.

El valor  $P = 0,000$  es menor que el valor establecido ( $\alpha = 0,05$ ), por lo que se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_4$ . También existe una fuerte correlación positiva con Rho de Pearson de 0,710, lo que indica una fuerte relación entre la capacidad de los estudiantes de primer grado para resolver problemas matemáticos y sus habilidades efectivas para resolver problemas matemáticos. Uye Lizardo Montero Piura Ayabaca - 2022

#### Hipótesis específica 5

**Tabla 19***Comprobación de hipótesis específica 5*

		Competencia 5: Confianza	Variable 2: Resolución de problemas matemáticos
Competencia 5: Confianza	Correlación de Pearson	1	,873**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	100	100
Variable 2: Resolución de problemas matemáticos	Correlación de Pearson	,873**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	100	100

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral)

Nota: Representa la correlación que se presenta entre la competencia 5: Confianza y la variable resolución de problemas matemáticos para comprobar la Hipótesis específica 5.

Valor  $P = 0.000$ , que es menor que el valor establecido ( $\alpha = 0.05$ ), por lo que  $H_{05}$  se rechaza y se acepta  $H_5$ . Además, existe una fuerte correlación positiva con el Rho de Pearson igual a 0.710, lo que indica que existe un fuerte vínculo entre la competencia de preferencia de los estudiantes de primer año y su Competencia confianza y la Resolución de Problemas Matemáticos para resolver problemas matemáticos. E Lizardo Montero Piura Ayabaca – 2022.

#### IV. DISCUSION

En cuanto al objetivo general: Determinar la correlación entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas que tienen los alumnos del primer grado de educación secundaria de la I. E. Lizardo Montero de Ayabaca, Piura - 2022. Se encontró que,  $p\text{-valor} = 0,000$ , que está por debajo del valor indicado ( $\alpha = 0,05$ ). Además, el valor Rho de Pearson es igual a 0.701, por lo que existe una correlación moderada positiva, lo que indica una relación moderada entre “las actitudes hacia las matemáticas y la resolución de problemas matemáticos” en los alumnos de primer año de esta institución educativa.

En concordancia con lo planteado por Romero y Pérez (2022) en su investigación, señalaron que a través del instrumento midieron la actitud hacia la matemática, confirmando que la aplicación de estrategias beneficia el aprendizaje de las matemáticas. Díaz & Careaga (2021), también. Hicieron hincapié en la necesidad de que los académicos y estudiantes tengan una mayor comprensión del contexto en el que resuelve problema de matemática y la importancia en el campo de la educación básica, así como la necesidad de que trabajen para mejorar los métodos utilizados en el aula. Velázquez, et al. (2021). Él piensa que las actitudes negativas hacia las matemáticas podrían afectar el desempeño de los alumnos en otras clases.

Sobre el objetivo específico 1: “Establecer la relación entre la competencia agrado y la resolución de problemas que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundaria de la I.E. Lizardo Montero de Ayabaca, Piura ”- 2022. El valor  $p$ , que es menor que el valor predeterminado ( $= 0,05$ ), es 0,000. Además, existe una fuerte correlación positiva con un valor Rho de Pearson de 0,766, lo que demuestra un fuerte vínculo entre la aptitud de los estudiantes de primer año para resolver problemas matemáticos y su competencia preferida.

En línea con lo encontrado por Segarra y Julià (2021) utilizando la Escala de Actitudes Matemáticas, que mostró que los estudiantes tenían actitudes favorables hacia las matemáticas. El nivel de confianza era alto. Según una investigación de tamaño mediano, los profesores de matemáticas son menos efectivos que los estudiantes de matemáticas en la enseñanza de la materia. Mulreedy (2020), por el contrario, descubrió que no había una asociación significativa

entre la adopción de programas y las actitudes positivas. Sin embargo, se encontró que en comparación con los otros estudiantes que asistieron al mismo programa, el grupo que siguió un plan de estudios especialmente creado demostró un rendimiento académico significativamente mejor. Estos hallazgos señalan la importancia de un enfoque educativo personalizado adaptado a las necesidades de cada estudiante para lograr un rendimiento académico sobresaliente, pero no implican necesariamente que las actitudes positivas sean determinantes del éxito en un programa.

En lo que respecta al objetivo específico 2: “Establecer la relación entre la competencia ansiedad y la resolución de problemas que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundaria de la I.E. Lizardo Montero de Ayabaca, Piura” – 2022. Se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_2$  porque el valor  $p$  es menor que el valor predeterminado ( $= 0,05$ ), que es  $0,000$ . Además, el valor de Rho de Earson es  $0,772$ , lo que indica una fuerte correlación positiva, lo que muestra una fuerte conexión entre las capacidades de los alumnos del primer año para lidiar con la ansiedad y su capacidad para resolver problemas matemáticos.

Similar a Vaerenbergh (2019), quien examinó las características de los problemas matemáticos y sus puntos de vista sobre la instrucción y el aprendizaje. demostrando que "Cree en ti mismo" resuelve problemas en matemáticas. También descubrimos Camino et al (2019). Se encontró que la creencia en conceptos matemáticos cuasi-empíricos estaba correlacionada con la ansiedad del maestro. Se reconocen las deficiencias del diseño del estudio y se hacen sugerencias para mejorarlo.

Acerca del objetivo específico 3: “Establecer la relación entre la competencia utilidad y la resolución de problemas que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundaria de la I.E. Lizardo Montero de Ayabaca, Piura” – 2022. Por debajo del valor establecido ( $\alpha = 0.05$ ), el  $p$ -valor es  $0.000$ . La correlación entre la competencia motivacional de los estudiantes de primer año y su capacidad para resolver problemas matemáticos es fuerte, como lo muestra el valor Rho de Pearson de  $0,961$ .

Como señala Amaya (2021), los hallazgos permiten concluir que existe una relación directa, que además es fuerte ( $\rho = 0,859$ ;  $\text{sig.} = 0,00$ ). Esto nos lleva a la conclusión lógica de que ciertas características, como un nivel de comprensión lectora completamente desarrollado, se

relacionarán con un mayor de los niveles de desempeños de la resoluciones del problema matemático. Así mismo modo, González (2017). Hizo hincapié en la viabilidad, la relevancia y los beneficios de utilizar este tipo de actividades, así como en la importancia de que los docentes actúen como organizadores y líderes de la clase y de que los estudiantes se apropien de su propio aprendizaje.

Sobre el objetivo específico 4: Establecer “la relación entre la competencia motivación y la resolución de problemas que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundaria de la I.E. Lizardo Montero de Ayabaca, Piura” – 2022. El valor establecido (valor  $p = 0.005$ ) es mayor que el valor  $p$  de 0.000. Además, existe una correlación moderadamente positiva con Rho de Pearson igual a 10.710, lo que sugiere que la competencia de servicios públicos y la resolución de problemas matemáticos tienen una relación moderadamente positiva.

En su conclusión, Vicente y Barroso (2019) enfatizan el valor de examinar a fondo la competencia emocional en el contexto del proceso de aprendizaje matemático. Este punto se vuelve pertinente cuando se tiene en cuenta que la implementación del programa no se correlacionó significativamente con actitudes positivas, sino que el grupo que se adhirió a un plan de estudios especialmente creado mostró un mayor rendimiento académico, lo que indica la necesidad de un tratamiento más exhaustivo de las emociones en el entorno educativo. Las matemáticas pueden aumentar la participación e interés de los estudiantes es una de las consecuencias, aumentar el rendimiento académico en esta área de asignatura. También puede conducir a experiencias más significativas, prácticas y útiles. Por su parte, Robles (2021) destaca una relación favorable y altamente correlacada ( $Rho = 0.863$ ;  $Si. = 0.00$ ) entre los niveles de desarrollo que los estudiantes alcanzaron en diversas situaciones problemáticas relacionadas y sus actitudes hacia el dominio.

Por último, objetivo específico 5: Establecer la “relación entre la competencia confianza y la resolución de problemas que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundaria de la I.E. Lizardo Montero de Ayabaca, Piura” – 2022 I. El valor  $p$  es 0,000, que es menor que el valor mínimo aceptado (10,05). Además, existe una fuerte correlación positiva con un valor Rho de Pearson de 0 punto 873, lo que indica una fuerte conexión entre la competencia de confianza y las capacidades para solucionar el problema matemático.

Según los hallazgos de Cárdenas (2019), existe una relación directa altamente significativa ( $\rho = 0.758$ ; sig. = 0.00). Se confirmó así la relación entre los resultados que se pueden alcanzar al resolver problemas y la disposición a utilizar mejores técnicas de enseñanza. De manera similar, Gaitán y Guevara (2018) enfatizaron la importancia de fomentar deliberadamente situaciones difíciles que pongan a prueba la tolerancia y la paciencia de los docentes y eviten la intervención inmediata. La orientación metodológica, los sistemas de creencia del sujeto, las habilidades de comprensión y el uso del recurso cognitivo y metacognitivos para tal fin fueron reconocidos como factores de intervención para la solución de problemas matemáticos..



## V. CONCLUSIONES

**Primero.** Los resultados, mostraron una correlación alta entre su actitud hacia las matemáticas y la resolución de problema de matemática, determinada por un valor Rho de Pearson de 0,701 en este caso se se acepta la hipótesis general.

**Segundo.** Según un valor de Rho de Pearson de 0.766, existe una fuerte correlación positiva entre la competencia agrado y la variable resolución de problemas matemáticos, lo que indica que existe una fuerte correlación entre los estudiantes de “primer grado de nivel secundaria de la Institución Educativa Lizardo Montero de Ayabaca, Piura”– 2022. Por lo tanto, se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ .

**Tercero.** Se determina con un valor Rho de Pearson 0.772, demostrando que existe una correlación alta entre la competencia ansiedad y la variable resolución del problema matemático de los alumnos del “primer grado de nivel secundaria de la Institución Educativa Lizardo Montero de Ayabaca, Piura”– 2022, por lo que se rechaza  $H_{02}$  y se acepta  $H_2$ .

**Cuarto.** Se determina con un valor Rho de Pearson 0.961, existe una correlación alta entre la competencia motivación y la variable resolución del problema matemático que tienen los estudiantes del “primer grado de nivel secundaria de la Institución Educativa Lizardo Montero de Ayabaca, Piura” – 2022, por lo que se rechaza  $H_{03}$  y se acepta  $H_3$ .

**Quinto.** Se determina con un valor Rho de Pearson 0.710, la correlación moderada entre la competencia utilidad y la variable resolución del problema matemático que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundaria de la Institución Educativa Lizardo Montero de Ayabaca, Piura – 2022, se rechaza  $H_{04}$  y se acepta  $H_4$ .

**Sexto.** Se determina con un valor Rho de Pearson 0.873, comprobando que existe un correlación moderada entre la competencia confianza y la variable resolución del problema matemático que tienen los estudiantes del “primer grado de nivel secundaria de la Institución Educativa Lizardo Montero de Ayabaca, Piura”– 2022, por lo que se rechaza  $H_{05}$  y se acepta  $H_5$ .

## VI. RECOMENDACIONES

1. A los directivos de la Institución Educativa Lizardo Montero de Ayabaca, ofrecer capacitación al personal docente en cuanto mejorar las actitudes de los alumnos hacia la matemática, de forma que los docentes puedan organizar dinámicas en las aulas de clase donde reflejen la aplicación de la asignatura en la vida diaria, en especial lo indispensables que son para la construcción de grandes y pequeñas obras de ingeniería que han creado .
2. A los docentes, incentivar a los estudiantes en el importante uso de las matemáticas para el mejoramiento e innovación del mundo moderno, por lo cual se pueden realizar actividades grupales y entretenidas donde el estudiante pueda identificar cuales subgrupos de matemáticas les parecen más entretenidas y cuál es su aplicación en la vida diaria.
3. A los docentes, detectar o reconocer el nivel de ansiedad en los alumnos al momento de aprender matemáticas, con el propósito de ayudarlos a ver la asignatura como una experiencia amigable y de mucha utilidad en su vida como estudiantes y profesionales.
4. A los docentes, trabajar con los estudiantes para desarrollar su motivación para aprender matemáticas, destacando las ventajas que tiene desarrollar la capacidad para resolver problemas, pues ello los beneficia en muchos aspectos de su vida diaria.
5. A docentes y estudiantes ver y analizar videos educativos donde se reflejen la importancia de las matemáticas desde los inicio de la humanidad hasta los avances tecnológicos de nuestras épocas.
6. A los docentes, reflexionar sobre la confianza que imparten a los estudiantes al momento de dar clases de matemáticas y a los estudiantes practicar ejercicios que les permitan desarrollar y mejorar los niveles de confianza en sí mismo y en los conocimientos que van aprendiendo en su proceso como estudiantes.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amaya, M. (2021). Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes del VI ciclo de la I.E. . 2070 San Martín de Porres, 2021. [Tesis de Maestría].
- Arias, F. (2016). El proyecto de Investigación. Caracas. Ediciones el Pasillo C.A.
- Arteaga-Martínez, B, Macías, J, & Pizarro, N. (2020). La representación en la resolución de problemas matemáticos: un análisis de estrategias metacognitivas de estudiantes de secundaria. *Uniciencia*, 34(1), 263-280. <https://dx.doi.org/10.15359/ru.34-1.15>
- Auzmendi, E. (1980). Las actitudes hacia la matemática-estadística en la enseñanza media y universitaria. Editorial Mensajero.
- Benítez, M. Moreno, Y. Negrete, L. & Urrutia, Á. (2021). Desarrollo de la competencia de resolución de problemas matemáticos por medio de un objeto virtual de aprendizaje basado en el modelo constructivista en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Marco Fidel Suárez. [Tesis de Maestría].
- Cárdenas, J. (2019). Estrategias heurísticas y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de cuarto grado de Primaria, institución educativa “Nuestro Salvador”, Villa María Del Triunfo, 2018. [Tesis de Maestría].
- Delgado, J. R. (1999). La enseñanza de la Resolución de Problemas Matemáticos. Dos elementos fundamentales para lograr su eficacia: La estructuración del conocimiento y el desarrollo de habilidades Generales matemáticas. ISPJAE. La Habana.
- Díaz, L & Careaga, M. (2021). Análisis acerca de la resolución de problemas matemáticos en contexto: estado del arte y reflexiones prospectivas. *Revista espacios*. Vol. 42 (01) 2021
- Art. 11. DOI: 10.48082/espacios-a21v42n01p11
- Escudero y Cortez (2018). Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica. Colección editorial Redes 2017. Primera edición en español, 2018.

- Garcia, C. & Martinez, L. (2018). Pedagogical mediation in the resolution of mathematical problems. *Revista Educando para educar*. Núm. 36 (2018): Septiembre 2018 - Febrero 2019. Disponible en: <https://beceneslp.edu.mx/ojs2/index.php/epe/article/view/39>
- Gómez-Escobar, C, León C, Fernández, R. (2019). Actitudes hacia las Matemáticas y prácticas docentes. Un estudio exploratorio en maestros *Revista Perspectivas Journal of Social Sciences*, ISSN-e 2590-9215, Vol. 4, N°. 1, 2019, págs. 23-31
- González, J. (2017). La resolución y planteamiento de problemas como estrategia metodológica en clases de matemática *Atenas*, vol. 3, núm. 39, 2017. July-September, ISSN: 1682-2749. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=478055149005>
- Hwang, S & Taekwon, S (2021). Students' Attitude toward Mathematics and its Relationship with Mathematics Achievement. *Journal of Education and e-Learning Research* Vol. 8, No. 3, 272-280, 2021 ISSN(E) 2410-9991 / ISSN(P) 2518-0169 DOI: 10.20448/journal.509.2021.83.272.280
- Hogg, M., Vaughan, G. y Haro, M. (2010). *Psicología social*. 5ta edición. Editorial Médica Panamericana.
- Legaña Ferrá, María de los Ángeles, Báez Suero, Isidro, & García Batán, Jorge. (2017). Las actitudes hacia la matemática: preparación de los maestros para considerarlas. *Transformación*, 13(1), 56-65. Recuperado en 16 de abril de 2023, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-29552017000100006&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-29552017000100006&lng=es&tlng=es).
- Lesh, R. & Zawojewski, J. S. (2007). Problem solving and modeling. In F. K. Lester, Jr. (Ed.). *The Second Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*. (pp. 763-804). National Council of Teachers of Mathematics. Information Age Publishing.
- Maguiña Vargas, C. (2020). Reflexiones sobre el COVID-19, el Colegio Médico del Perú y la Salud Pública. *Acta Médica Peruana*, 37(1), 8-10.

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172020000100008&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172020000100008&script=sci_arttext&tlng=en)

Meneses (s.f). El cuestionario Universitat Oberta de Catalunya. [Documento PDF] Disponible en: <https://femrecerca.cat/meneses/publication/cuestionario/cuestionario.pdf>

Ministerio de Educación (2016). Diseño Curricular Nacional. Editorial. World Color

Mulreedy, C. (2020). Aplicación y evaluación de un programa que incluye actividades de modelización matemática para mejorar las actitudes de los estudiantes hacia la Matemática. *Números: Revista de didáctica de las matemáticas* N°. 104, 2020, págs. 41-64. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7535463>

OCMA. (2018). Resultados Prueba PISA Área Matemática 2018.

Palacios, A. Benito, V. Benito, A. (2014). Attitudes towards mathematics: construction and validation of a measuring instrument. *Revista de Psicodidáctica* 19(1):67-91. DOI: 10.1387/RevPsicodidact.8961

Polya, G. (1989). How To Solve It?. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, vol. 3, núm. 8, pp. 419-420, 2015

Robles, E. (2021). Actitud hacia la matemática y resolución de problemas en estudiantes de secundaria de Puerto Malabrigo, 2020. Universidad César Vallejo [Tesis de Maestría].

Romero, M. Pérez, J. (2022). Resolución de problemas como estrategia didáctica en el aprendizaje de matrices. *Uno: Revista de didáctica de las matemáticas*. N°. 96, 2022. págs. 57-67. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8448493>

Schoenfeld, A. (1985). Resolución de problemas matemáticos. Prensa Académica

Schoenfeld, A. (1994). Mathematical thinking and problem solving (studies in mathematical thinking and learning series. Routledge

- Schoenfeld, A. (1994). Reflections on Doing and Teaching Mathematics. In A. Schoenfeld (Ed.), *Mathematical Thinking and Problem Solving* (pp. 53-72). Lawrence Erlbaum Associates.
- Segarra, J & Julià, C. (2021). Actitud hacia las matemáticas de los estudiantes de quinto grado de educación primaria y autoeficacia de los profesores. *Cienc. Psicol.* vol.15 no.1 Montevideo jun. 2021 Epub 01-Jun-2021. [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-42212021000101216&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-42212021000101216&script=sci_arttext&tlng=es)
- Universidad Politécnica de Madrid (2022). Competencias genéricas- Recursos de apoyo al profesorado. Descripción de Competencias. [Artículo Web]. Disponible en: <https://innovacioneducativa.upm.es/competencias-genericas/formacion-evaluacion/resolucion-problemas>
- Vaerenbergh, S. (2019). Mathematical problems, their resolution and affective domain. Differences between male and female students of primary school teaching. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*. Revista INFAD De Psicología., 1(1), 59–68. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2019.n1.v1.1377>
- Velázquez, W. Villafañe, W. Vega, J. Nieves, A. (2021). “Actitud hacia la matemática de estudiantes en el curso Métodos Cuantitativos para Administración de Empresas”. *Fórum Empresarial* 26(1):67-98. December 2021. DOI:10.33801/fe.v26i1.19493
- Vicente & Barroso (2019). Affective and motivational self-regulation, resolution of problems and performance in the area of mathematics in Primary Education. *Revista Educatio Siglo XXI*, Vol. 37 nº 3 • 2019, pp. 33-54. <http://doi.org/10.6018/educatio.399151>
- Young, K. (1967). *Psicología de las actitudes*. Editorial Paidós
- Zamora, J. (2020). Las actitudes hacia la matemática, el desarrollo social, el nivel educativo de la madre y la autoeficacia como factores asociados al rendimiento académico en la matemática. *Uniciencia*, 34(1). <https://doi.org/10.15359/ru.34-1.5>

## ANEXOS

### Anexo 1. Instrumentos de recolección de la información

Basado en Cuestionario para medir la actitud hacia la matemática de Auzmendi

#### Cuestionario de actitud hacia la matemática

##### Información general:

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )

##### Indicaciones.

Estimado estudiante, el presente cuestionario tiene como finalidad recoger tu opinión sobre tus actitudes al desarrollar problemas matemáticos en el aula. Usa la siguiente descripción para cada uno de los números que se te presentan:

Nunca (0)	Algunas veces (1)	Casi siempre (2)	Siempre (3)
-----------	-------------------	------------------	-------------

N o	ITEM	0	1	2	3
	S				
<b>Competencia Agrado</b>					
01	Utiliza la matemática en la vida cotidiana.				
02	Me divierte hablar con otros temas relacionados a la matemática.				
03	Si tuviese oportunidad me inscribiría en un curso de matemática para complementar mis habilidades.				
04	La matemática es agradable para resolver situaciones problemáticas.				
<b>Competencia Ansiedad</b>					
05	El área de matemática es difícil para ti.				
06	Estudiar y trabajar con la matemática no me da miedo.				
07	La matemática es una de las áreas que más se me dificulta.				

08	Estoy calmado/a y tranquilo/a cuando resuelvo una situación problemática.						
09	Me pongo nervioso cuando parto de resolver una situación planteada.						
10	Cuando trabajo con matemáticas, me pongo ansioso.						
11	Cuando tengo que manejar situaciones difíciles, no me enojo.						
12	Me siento inquieto y ansioso con las matemáticas.						
<b>Competencia Motivación</b>							
13	El tema que se imparte en las sesiones de matemática es muy poco interesante.						
14	Quiero Quiero aprender matemáticas mejor.						
15	Las matemáticas es demasiado teórica para que pueda servirme de algo.						
<b>Competencia Utilidad</b>							
16	En mi opinión, las matemáticas son una materia crucial para mis estudios.						
17	Espero no tener que hacer muchas matemáticas en mi carrera.						
18	Para mi futuro profesional, creo que hay otras materias que son más cruciales que las matemáticas.						
19	Una de las materias más cruciales que debo estudiar para mi futuro profesional son las matemáticas.						
20	En mi opinión, las matemáticas son una materia crucial para mis estudios.						
<b>Competencia Confianza</b>							
21	Tengo confianza en mí mismo/a cuando enfrento a una situación problemática.						
22	Comprender la matemática mejora mi capacidad para resolver situaciones problemáticas de la vida cotidiana.						
23	Me siento contento cuando puedo resolver una situación problemática.						
24	Si me propusiera a comprender y entender llegaría a dominar la matemática						

(Cuestionario reestructurado por los autores)

Muchas gracias.



## Instrumento para medir la resolución de problemas

### Prueba sobre resolución de problemas

Calificación\_\_\_\_\_

- I. **Presentación:** Esta prueba tiene como objetivo principal obtener información sobre la resolución de problemas.
- II. **Resuelve los siguientes problemas. (Total 20puntos).**
  - I. **Resuelve problemas de cantidad (valor 5 ptos)**
    1. Tres hermanos se dividen una cantidad de 1300 soles. El hermano mayor recibe el doble que el hermano del medio, mientras que el hermano del medio recibe el cuádruple que el hermano menor. ¿Cuánto recibe cada uno de ellos? (valor 1 punto)
    2. Un joven recibe s/. 80 000 de una herencia. Gasto  $\frac{1}{5}$  de la herencia en la compra de un automóvil y  $\frac{3}{10}$  en la cuota inicial de un terreno. De lo que le sobro gasto  $\frac{1}{5}$  en material de construcción. ¿Cuánto dinero le queda todavía? (valor 1pto)
    3. El precio de un vehículo es de 1200 soles sin IVA ¿Cuánto hay que pagar si el IVA es 16%?(valor 1 pto)

4. En una granja de Ayabaca, la peste porcina mató al 18% de los cerdos y quedaron 164. ¿Cuántos cerdos murieron? (valor 1pto)

5. Esteban le debe a Fabricio los  $\frac{3}{8}$  de S/. 256 y le ha pagado  $\frac{5}{7}$  de S/. 126. ¿Le sigue debiendo a Fabricio?, ¿Cuánto? (valor 1pto)

**II. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio (valor 5 ptos)**

1. Una balanza tenía determinada cantidad de azúcar en su plato izquierdo. Después de agregar a este plato 480 gramos de azúcar, la balanza alcanzó el equilibrio. Si en el plato de la derecha quedaron 735 g, ¿Cuánto azúcar había en el plato izquierdo? (valor 1pto)

2. En una progresión aritmética, se conoce que el primer término es 8 y la razón es 4. Halla el vigésimo quinto término. (valor 1pto)
  
3. Una piscina portátil ha tardado en llenarse seis horas utilizando 4 grifos iguales. ¿Cuántos grifos iguales a los anteriores, serían necesarios para llenarla en 3 horas? (valor 1pto)
  
4. En una fábrica automovilística, una máquina pone en total 15 000 tornillos en las 8 horas de jornada laboral funcionando de forma interrumpida. ¿Cuántos tornillos pondrá en 3 horas? (valor 1pto)
  
5. Dos compañías A y B ofrecen servicio de taxi. La tarifa de la compañía A es de S/. 5 por servicio más S/. 2 por cada kilómetro recorrido, mientras que la compañía B cobra únicamente S/. 3 por cada kilómetro recorrido ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta? (valor 1pto)
  - a) A partir de 4 km conviene contratar el taxi A
  - b) A partir de 5 km conviene contratar el taxi A
  - c) A partir de 5 km conviene contratar el taxi B
  - d) A partir de 6 km conviene contratar el taxi A

**III. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización (valor 5 pts)**

1. ¿Cuánto mide un ángulo si su complementario es el doble más  $15^\circ$ ? (valor 1 pto)

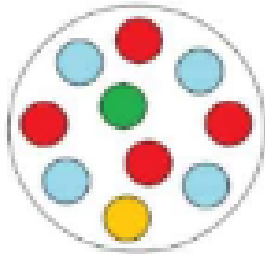
2. Calcula las dimensiones de un rectángulo cuyo largo es tres veces la medida de su ancho y su perímetro mide 120. (valor 1 pto)
3. Calcula el área de un espejo circular si su diámetro mide 84 cm. (valor 1 pto)
  
4. Ana desea calcular la suma de la mitad de la medida de un ángulo recto con la sexta parte de la medida de un ángulo llano (valor 1 pto)
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
5. Dibuja un prisma cuadrangular y reconoce cada uno de sus elementos (valor 1 pto)

**IV. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre (valor 5 pts)**

1. ¿Cuál es la probabilidad de obtener un número par al lanzar un dado? (valor 1 pto)
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
2. El número de hermanos en una muestra de 25 estudiantes de un salón son las siguientes: 2; 2; 1; 4; 2; 4; 0; 2; 3; 1; 3; 1; 1; 3; 2; 2; 2; 2; 4; 1; 0; 2; 2; 2; 2.  
Elabora una tabla de frecuencias para los datos mostrados. (valor 1 pto)

3. El número de libros vendidos por una librería durante 10 días es: 8; 12; 10; 8; 10; 15; 9; 8; 12 y 13. Calcula la media, mediana y moda de los datos. (valor 1 pto)

4. Observa las bolas y completa la frase usando (valor 1 pto)



Más probable

Igual de probable

Menos probable

a). Sacar una bola roja es ..... que sacar una bola verde

5. Teniendo en cuenta la información de la imagen anterior, responde: (valor 1 pto)

a. Sacar una bola amarilla es ..... que sacar una bola celeste

### Escala de calificación

Resolución de problemas matemáticos	AD	A	B	C	Observaciones
Resuelve problemas de cantidad					
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio					
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización					
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre					
Calificación					

Elaboración propia (Basado en Información del Currículo Nacional)

Leyenda:

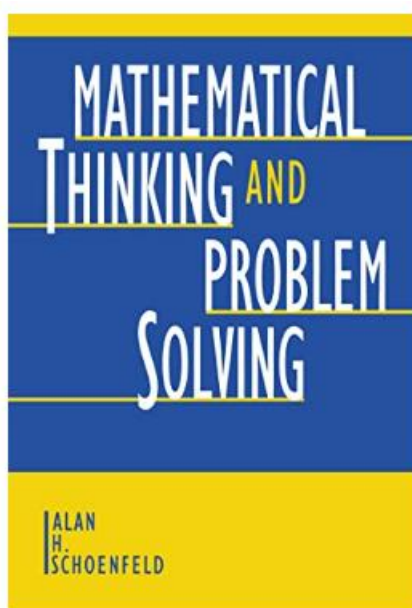
AD: Muy Bueno

A: Bueno

B: Regular

C: Malo

## Anexo 2: Fichas técnicas



### Detalles del producto

**Editorial :** Routledge (1 Septiembre 1994)

**Idioma :** Inglés

**Tapa blanda :** 360 páginas

**ISBN-10 :** 0805809902

**ISBN-13 :** 978-0805809909

**Medida Lexile :** 1350L

**Peso del Artículo :** 1.48 pounds

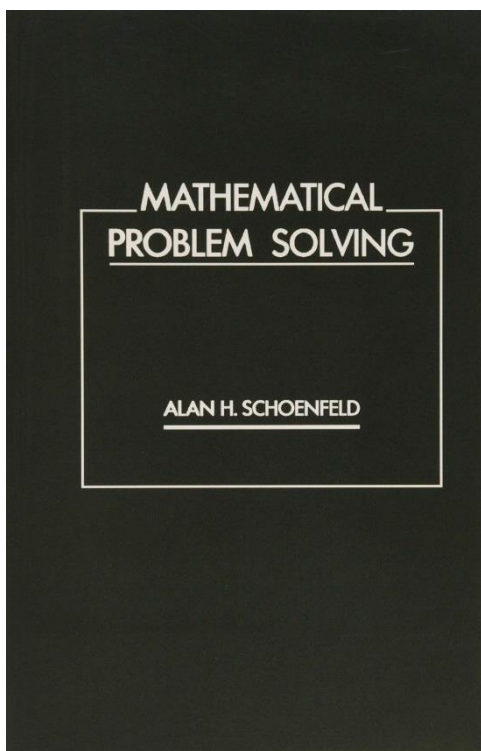
**Dimensiones :** 5.9 x 0.82 x 8.9 pulgadas

**Clasificación en los más vendidos de Amazon:** nº1,293,167 en Libros ([Ver el Top 100 en Libros](#))

nº823 en [Matemáticas Estudio y Enseñanza \(Libros\)](#)

nº825 en [Psicoterapia](#)

nº1,971 en [Materiales Enseñanza Matemáticas](#)



## Detalles

### ISBN

978-0-12-628870-4

### Imprimir

Prensa Académica

### Idioma

inglés

### DOI

<https://doi.org/10.1016/C2013-0-05012-8>

### Publicado

1985

### Derechos de autor

Copyright © 1985 Elsevier Ltd. Todos los derechos reservados.

Actualmente no tiene acceso a este libro, sin embargo, puede comprar capítulos separados directamente desde la tabla de contenido o comprar la versión completa.



[compra el libro ↗](#)

## Autores

### ALAN H. SCHOENFELD

Escuela de Educación, Departamento de Matemáticas, Universidad de California, Berkeley, California



**ISBN:**

978-84-271-1768-6



**ACTITUDES HACIA LA MATEMATICA**

☆☆☆☆☆

AUTOR/A: AUZMENDI, ELENA

Instrumento válido para medir y llegar a tener un conocimiento preciso de las actitudes hacia las matemáticas de los alumnos. Presenta un análisis de las actitudes hacia las matemá... [Más información](#)

978-84-271-1768-6 / Ediciones Mensajero

Precio desconocido

📍 Disponible en 1 librerías    ❤️ Añadir a estantería



**Ficha Técnica**

<b>Materias:</b>	Educación pedagogía	<b>Autor/a :</b>	AUZMENDI, ELENA
<b>Editorial:</b>	Ediciones Mensajero	<b>ISBN:</b>	978-84-271-1768-6
<b>Colección:</b>	RECURSOS E INSTRUMENTOS PSICO-PEDAGÓGICO	<b>EAN:</b>	9788427117686
<b>Encuadernación:</b>	Tapa blanda o Bolsillo	<b>Dimensiones:</b>	22 x 15 mm.
<b>País de publicación :</b>	España	<b>Nº páginas:</b>	120
<b>Idioma de publicación :</b>	Castellano	<b>Fecha publicación :</b>	01-01-1980
<b>Idioma original :</b>	Castellano		

## Anexo: Imágenes del Libro de Auzmendi

*conocimientos para otros cursos dentro y fuera del departamento de psicología. Los estudiantes también han mencionado la relevancia de este curso para sus futuras carreras"* (pág. 226).

En definitiva, todos estos estudios hacen hincapié en el influjo positivo de la enseñanza asistida por ordenador, ya sea en el ambiente de aprendizaje o en el área concreta de las matemáticas. Sin embargo el ordenador no es un instrumento "mágico" que va a solucionar todos los problemas de la enseñanza de las matemáticas. La posibilidad de una mayor aproximación a la realidad es uno de sus aspectos más positivos. Como señala Weaver (1975), *"no es el ordenador, per se, el que hace que las situaciones de juego con ordenador tengan éxito en aumentar las actitudes sino la aproximación al "mundo real" que provoca ese tipo de instrucción"* (pág. 158).

Sin duda, la aplicación de estos sistemas en la enseñanza suponen una multitud de problemas. Antes de provocar efectos positivos se requiere de un tiempo de adaptación por parte tanto de los profesores como de los alumnos. Sus beneficios no son inmediatos lo cual puede dar lugar a detractores y defensores de métodos tradicionales de enseñanza. Como señala Saunders (1978) *"la clave de la introducción de los ordenadores en el bachiller es tener a gente interesada. Cuando hay estudiantes motivados y profesores innovadores que están dispuestos a trabajar un poco más, el resto de los problemas disminuyen"* (pág. 446).

### SEGUNDA PARTE: MEDICION DE LAS ACTITUDES HACIA LAS MATEMATICAS

## 8. INSTRUCCIONES DE APLICACION Y CLAVES DE CORRECCION

### 8.1. ESCALA DE ACTITUDES HACIA LA ESTADISTICA

#### A. APLICACION

Los sujetos son advertidos de la presencia de una serie de afirmaciones elaboradas con el fin de evaluar sus actitudes hacia la estadística. Estas han sido creadas de modo que puedan expresar su grado de acuerdo o desacuerdo con los ítems que se les presentan. Se les advierte de que han de escoger, para cada afirmación, una de las cinco opciones de respuesta que se les presentan y que oscilan entre Totalmente en Desacuerdo y Totalmente de Acuerdo. Asimismo, se les aconseja que no pasen mucho tiempo con cada afirmación pero que traten de dar respuesta a todas ellas.

#### B. CLAVES DE CORRECCION

La prueba permite obtener seis puntuaciones diferentes, cinco referidas a las cinco dimensiones de las actitudes hacia la estadística y una puntuación total resultado de la suma algebraica de los 25 ítems de que consta la prueba en su conjunto.

Dado que los ítems no están redactados en el mismo sentido, todos ellos han sido codificados de modo que una puntuación mayor vaya asociada a unas actitudes más positivas y viceversa. Así, los códigos correspondientes a los 25 ítems son los siguientes:

TD	D	N	A	TA
5	4	3	2	1

Ítems: 2, 5, 7, 10, 12, 15, 16, 17, 22, 25

TD	D	N	A	TA
1	2	3	4	5

Ítems: 1, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 23, 24

Las puntuaciones se obtienen del siguiente modo:

- Puntuación Total en actitudes: Suma de los 25 ítems
- Utilidad: Suma de los ítems 1, 6, 11, 20 y 21
- Ansiedad: Suma de los ítems 2, 7, 12, 17 y 22

- Confianza: Suma de los ítems 3, 8, 13, 18 y 23
- Agrado: Suma de los ítems 4, 9, 14, 19 y 24
- Motivación: Suma de los ítems 5, 10, 15, 16 y 25

### 8.2. ESCALA DE ACTITUDES HACIA LAS MATEMATICAS

#### A. APLICACION

Los sujetos son advertidos de la presencia de una serie de afirmaciones elaboradas con el fin de evaluar sus actitudes hacia las matemáticas. Estas han sido creadas de modo que puedan expresar su grado de acuerdo o desacuerdo con los ítems que se les presentan. Se les advierte de que han de escoger, para cada afirmación, una de las cinco opciones de respuesta que se les presentan y que oscilan entre Totalmente en Desacuerdo y Totalmente de Acuerdo. Asimismo, se les aconseja que no pasen mucho tiempo con cada afirmación pero que traten de dar respuesta a todas ellas.

#### B. CLAVES DE CORRECCION

La prueba permite obtener seis puntuaciones diferentes, cinco referidas a las cinco dimensiones de las actitudes hacia las matemáticas y una puntuación total resultado de la suma algebraica de los 25 ítems de que consta la prueba en su conjunto.

Dado que los ítems no están redactados en el mismo sentido, todos ellos han sido codificados de modo que una puntuación mayor vaya asociada a unas actitudes más positivas y viceversa. Así, los códigos correspondientes a los 25 ítems son los siguientes:

TD	D	N	A	TA
5	4	3	2	1

Ítems: 2, 5, 7, 10, 12, 15, 16, 17, 22, 25

TD	D	N	A	TA
1	2	3	4	5

Ítems: 1, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 23, 24

## 6. REVISION DE INSTRUMENTOS DE MEDIDA

Existen diferentes instrumentos de medida para evaluar las actitudes hacia las matemáticas. Cada uno de estos cuestionarios se centran en uno u otro aspecto del constructo. Poseen, por tanto, características específicas que conviene conocer y analizar. Estas escalas se pueden clasificar en tres grupos, escalas de Actitudes hacia las Matemáticas, escalas de Ansiedad hacia las Matemáticas y escalas de Actitudes hacia la Estadística.

### 6.1. ESCALAS DE ACTITUDES HACIA LAS MATEMATICAS

*"Una escala de actitudes hacia las matemáticas consiste en una serie de afirmaciones que expresan sentimientos y/o creencias positivas o negativas acerca del tema". (Aiken, 1988, pág. 3234).*

La primera escala de actitudes hacia las matemáticas que aparece mencionada por diversos autores es la Escala de Actitudes hacia la Aritmética de Dutton. Se trata de un instrumento unidimensional que pretende evaluar un constructo global. Sin embargo, esta concepción ha variado y el resto de los cuestionarios contruidos posteriormente se caracterizan por medir, además del rasgo general, elementos constitutivos del mismo. Así, las escalas de actitudes hacia las matemáticas que aparecen citadas más comúnmente en la literatura son las siguientes:

- a. Tres escalas elaboradas por Aiken en 1961, 1974 y 1979.
- b. El Inventario de Actitudes hacia las Matemáticas creado por Sandman en 1974.
- c. El Cuestionario de Actitudes hacia las Matemáticas ideado por Michaels en 1976.

---

## ANEXO 2

### ESCALA DE ACTITUDES HACIA LAS MATEMÁTICAS

#### INSTRUCCIONES

En las siguientes páginas hay una serie de afirmaciones. Estas han sido elaboradas de forma que te permitan indicar hasta qué punto estás de acuerdo o en desacuerdo con las ideas ahí expresadas. Supon que la afirmación es:

Ejemplo: Me gustan las Matemáticas

Debes rodear con un círculo, según tu grado de acuerdo o de desacuerdo con la afirmación correspondiente, uno de los siguientes cinco números:

- 1 - Totalmente en Desacuerdo
- 2 - En Desacuerdo
- 3 - Neutral, ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4 - De Acuerdo
- 5 - Totalmente de Acuerdo

No pases mucho tiempo con cada afirmación, pero asegúrate de contestar todas las afirmaciones. Trabaja rápido pero con cuidado.

	TD	D	N	A	TA
1. Considero las Matemáticas como una materia muy necesaria en mis estudios	1	2	3	4	5
2. La asignatura de Matemáticas se me da bastante mal	1	2	3	4	5
3. Estudiar o trabajar con las Matemáticas no me asusta en absoluto	1	2	3	4	5

	TD	D	N	A	TA
4. Utilizar las Matemáticas es una diversión para mí	1	2	3	4	5
5. La Matemática es demasiado teórica para que pueda servirme de algo	1	2	3	4	5
6. Quiero llegar a tener un conocimiento más profundo de las Matemáticas	1	2	3	4	5
7. Las Matemáticas es una de las asignaturas que más temo	1	2	3	4	5
8. Tengo confianza en mí cuando me enfrento a un problema de Matemáticas	1	2	3	4	5
9. Me divierte el hablar con otros de Matemáticas	1	2	3	4	5
10. Las Matemáticas pueden ser útiles para el que decida realizar una carrera de "ciencias", pero no para el resto de los estudiantes	1	2	3	4	5
11. Tener buenos conocimientos de Matemáticas incrementará mis posibilidades de trabajo	1	2	3	4	5
12. Cuando me enfrento a un problema de Matemáticas me siento incapaz de pensar con claridad	1	2	3	4	5
13. Estoy calmado/a y tranquilo/a cuando me enfrento a un problema de Matemáticas	1	2	3	4	5
14. Las Matemáticas son agradables y estimulantes para mí	1	2	3	4	5
15. Espero tener que utilizar poco las Matemáticas en mi vida profesional	1	2	3	4	5
16. Considero que existen otras asignaturas más importantes que las Matemáticas para mi futura profesión	1	2	3	4	5
17. Trabajar con las Matemáticas hace que me sienta muy nervioso/a	1	2	3	4	5
18. No me altero cuando tengo que trabajar en problemas de Matemáticas	1	2	3	4	5

	TD	D	N	A	TA
19. Me gustaría tener una ocupación en la cual tuviera que utilizar las Matemáticas	1	2	3	4	5
20. Me provoca una gran satisfacción el llegar a resolver problemas de Matemáticas	1	2	3	4	5
21. Para mi futuro profesional la Matemática es una de las asignaturas más importantes que tengo que estudiar	1	2	3	4	5
22. Las Matemáticas hacen que me sienta incómodo/a y nervioso/a	1	2	3	4	5
23. Si me lo propusiera creo que llegaría a dominar bien las Matemáticas	1	2	3	4	5
24. Si tuviera oportunidad me inscribiría en más cursos de Matemáticas de los que son obligatorios	1	2	3	4	5
25. La materia que se imparte en las clases de Matemáticas es <b>muy poco</b> interesante	1	2	3	4	5

**COMPRUEBA SI HAS CONTESTADO A TODAS LAS FRASES CON UNA UNICA RESPUESTA**

- Factor I. ANSIEDAD: 2, 3, 7, 8, 12, 13, 17, 18, 22
- Factor II. AGRADO: 4, 9, 14, 24
- Factor III. UTILIDAD: 1, 6, 15, 16, 19, 21
- Factor IV. MOTIVACION: 5, 10, 25
- Factor V. CONFIANZA: 11, 20, 23

Los códigos correspondientes a los 25 items son los siguientes:

Items: 2, 5, 7, 10, 12, 15, 16, 17, 22, 25

TD	D	N	A	TA
5	4	3	2	1

Items: 1, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 23, 24

TD	D	N	A	TA
1	2	3	4	5

### Anexo 3: Operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Escala de medición
Actitud hacia la matemática	Según Auzmendi (1980), la actitud hacia la matemática es la tendencia de los individuos a responder de forma positiva o negativa ante la matemática.	Esta variable opera mediante las dimensiones de agrado, ansiedad, utilidad, motivación y confianza que tienen los estudiantes de la Institución Educativa Lizardo Montero de Ayabaca, el cual es recogido mediante el cuestionario de actitudes hacia las matemáticas de	Agrado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disfruta el trabajo matemático</li> <li>Siente agrado por el trabajo matemático</li> </ul>	4 ítems	Cuestionario de actitudes hacia las matemáticas de Auzmendi (1980)	Escala de Likert
			Ansiedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manifiesta temor ante la matemática</li> <li>Niveles de ansiedad</li> </ul>	8 ítems		
			Motivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siente motivación hacia el estudio de matemáticas.</li> <li>Siente motivación a utilizar las matemáticas</li> </ul>	3 ítems		

		Auzmendi (1980). Este será aplicado a los estudiantes, mediante la técnica de la entrevista.	Utilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percibe utilidad futura para las matemáticas</li> <li>• Valora las matemáticas</li> </ul>	6 ítems		
			Confianza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siente confianza con las habilidades que tiene en matemáticas.</li> <li>• Siente seguridad al usar las matemáticas.</li> </ul>	4 ítems		
<b>Resolución de problemas matemáticos</b>	Para Schoenfeld (1985), es el uso de problemas o proyectos difíciles por medio de los cuáles los estudiantes aprenden a pensar matemáticamente.	Es el nivel de logro que tienen los estudiantes en el área de matemática y que opera a través de la resolución de problemas de cantidad, regularidad y equivalencia	Resuelve problemas de cantidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad traduce a expresiones</li> <li>• Capacidad comunica su comprensión</li> <li>• Capacidad usa estrategias</li> <li>• Capacidad argumenta.</li> </ul>	5 ítems	Prueba sobre resolución de problemas	Escala de calificación



<p>cambio, movimiento forma y localización así como de la gestión de datos e incertidumbre, que se recoge de la aplicación de una evaluación de 4 preguntas, una por cada competencia que plantea el Currículo Nacional.</p>	<p>Resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad traduce a expresiones</li> <li>• Capacidad comunica su comprensión</li> <li>• Capacidad usa estrategias</li> <li>• Capacidad argumenta.</li> </ul>	<p>5 ítems</p>
	<p>Resuelve problemas de movimiento forma y localización</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad traduce a expresiones</li> <li>• Capacidad comunica su comprensión</li> <li>• Capacidad usa estrategias</li> <li>• Capacidad argumenta.</li> </ul>	<p>5 ítems</p>

---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad traduce a expresiones</li> </ul>	
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad comunica su comprensión</li> <li>• Capacidad usa estrategias</li> <li>• Capacidad argumenta.</li> </ul>	5 ítems

---

**Anexo 4: Carta de presentación**

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

**AUTORIZACIÓN Y ACCESO PARA APLICAR PROYECTO DE  
TESIS**

Visto la solicitud de las docentes:

**Br. Jilda Milagros Reyes Morocho**

**Br. Lucia Karolina Pérez Velásquez**

Las cuales aplicaron su proyecto de investigación en el año 2022, titulado:

**“ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE AYABACA, PIURA, 2022”**

La misma que se desarrolló durante el primer periodo del año escolar 2022 y con el apoyo de la dirección de la Institución Educativa.

Se le expide la presente constancia para los fines que ellas crean conveniente.

Ayabaca, 31 de mayo del 2023





## Anexo 6. Consentimiento informado



ANEXO N° 01

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Trujillo, 30 de mayo, 2023

Mg. Manuel de J. Zegarra Betancourt

Director de la I.E. Lizardo Montero, Ayabaca, Piura

Presente. –

Es grato dirigirme a usted para expresarle mis saludos y al mismo tiempo presentar a: Br. Jilda Milagros Reyes Morocho y Br. Lucia Karolina Pérez Velásquez, estudiantes del programa de estudios de EDUCACIÓN SECUNDARIA de la Facultad de HUMANIDADES, quien (es) desarrollarán la tesis titulada: ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE AYABACA, PIURA, 2022, con la asesoría del Dr. Amaya Saucedo Rosas Amadeo.

Para ello requieren subsanar el mencionado documento que consiste en la autorización y acceso respecto a que en su IE se aplicó los instrumento (s): Cuestionario. Actitud hacia la matemática y Prueba sobre la resolución de problemas, a los participantes de la muestra que fueron 100 estudiantes y la divulgación de la filiación de la entidad con las características de la misma.

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

Agradeciendo su atención a la presente. Atentamente,

Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo  
Decana de la Facultad de Humanidades  
Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

2/30/23/23

PD. El presente documento deberá ser firmado y sellado por la persona a la que se dirige el consentimiento, con signo de autenticación del mismo.

CÓDIGO DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

## **Anexo 7. Asentamiento informado**

Anexo 8. Matriz de consistencia

Título	Formulación del problema	Hipótesis	Objetivos	Variables	Dimensiones	Metodología
<b>ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA</b>	<p><b>Problema General:</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas matemáticos que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundaria de la Institución Educativa Lizardo Montero de Ayabaca, Piura - 2022?</p> <p><b>Problemas específicos:</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre la competencia agrado y la resolución de problemas matemáticos que tienen los</p>	<p><b>Hipótesis General:</b></p> <p>Existe relación entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas matemáticos que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundaria de la Institución Educativa Lizardo Montero de Ayabaca, Piura – 2022.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>H<sub>1</sub> Existe relación entre la competencia agrado y la resolución de problemas matemáticos</p>	<p><b>Objetivo general:</b></p> <p>Determinar la relación entre la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundaria de la Institución Educativa Lizardo Montero de Ayabaca, Piura - 2022.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Establecer la relación entre la competencia agrado y la resolución de problemas que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundaria de la Institución</p>	<p>Actitud hacia la matemática</p>	<p>Componente conductual</p> <p>Componente afectivo</p> <p>Componente cognitivo</p>	<p><b>Tipo: Básica</b></p> <p><b>Métodos:</b></p> <p>Hipotético deductivo</p> <p><b>Diseño:</b> No experimental, transversal, correlacional</p> <p><b>Población:</b> 118 estudiantes</p> <p><b>Muestra:</b> 100 estudiantes</p> <p><b>Técnicas e instrumentos de recolección de datos:</b></p>

<p>estudiantes del primer grado de nivel secundaria de la Institución Educativa Lizardo Montero de Ayabaca, Piura - 2022?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la competencia ansiedad y la resolución de problemas matemáticos que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundaria de la Institución Educativa Lizardo Montero de Ayabaca, Piura - 2022?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la competencia utilidad y la resolución de problemas matemáticos que tienen los estudiantes del primer grado de nivel</p>	<p>que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundaria de la Institución Educativa Lizardo Montero de Ayabaca, Piura – 2022.</p> <p>H<sub>2</sub> : Existe relación entre la competencia ansiedad y la resolución de problemas matemáticos que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundaria de la Institución Educativa Lizardo Montero de Ayabaca, Piura – 2022.</p> <p>H<sub>3</sub> Existe relación entre la competencia utilidad y la resolución de problemas matemáticos que tienen los</p>	<p>Educativa Lizardo Montero de Ayabaca, Piura - 2022.</p> <p>Establecer la relación entre la competencia ansiedad y la resolución de problemas que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundaria de la Institución Educativa Lizardo Montero de Ayabaca, Piura – 2022.</p> <p>Establecer la relación entre la competencia utilidad y la resolución de problemas que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundaria de la Institución Educativa Lizardo Montero de Ayabaca, Piura – 2022.</p> <p>Establecer la relación entre la competencia motivación y la resolución de problemas que tienen los estudiantes del primer grado</p>	<p>Resolución de problemas matemáticos</p>	<p>Resuelve problemas de cantidad</p> <p>Resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio</p> <p>Resuelve problemas de movimiento forma y localización</p> <p>Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre</p>	<p><b>Técnica:</b></p> <p><b>Encuesta</b></p> <p><b>Instrumento:</b></p> <p>Cuestionario</p> <p>Escala de Calificación</p> <p><b>Métodos de análisis de investigación:</b></p> <p>Software SPSS</p>
--	---	---	--	---	---



	<p>secundaria de la Institución Educativa Lizardo Montero de Ayabaca, Piura – 2022?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la competencia motivación y la resolución de problemas matemáticos que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundaria de la Institución Educativa Lizardo Montero de Ayabaca, Piura – 2022?</p>	<p>estudiantes del primer grado de nivel secundaria de la Institución Educativa Lizardo Montero de Ayabaca, Piura – 2022.</p> <p>H<sub>4</sub> Existe relación entre la competencia motivación y la resolución de problemas matemáticos que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundaria de la</p>	<p>de nivel secundaria de la Institución Educativa Lizardo Montero de Ayabaca, Piura – 2022.</p> <p>Establecer la relación entre la competencia confianza y la resolución de problemas que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundaria de la Institución Educativa Lizardo Montero de Ayabaca, Piura – 2022.</p>			
--	--	---	--	--	--	--

		<p>Institución Educativa Lizardo Montero de Ayabaca, Piura – 2022.</p> <p>H<sub>5</sub> Existe relación entre la competencia confianza y la resolución de problemas matemáticos que tienen los estudiantes del primer grado de nivel secundaria de la Institución Educativa Lizardo Montero de Ayabaca, Piura – 2022.</p>				
--	--	---	--	--	--	--

